

Міністерство освіти і науки України
Міністерство аграрної політики і продовольства України
Полтавська державна аграрна академія



Актуальні питання землеробства і агрохімії: історія та сьогодення

**Матеріали
Всеукраїнської науково-практичної конференції
на посвяту 90-річчя кафедри землеробства і агрохімії
імені В.І. Сазанова
факультету агротехнологій та екології
Полтавської державної аграрної академії**

27-28 листопада 2018 року

м. Полтава – 2018 р.

Актуальні питання землеробства і агрохімії: історія і сьогодення: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції на пошвату 90-річчя кафедри землеробства і агрохімії імені В.І. Сазанова факультету агротехнологій та екології Полтавської державної аграрної академії, 27-28 листопада 2018 р., м. Полтава/ редкол.: В.А. Аранчій, П.В. Писаренко, С.В. Поспелов, О.В. Міщенко, М.М. Опара, В.М. Самородов.- Полтава: ПДАА, 2019.- 147 с.

Збірник вміщує матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, присвяченої 90-річчю кафедри землеробства і агрохімії імені В.І. Сазанова факультету агротехнологій та екології Полтавської державної аграрної академії. Він репрезентує результати досліджень з історії аграрної науки, освіти і техніки, біобіографістики, а також висвітлює актуальні проблеми наукового забезпечення ведення сільського господарства України.

Редакційна колегія:

Аранчій В.А., професор, ректор академії (головний редактор);
Писаренко П.В., д.с.-г.н., професор (заступник головного редактора);
Поспелов С.В., к.с.-г.н., доцент (відповідальний секретар):
Члени редколегії: Міщенко О.В., к.с.-г.н., доцент;
Опара М.М., к.с.-г.н., доцент;
Самородов В.М., доцент;

Рецензенти:

Пипко О.С. - к.с.-г.н., доцент, завідувач кафедри рослинництва Полтавської державної аграрної академії
Кигим С.Л. – завідувача науково-дослідним відділом природи Полтавського краєзнавчого музею імені Василя Кричевського

СЛАВНЕ ТА РЕЗУЛЬТАТИВНЕ 90-річчя

**Шановні учасники конференції!
Поважні гості!**

Мені приємно вітати в цій аудиторії працівників кафедри землеробства агрохімії імені Віктора Івановича Сазанова, гостей, які прибули, щоб відзначити 90-річчя з часу заснування кафедри, згадати тих, хто стояв у витоків її створення, хто був евакуйований в роки Великої Вітчизняної війни в Курган, хто працював в нелегкі післявоєнні роки.

Я вдячна співробітникам кафедри, які на честь ювілею створили унікальну експозицію з історії кафедри.

Вдивляючись у фотографії завідувачів кафедри, подумки уявляєш, скільки було зроблено цими людьми по зміцненню матеріально-технічної бази, наукової роботи, скільки спеціалістів агрономічного профілю пройшло через неї.

Знаю, що сьогодні тут присутні цілі династії випускників, які закінчили агрономічний факультет, були дипломниками цієї кафедри, і нині з Вас хто на заслуженому відпочинку, а хто працює. Це свідчення авторитету кафедри, спеціальності, в цілому академії.

Проходять роки, десятиліття, змінюються покоління студентів та незмінними є завдання, що стоять перед працівниками кафедри - це підготовка висококваліфікованих спеціалістів для сільського господарства.

А завдання і відповідальність не прості, адже саме на цій кафедрі викладаються дисципліни: ґрунтознавство, землеробство, агрохімія, які формують студента як майбутнього агронома.

Я щиро вітаю присутніх з початком ювілейних торжеств, бажаю всім кріпкого здоров'я, благополуччя Вам і Вашим родинам!

І, незважаючи на непрості часи сьогодення, бажаю продовжувати розвивати і збагачувати славні традиції своєї кафедри, а спеціалістам агрономічної служби - домагатися одержання вагомих врожаїв!

Зі святом Вас!

Ректор академії, професор

АРАНЧІЙ Валентина Іванівна

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА НАУКОВА
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА
БІБЛІОТЕКА
03680, Україна, Київ,
Героїв оборони, 10



NATIONAL ACADEMY OF
AGRICULTURAL SCIENCES
OF UKRAINE
NATIONAL SCIENTIFIC
AGRICULTURAL
LIBRARY
Geroiv Oborony St., 10
03680 Kyiv, Ukraine

Тел./Phone 38044 526-05-09
38044 258-21-45

E-mail: dnsgrb_uaan@ukr.net

06.17.2018 № 455

Завідувачу кафедри землеробства В.І.Сазанова,
доценту кафедри землеробства і агрохімії,
кандидату сільськогосподарських наук
Міщенко О. В.

Вельмишановний Олеже Вікторовичу!

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН щиро вітає Вас та професорсько-викладацький склад кафедри землеробства В.І. Сазанова Полтавської державної аграрної академії – однієї із найстаріших навчальних закладів Полтавщини зі знаменною подією – 90 річчям від дня заснування кафедри! Кафедра! А що таке кафедра? Маленька структура будь-якого вищого навчального закладу. Маленькою й водночас величною є кафедра землеробства В.І. Сазанов факультету «Агротехнологій та екології»!

Становлення факультету пов'язане з іменами відомих науковців: В.І. Сазанова, Г.С. Оголевця, Д.О. Оглобліна, В.Ф. Ніколаєва та ін. Невтомна праця декількох поколінь вчених дозволила виконати величезний обсяг наукових досліджень, впровадити у практику найактуальніші розробки з регулювання та поліпшення урожайності сільськогосподарських культур та родючості ґрунтів, господарювання на засадах органічного землеробства, визначити вплив органічних і мінеральних добрив на урожай та якість продукції, розробити технології вирощування польових, лікарських культур, відпрацювати екологічні аспекти сільськогосподарського виробництва, організації та моніторингу довкілля. Ми віримо, що традиції кафедри, які були закладені видатними українськими вченими будуть міцніти і далі, бережіть їх та примножуйте, а молоде покоління вчених нехай невтомно працює й використовує досвід на благо аграрної науки України та вашої кафедри.

Шановні колеги, нехай доля буде до Вас прихильною, життєва дорога – чистою і на ній зустрічаються вірні друзі, колеги, однодумці! Бажаємо міцного здоров'я, щастя, здійснення всіх мрій та задумів! Нехай Вас супроводжує удача у всіх починаннях, непроста робота приносить задоволення. Творчих Вам перемог, наснаги та усіляких гараздів на довгі щасливі літа!

З повагою –
директор ННСГБ НААН,
академік НААН

Вергунов В.А.

Шановні колеги!

Щиро віємо вас з нагоди 90-річчя від часу заснування кафедри. Також не менш приємно поздоровити вас з 15-річчям присвоєння їй імені професора Віктора Івановича Сазанова. Це віхові та вікопомні події які ваш колектив першим вписує у славетний літопис 100-річчя Полтавської державної аграрної академії та її факультету агротехнології та екології. Тож бачимо, що ваша кафедра їх базисна основа, адже без неї неможлива реалізація потужного землеробського потенціалу України, як у локальному, так і у глобальному вимірах.

З огляду на це, пишайтеся тим, що саме на вас покладено важливу місію формування національного фахового світогляду наших випускників. Як показує історія колективу-ювіляра, ви з цим професійно справлялися і нині відмінно справляєтеся. Адже серед вашого багаторічного доробку цвіт української хліборобської спільноти. Це Герої України та Герої Соціалістичної Праці, директори науково-дослідних інституцій різного рівня, академіки та члени-кореспонденти різних академій, доктори та кандидати наук, заслужені агрономи і заслужені працівники сільського господарства, безліч самовідданих своїй справі трудівників агропромислової сфери!

Сподіваємось, що і у подальшому ви не збавите темпів роботи, її якості та результативності. Бажаємо усім вам для цього життєвої та творчої енергії, міцного здоров'я, добробуту та оптимізму. Адже вони потрібні вам на многія та благія літа, бо як писав наш великий земляк Борис Олійник «Іменню твоєму, як житові жити!»

За дорученням колективу кафедри захисту рослин Полтавської державної аграрної академії:

Завідуючий, доктор сільськогосподарських наук,
професор, заслужений діяч науки і техніки України
Віктор Писаренко

Доцент, заслужений винахідник України
Віктор Самородов

Полтава, 27 листопада 2018 р.

Нехай Ваш
невичерпний
потенціал та
ентузіазм
завжди мають
достатнє поле
діяльності, а віра
у власні сили і
міцне здоров'я
стануть для Вас
зерном для
нових звершень і
висот!



Деканат факультету
ветеринарної медицини
поздоровляє
кафедру землеробства і
агрохімії зі славетним
ювілеєм!!!!



Тут в полі налите
добірне колосся,
Тут верби полощуть
у водах волосся,
Тут з вітром і сонцем
весь час розмовля,
Моєї країни квітуча
Земля..

Тут серце сповите
в колисці любові,
Тут все найщиріше
у кожному слові,
Тут птаха вертає
додому здаля,
Бо тут її рідна матуся-
земля..

Поділяйте з рідною
землею

Радощі, турботи і жалі,
Бо у Вас назавжди
стукотить у грудях
Грудочка любимої
землі!





**ГРОМАДСЬКА СПІЛКА
“ПОЛТАВСЬКЕ ТОВАРИСТВО СІЛЬСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА”**

Україна, 38011, вул. Центральна, 16, с. Покровське,
Шишацький р-н, Полтавська обл.,
Код ЄДРПОУ 40030659, р/р № 26000507891 в
АТ «Райффайзен Банк АВАЛЬ» м. Полтава, МФО 380805
тел. (05322) 2-95-03; e-mail: grom.spil.ptsg@ukr.net

**Шановні ювіляри! Щиросердно вітаю колектив кафедри землеробства і
агрохімії ім. В.І. Сазанова з поважним ювілеєм!**

90 років – це ціла епоха в історії цієї структурної одиниці агрономічного факультету Полтавського сільськогосподарського інституту (нині Полтавська державна аграрна академія), через яку підготовлено десятки тисяч агрономів – однієї з найважливіших на землі спеціальностей – агрономія.

І не випадково історія кафедри пов'язана з видатними вченими-аграріями. Їй присвоєно ім'я Віктора Івановича Сазанова – одного з найвидатніших організаторів сільськогосподарської дослідної справи, вченого в галузі агрохімії, землеробства, селекції рослин, який мав відношення не тільки до створення Полтавського сільськогосподарського інституту, а й трудився у ньому викладачем, був обраний професором; завідував відділами рільництва та селекції Полтавської сільськогосподарської дослідної станції, був директором Полтавського товариства сільського господарства.

Першим завідувачем кафедри землеробства Полтавського сільськогосподарського інституту був також відомий вчений, освітянин, що має вагомий внесок у становлення і розвитку аграрної науки та освіти в Україні, який був помічником директора Полтавського дослідного поля та секретарем Полтавського товариства сільського господарства – Павло Федорович Тушкан.

Мені приємно, що вчені кафедри при викладачі дисципліни «Землеробство» акцентують увагу на важливості впровадження технологій органічного землеробства, що базується на поверхневому обробітку ґрунту, без застосування синтетичних мінеральних добрив, хімічних засобів захисту рослин на основі природного відтворення родючості ґрунтів з науково-обґрунтованими сівозмінами, вирощування багаторічних бобових трав, сидеральних культур, внесення гною.

Бажаю ювілярам міцного здоров'я, подальших успіхів у підготовці спеціалістів, здатних вирішувати насувні проблеми по збереженню і примноженню родючості ґрунтів, охорони навколишнього природного середовища, вирощенню органічної продукції як основи здоров'я людини!

З глибокою повагою,

Семен Свиридонович Антоненко,

Герой Соціалістичної Праці, Герой України, засновник ПП «Агроєкологія» Шишацького району, випускник і Почесний професор Полтавської державної аграрної академії, голова Полтавського товариства сільського господарства

Вітання від кафедр рослинництва та загального землеробства і ґрунтознавства Дніпровського державного аграрно-економічного університету з нагоди 90-річчя заснування кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова ПДАА

Щиро вітаємо професорсько-викладацький склад кафедри, викладачів та студентів ПДАА із 90-річчям від дня заснування кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова. Упевнені, що ваші наполегливість, сумлінність та професіоналізм у поєднанні з безцінним досвідом учених і практиків різних поколінь і надалі залишатимуться надійним фундаментом розвитку аграрної освіти, науки та агробізнесу Полтавщини та всієї України.

Завдяки Вашій наполегливій праці у світ вийшли видатні спеціалісти, агрономи, вчені, які і надалі примножують славу Полтавської державної аграрної академії не тільки на теренах нашої держави, але й на світовому рівні. Бажаємо всім співробітникам Вашої кафедри щастя, здоров'я і натхнення до нових наукових звершень та досягнень.

З повагою.

Циліорик Олександр Іванович, в.о. зав. кафедри рослинництва ДДАЕУ,

Ткаліч Юрій Ігоревич, зав. кафедри загального землеробства та ґрунтознавства ДДАЕУ


ПОЛТАВСЬКИЙ
КРАЄЗНАВЧИЙ
МУЗЕЙ
ІМЕНІ
ВАСИЛЯ КРАВЧУКА



ПОДЯКА

**Колективу кафедри
землеробства і агрохімії
імені В.І. Сазанова
Полтавської державної аграрної
академії, з нагоди її 90-річчя, – за
багаторічну плідну співпрацю.**

Пишаємося, що в історію нашого
музею назавжди увійшли імена
викладачів: М.Я. Гетти та його
дипломників, О.О. Бібікова й
І.К. Кробки, П.М. Чапка, В.Д. Мухи,
М.М. Опари, С.В. Поспелова,
Г.І. Назаренко.

Бажаємо творчої наснаги і
сподіваємося на подальшу успішну
співпрацю.

Директор



О.Б. Супруненко

Полтава 2018



*Сердечно вітаємо колектив
кафедри землеробства і агрохімії імені
В.І. Сазанова Полтавської державної
аграрної академії з нагоди 90-річчя!*

*Низький уклін Вам за
наполегливість у вихованні і навчанні
молодих аграріїв, за високий
професіоналізм у наукових звершеннях.
Бажаємо успіхів у праці, енергії,
міцного здоров'я, нехай кожному з Вас
щиро віддасть професійна нива.*

*Колектив Полтавського краєзнавчого музею
імені Василя Кричевського*

ВЕЛЬМИШАНОВНІ КОЛЕГИ!
*Професорсько-викладацький склад
та колектив природничого факультету
Полтавського національного педагогічного університету
імені В.Г. Короленка
вітають Вас з нагоди 90-річчя кафедри землеробства
і агрохімії ім. В. І. Сазанова*



За Вашими плечима – багатолітній досвід підготовки висококваліфікованих фахівців для аграрного сектору України, загальне визнання та повсякденна праця, яка так необхідна людям.
Як науковці, Ви вносите вагомий вклад у розроблення заходів регулювання та поліпшення урожайності сільськогосподарських культур та родючості ґрунтів, господарювання на засадах органічного землеробства, впливу органічних і мінеральних добрив на урожай та якість продукції, технологій вирощування польових, лікарських культур, екологічних аспектів сільськогосподарського виробництва, організації та моніторингу довкілля.
Поділяючи з Вами радість ювілейного торжества, бажаємо Вам невичерпної енергії та насаги в усіх наукових та професійних здобутках, особистих творчих досягнень, оптимізму, добра, благополуччя, успіхів у всіх починаннях.

Хай кожен день буде осяяний високим злетом душі, а добре самопочуття та гарний настрій стануть запорукою Вашого процвітання!

Розділ 1. Історичний поступ та персоналії провідних співробітників кафедри

КАФЕДРА ЗЕМЛЕРОБСТВА І АГРОХІМІЇ ІМЕНІ В.І. САЗАНОВА: ЗАВІДУВАЧІ ТА ІСТОРІЯ

У витоків заснування кафедри був Віктор Іванович Сазанов, який приймав безпосередню участь в організації Полтавського сільськогосподарського політехнікуму – нинішньої Полтавської державної аграрної академії, працював викладачем та керівником секції досвідної справи на агрономічному відділенні, був обраний професором.

З 1928 року і до 1934 року її очолював Павло Федорович Тушкан, професор, вчений, освітянин, громадський і політичний діяч, організатор сільськогосподарської досвідної справи і галузевої освіти на українських землях. Його праця «Сільськогосподарські посухи і їх вивчення в Україні» є органічним продовженням ідей О.О.Ізмаїльського з пошуків шляхів вивчення проблем появи посух.



Сазанов Віктор Іванович –
організатор кафедри



Тушкан Павло Федорович
1928 - 1934

З вересня 1935 року завідувачим кафедрою загального хліборобства було призначено професора Степана Карповича Руденка. Наукова діяльність його була багатогранною. Ним опубліковано ряд актуальних на той період статей: «Розкидний, рядковий і стрічковий посів», «Утворення вузла кущення у злакових рослин при різних глибинах заробки», «Вплив осмотичного тиску на утворення білка в зерні пшениці», «Принципи вивчення сухого хліборобства», «Розвиток кореневої системи злакових і бобових культур» та ін.

У роки Великої Вітчизняної війни кафедра разом з усім інститутом була евакуйована у м. Курган, де фактично і стала базою нинішньої Курганської сільськогосподарської академії. У ці і перші повоєнні роки кафедру очолювали доценти Ігор Устинович Старосельський (1940-1943 рр.) і Іван Євсєєвич Кузьменко (1944-1947 рр.).

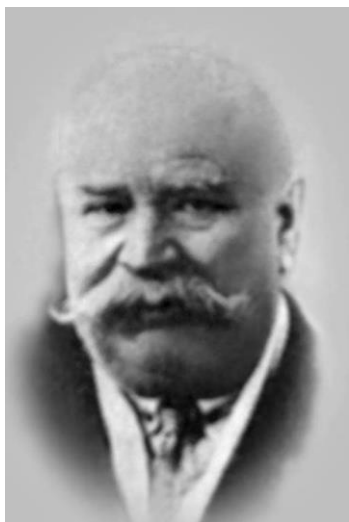
Дев'ять років (1947-1956 рр.) кафедру землеробства очолював Степан Іванович Ільменєв. Коло наукових питань, які вирішувалися на кафедрі, це: вивчення хімізму розкладання кореневих та пожнивних решток багаторічних трав; вивчення різних способів обробітку ґрунту на зяб та парів на підзолистих ґрунтах; застосування чизель-культиваторів в системі весняного та літнього обробітку ґрунту з метою збереження вологи. В цей час розпочинається дослідницька робота по вивченню системи обробітку ґрунту, розробленої Т. С. Мальцевим, в умовах Полтавської області.

В 1957-1962 роках завідувачем кафедрою загального землеробства призначається Георгій Андріанович Черемісінов, який до цього працював директором Красноярського сільськогосподарського інституту. Він проводив наукові дослідження, пов'язані з ерозією ґрунтів і продуктивному використанню еродованих земель. Ним були запропоновані сільськогосподарському виробництву ефективні методи попередження ерозії земельних угідь в колгоспах і радгоспах Лісостепу СРСР. Після захисту докторської дисертації в серпні 1962 року Г. А. Черемісінов призначається директором Всесоюзного науково-дослідного інституту добрив і агроґрунтознавства.

У вересні 1963 року на цю посаду зарахований доктор сільськогосподарських наук, професор Микола Іванович Осадчий, який до цього працював в Киргизькому сільськогосподарському інституті. У період 1963-1974 років викладачі кафедри під його керівництвом працювали над цілим рядом актуальних питань: біогенність схилівих земель; усунення процесів ерозії за допомогою систем обробітку та добрив; вивчення попередників в ланках бурячної сівозміни; агротехніка вирощування і підбору кормових культур в пожнивних посівах області; вивчення гербіцидів в посівах цукрового буряка і проса.

В 1962-1981 роках кафедру агрохімії очолював кандидат сільськогосподарських наук, доцент Михайло Васильович Чуб. Під його керівництвом проводилась значна дослідницька робота з програмування врожаїв, локального внесення добрив.

З 1981 по 1988 роки кафедрою керував кандидат сільськогосподарських наук Василь Олександрович Пелипець, який викладав дисципліни: ґрунтознавство, агрохімія, програмування врожаїв.



Руденко Степан Карпович
1935-1939



Старосельський Ігор Устинович
1940-1943



Кузьменко Іван Євсєєвич
1944-1947



Ільменєв Степан Іванович
1947-1956



Черемісінов Георгій Андріанович
1957-1962



Осадчий Микола Іванович
1962-1974



Чуб Михайло Васильович
162-1981



Пелипець Василь Олександрович
1981-1988



Фісюнов Олексій Васильович
1974-1982



Фастовець Автоном Петрович
ІІІ.1982-Х.1982



Муха Володимир Дмитрович
1982-1988



Шевельов Володимир Васильович
1988-1989



Чапко Петро Макарович
1990-1997



Воропін Петро Іванович
1997-2000



Чекалін Микола Михайлович
IV.2000-VIII.2000



Опара Микола Миколайович
2000-2009



Писаренко Павло Вікторович
2009-2015



Міщенко Олег Вікторович
з 2015 р.

З 1974 і по 1982 рік завідувачем кафедри працював відомий герболог, доктор сільськогосподарських наук, професор Олексій Васильович Фісюнов, який до цього працював у Всесоюзному науково-дослідному інституті кукурудзи. Під його керівництвом співробітники кафедри виконували ряд актуальних наукових тем: розробка наукового прогнозування появи бур'янів; впровадження візуальної трьохбальної шкали забур'яненості полів; розробка комплексу агротехнічних заходів боротьби з бур'янами та системи пошарового комбінованого обробітку ґрунту в зерно-буряковій сівозміні з метою зниження потенційної засміченості посівів бур'янами та зменшення застосування гербіцидів при вирощуванні сільськогосподарських культур; вивчення ефективності ґрунтозахисного обробітку ґрунту. В 1982 році О.В. Фісюнов призначається заступником директора з наукової роботи Всесоюзного науково-дослідного інституту землеробства і захисту ґрунтів від ерозії (м. Курськ) і короткий період кафедру очолював кандидат сільськогосподарських наук, доцент Автоном Петрович Фастовець.

В 1982-1988 роках реорганізовану кафедру землеробства і ґрунтознавства очолював доктор сільськогосподарських наук, професор Володимир Дмитрович Муха, досвідчений вчений-ґрунтознавець, який працював в Харківському сільськогосподарському інституті імені В. В. Докучаєва. Основним напрямком наукових досліджень в цей час було вивчення сучасних ґрунтоутворювальних процесів, відтворення і регулювання родючості ґрунтів. У грудні 1989 року Володимир Дмитрович був обраний ректором Курського сільськогосподарського інституту.

В 1989-1997 роках кафедру очолювали: спочатку кандидат сільськогосподарських наук, доцент Володимир Васильович Шевельов, а потім доктор сільськогосподарських наук Петро Макарович Чапко, який до цього працював на Полтавській державній сільськогосподарській дослідній станції ім. В.І.Вавилова. Під його керівництвом проводилися актуальні дослідження з питань альтернативної системи удобрення полів, ресурсозберігаючих технологій обробітку ґрунту; вивчення гербіцидної активності природних мінералів.

З 1997 завідувачем кафедри став кандидат сільськогосподарських наук, доцент Петро Іванович Воропін, який займав цю посаду до 2000 року. В цей період основними напрямками наукової роботи були: вивчення локального способу внесення мінеральних добрив; біологічної активності ґрунту; використання мінералізованих (пластових вод) в сільському господарстві.

Короткий термін в 2000 році кафедрою завідував доктор біологічних наук, професор Микола Михайлович Чекалін.

З 2000 року по 2009 роки кафедру очолював кандидат сільськогосподарських наук, доцент, заслужений працівник сільського господарства України Микола Миколайович Опара. Основними напрямками досліджень були: агровиробниче районування ґрунтів Полтавщини; бонітування ґрунтів Полтавщини; вивчення агробіологічної характеристики та розробка технологій вирощування лікарських рослин (ехінацея, розторопша); шкодочинність ентомофауни посівів хрестоцвітих культур.

У 2009-2015 році кафедру очолював доктор сільськогосподарських наук, професор Павло Вікторович Писаренко, лауреат премії Президента України для молодих вчених, академік інженерної академії наук України. Під його керівництвом велася наукова робота «Функціонування екологічно стабільних територій», було захищено 9 кандидатських дисертацій, він автор понад 200 наукових та науково-методичних праць.

З 2015 року завідувачем кафедри працює кандидат сільськогосподарських наук, доцент Міщенко Олег Вікторович. Основними напрямками наукової роботи співробітників кафедри є: удобрення сільськогосподарських культур в умовах органічного землеробства; нагромадження і збереження вологи в ґрунті в умовах посилення посушливості клімату; використання органічних решток та сидератів в якості органічних добрив; вивчення технологій вирощування лікарських рослин.

Свого часу на кафедрі працювали викладачами: професор М. Я. Гетта; доценти: Л.Л. Рубановський, Л.І. Максименко, В.В. Шевельов, М.Г. Прач, О.О. Бібіков, О.Й. Скрильник, Л.Ф. Бондарєва, А.П. Фастовець, Д.В. Федосєєнко, С.П. Лихо; викладачі: І.Д. Чучупака, А.П. Рубіна, А.М. Муренко, М.М. Жирновніков, Х.І. Купрій, Г.І. Назаренко.

Усе своє трудове життя, понад 30 років, присвятила кафедрі старший лаборант Євгенія Миколаївна Твердохліб. Багато років сумлінно трудилися на кафедрі старші лаборанти Л.Я. Топор-Гілка, О.Г. Босенко, Т.М. Москаленко, І.М. Міняйло, Н.М. П'ятенко, О.О. Штихно, В.Д. Валенко.

На кафедрі за роки її існування було підготовлено та захищено 4 докторські дисертації (С.І. Ільменєв, М.Я. Гетта, Г.А. Черемісінов, П.В. Писаренко) та 43 кандидатські дисертації (керівники Л.Л. Рубановський, Л.Л. Омелянюк, М.В. Чуб, М.І. Осадчий, О.В. Фісюнов, В.О. Пелипець, В.Д. Муха, П.М. Чапко, П.В. Писаренко, С.В. Поспєлов).

Проходять роки, десятиліття, змінюються покоління викладачів та студентів незмінним залишається головне завдання кафедри – підготовка висококваліфікованих спеціалістів основної агрономічної галузі – землеробства.

Біленко О. П. кандидат сільськогосподарських наук, ст. викладач кафедри землеробства і агрохімії імені В.І.Сазанова, Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава

ПРОФЕСОР МИХАЙЛО МИТРОФАНОВИЧ САМБІКІН – ЖИТТЯ ТА НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ

Довгі роки науково-дослідна діяльність проф. М.М. Самбікіна пов'язана з прикладними дослідженнями проблем агрометеорологічного забезпечення сільськогосподарського виробництва.

Михайло Митрофанович Самбікін народився 9 травня 1878 р. у селі Бикові Хутори Комишинського повіту Саратовської губернії (нині – Биківський район Волгоградської області Російської Федерації) в родині інженера-електрика. Після закінчення Воронежського реального училища вступив до сільськогосподарського факультету Київського політехнічного інституту, який закінчив у 1904 році. Одночасно закінчив також Вищі курси при вченому комітеті Міністерства землеробства при Санкт-Петербурзькому університеті. Ще будучи студентом, М. Самбікін у 1902 р. організовував при Полтавському Губернському статистичному бюро Дощомірну станцію. Після закінчення навчання М.М. Самбікін працює старшим науковим співробітником на кафедрі метеорології Київського політехнічного інституту, а згодом переїздить до Полтави, де починає працювати у Полтавському губернському земстві. Тут він завідує відділом сільськогосподарської метеорології та організовує Дослідну метеорологічну мережу Полтавської губернії.

Починаючи з 1913 р., протягом двадцяти років М.М. Самбікін завідує відділом метеорології Полтавської сільськогосподарської дослідної станції та мережею метеорологічних установ Полтавської губернії. Відділ було створено з метою студіювання впливу клімату на сільськогосподарські культури, а також впливу погоди на їхній ріст, розвиток та врожаї, оскільки постійної систематичної роботи у цьому напрямі в Україні до цього не проводилося [1]. М.М. Самбікін співпрацює з професорами А.А. Камінським, А.І. Воейковим та П.І. Броуновим з Головної фізичної обсерваторії АН Росії в Санкт-Петербурзі. У 1914 р. обирається професором кафедри географії Полтавського учительського інституту. З цього часу починається науково-педагогічна діяльність професора М.М. Самбікіна, якою він займався понад 50 років.

Щорічно з 1910 по 1918 рр виходять з друку статистичні щорічники, в яких публікуються результати метеорологічних

спостережень на території Полтавщини. Професора М.М. Самбікін також редагував рубрику "На ланах Лісостепу Лівобережної України" у щомісячнику "Полтавський селянин", де систематично подавалася інформація про погоду в минулі роки на теренах Полтавщини та її вплив на сільськогосподарські культури й майбутні врожаї.

У 1913 р. М.М. Самбікін закінчує фундаментальну працю "Атмосферні опади Полтавської губернії" [3], видану в 1915 році. Ця наукова праця монографічного рівня досьогодні не втратила свого наукового значення. В її склад входять змістовні картографічні додатки, що склалися з 22 кольорових карт, зокрема на одній із них були показані райони випадання граду.

За організацію дослідної мережі та наукові дослідження в галузі метеорології у 1915 році М.М. Самбікін був нагороджений орденом Станіслава, а тако ж його обирали членом Імператорського Географічного товариства власним кореспондентом. У тому ж році Російська АН обирає Михайла Митрофановича член-кореспондентом Академії, ввівши його до складу академії.

Після революції в Російській імперії агрометеорологічна мережа Полтавської губернії переходить до складу Української метеорологічної служби як окремий відділ, яким продовжує керувати М.М. Самбікін аж до кінця 1930 року. У 1925 р. вийшла друком праця "Нариси кліматичних умов Полтавської сільськогосподарської дослідної станції", в якій було узагальнено результати вивчення кліматичних умов краю за майже тридцять років роботи.

Професор М. Самбікін поєднував наукову діяльність із викладацькою роботою на кафедрі Полтавського інституту народної освіти, а з 1921 року в Полтавському сільськогосподарському інституті, одним з ініціаторів створення якого він був. Він був першим завідувачем навчальної частини Полтавського сільськогосподарського інституту. Серед основних курсів, які викладав професор М.М. Самбікін, були кліматологія та метеорологія, а також природнича географія й краєзнавство [5].

У 1923 р. вийшла друком його фундаментальна праця "Матеріали по районуванню Полтавщини" [2], співавторами якої були відомі полтавські науковці В. Ніколаєв та Б. Стопневич. Професору М.М. Самбікіну належить розділ "Макрокліматичні райони Полтавщини", матеріали якого були викладені на 90 сторінках тексту. Матеріал дослідження було систематизовано у вісім розділів, серед яких – "Атмосферний тиск та вітер" де розглянуто питання розподілу атмосферного тиску і пануючих вітрів по території Полтавської губернії за сезонами та за рік, добовий та річний хід вітру; "Температура" - подана загальна картина середніх температурних коливань по території губернії, середні сезонні температурні коливання, середні температурні коливання протягом вегетаційного

періоду, середній річний хід температури повітря, середні мінімальні та граничні температури повітря, температури на поверхні ґрунту та різних глибинах, абсолютні амплітуди температур, а також аномальні відхилення в температурному режимі повітря; "Опади" – описано річний хід опадів та їх кількості, розподіл опадів за сезонами та місяцями, середня кількість днів з опадами в кожному місяці та за рік, інтенсивність випадання опадів, добова повторюваність опадів понад 40 мм упродовж 10 років, засухи та інше; "Вологість повітря" - розглянуто хід абсолютної та відносної вологості повітря по місяцях і за рік, добовий хід вологості та її бальнеологічна оцінка; "Інсоляції" - вивчено тривалість сонячного світла, хмарність; "Сніговий покрив" - описано тривалість та потужність снігового покриву; "Строки інтенсивних весняних і перших осінніх заморозків"; "Льодостав та льодохід на річках". Праця вміщувала 23 унікальні карти, низку таблиць, діаграм, малюнків і схем.

Як керівник метеорологічної мережі професор М.М. Самбікін відчуває нестачу кваліфікованих працівників. Тому у 1926 р. вчений розробив перший в Україні університетський курс "Сільськогосподарської метеорології", видавши з часом до нього відповідний підручник. Цей підручник витримав кілька видань, в тому числі на українській мові.

Вчений продовжував ґрунтовні дослідження з розробки заходів, спрямованих на підвищення врожайності сільськогосподарських культур, брав участь у багатьох експедиціях. У 1931 р. опублікував основоположну працю "Недороды на Украине, их районы, частота и размеры " [4]. Водночас здійснював значну роботу у плані підготовки молодих науковців через аспірантуру.

У 1933 р. професор М.М. Самбікін пише статтю про неприродні фактори голоду в українському селі, яка й вирішила подальшу долю науковця. Наприкінці 1934 р., у зв'язку з початком репресій проти української інтелігенції, вченому довелося покинути Полтаву.

З 1934 по 1941 рр. професор М.М. Самбікін займається вивченням клімату східної Білорусі, завідує кафедрою метеорології Горецького сільськогосподарського інституту і водночас кафедрою фізичної географії Могилевського педінституту, читає лекції з економічної географії в Білоруському сільськогосподарському комвузі. Влітку 1941 р. разом із працівниками інституту професор М.М. Самбікін бере участь в евакуації великої рогатої худоби до Воронежу.

До війни професором М.М. Самбікіним було підготовлено 8 білоруських аспірантів за спеціальності «сільськогосподарська метеорологія» та опубліковано роботи: "Климат г. Горки БССР", "Зондирование атмосферы при помощи актинометрических

наблюдений” (Горки, 1938), а також монографію ”Климат западной и восточной Белоруссии”.

За розпорядженням ВКВШ вченого було призначено на посаду завідувача кафедри метеорології в Таджикський сільськогосподарський інститут. У 1943 р. професор М.М. Самбікін переїздить до Благовіщенська й починає працювати на посаді завідувача кафедри географії в Благовіщенському педагогічному інституті, де ним було зорганізовано географічний факультет. Активно продовжує науково-дослідну роботу, займаючись проблемами метеорології. В цей час публікує праці "Прогноз заморозків і мінімумів падіння температури методом числових меж повітряних мас", "Прогноз хуртовин, гроз, туманів та опадів методом числових меж повітряних мас" та інші.

У 1945 р. професор М.М. Самбікін переїздить до Сталінграду (сучасний Волгоград) і працює в педагогічному університеті, завідуючи кафедрою географії, а з 1945 по 1949 рр. був деканом географічного факультету [3]. Наукова діяльність професора М.М. Самбікіна в цей час була спрямована на проблему досліджень суховіїв у Південному Поволжі. Він розробляє генетичну класифікацію цього явища з відповідними кількісними критеріями, а також видає монографію "Суховії в Сталінграді". У Сталінградському педагогічному інституті професор Михайло Митрофанович Самбікін працював до 1956 року.

Помер вчений у 1968 році, похований у місті Волгограді.

ОСНОВНІ ПРАЦІ ПРОФЕСОРА М.М. САМБІКІНА

1. Самбикин М.М. К вопросу о страховании посевов от градобития // Хуторянин. – Полтава. – 1913. – 2 мая. – № 18.
2. Самбикин М.М. Атмосферные осадки Полтавской губернии. – Полтава, 1915.
3. Самбікін М.М. Метеорологічний термінологічний словник. – Полтава: Губземство, 1918.
4. Самбікін М.М. Засушливі періоди і можливість посушливих років у найближчому часі. – Полтава: Полтавський Губвиконком, 1920.
5. Самбикин М.М. Макроклиматические районы Полтавщины. – Полтава: Губплановая комиссия, 1923.
6. Николаев В., Самбикин М., Стопневич Б. Материалы по районированию Полтавщины. – Полтава, 1923.
7. Самбикин М.М. Микроклимат озимой ржи и озимой пшеницы. – Харьков: УКРМЕТ, 1924.
8. Самбікін М.М. На ланах Полтавщини // Полтавський селянин. – Полтава. – 1925. - № 9 – № 22.

9. Самбікін М.М. На ланах Лісостепу лівобережної України (з Полтавського відділу Укрмету) // Полтавський селянин. – Полтава. – 1926–1929 рр.

10. Самбікін М.М. До питання про вплив різної вогкості ґрунту в головніші вегетаційні періоди на ріст, розвиток і врожай ярої пшениці // Записки Полтавського сільськогосподарського політтехнікуму. – Полтава, 1927. – Том 1. – С. 85–102.

11. Самбикин М.М. К вопросу о влиянии растительного покрова культурных растений на ход метеорологических элементов в их среде // Труды Полтавської сільськогосподарської дослідної станції. – Полтава: Полтавська сільськогосподарська дослідна станція, 1927. – Вип. № 64.

12. Самбікін М.М. Підсоння Полтавщини // Полтавщина. – Том 2: під заг. ред. М. Криворотченка. – Полтава, 1927.

13. Самбікін М.М. До святкування п'ятирічного ювілею заснування Української метеорологічної служби (Укрмету) РНК України // Полтавський селянин. – Полтава. – 1927. – № 1.

14. Самбикин М.М. Градобития в Полтавской губернии. – Харьков: УКРМЕТ, 1928.

15. Самбікін М.М. Клімат курорту Миргород з бальнеологічної точки зору. – Харьков: УКРМЕТ, 1928.

16. Самбікін М.М. Клімат міста Яреськи. – Полтава: Полтавська планова комісія, 1928.

17. Самбікін М.М. Курс сільськогосподарської метеорології для сільськогосподарських вузів. – Харьков: Держвидав України, 1929.

18. Самбикин М.М. Микроклимат ржи, озимой пшеницы и люцерны. – М.: Институт Растениеводства, 1930.

19. Самбикин М.М. Программа по сельскохозяйственной метеорологии. – Харьков: Наркомзем УССР, 1930.

20. Самбікін М.М. Вогкість ґрунту за 1924–1928 рр./ За ред. В.І. Сазанова // Труды Полтавської сільськогосподарської дослідної станції. – Полтава: Полтавська сільськогосподарська дослідна станція, 1930. – Вип. № 91.

21. Самбикин М.М. Недороды на Украине, их районы, частота и размеры. – Полтава, 1931.

22. Самбікін М.М. Тематичний кліматичний словник. – Харьков: Наркомпром УССР, 1931.

23. Самбикин М.М. Значение фотопериодизма при изучении вопросов сельскохозяйственной метеорологии. – Харьков: УКРМЕТ, 1931.

24. Самбікін М.М. Клімат міста Нові Санжари. – Полтава, 1931.

25. Самбікін М.М. Клімат Полтавського району. – Полтава, 1932.
26. Самбикин М.М. Климат города Горки БССР. – Горки: Белорусский гос. с/х инст., 1935.
27. Самбикин М.М. Почвенный бур для тяжелых почв системы Самбикина. – Горки: Белорусский госуд. с/х. ин-т., 1938 – 1940.
28. Самбикин М.М. Зондирование атмосферы при помощи актинометрических наблюдений. – Горки: Белорусский госуд. с/х. ин-т., 1939.
29. Самбикин М.М. Использование данных актинометрии для прогноза заморозков. – Горки: Белорусский госуд. с/х. ин-т., 1940.
30. Самбикин М.М. Климат Западной и Восточной Белоруссии. – Минск: Наркомзем БССР, 1941.
31. Самбикин М.М. Курс общей физической географии для студентов естественно-географических факультетов. – Сталинград, 1946.
32. Самбикин М.М. Суховеи в Сталинграде. – Сталинград, 1947.
33. Самбикин М.М. Метод программированного получения высоких урожаев с.-х. культур. – Сталинград, 1949.

Література.

1. Досягнення Полтавської сільськогосподарської дослідної станції за 10 років Жовтня (1917-1927) / За ред. В.І. Сазанова // Труди Полтавської сільськогосподарської дослідної станції. – Полтава: Полтавська сільськогосподарська дослідна станція, 1928. – Вип. № 65.
2. Николаев В., Самбикин М., Стопневич Б. Материалы по районированию Полтавщины. – Полтава, 1923.
3. Самбикин М.М. Атмосферные осадки Полтавской губернии. – Полтава, 1915.
4. Самбикин М.М. Недороды на Украине, их районы, частота и размеры. – Полтава, 1931.
5. Шевчук С.М. Суспільно-географічні дослідження Полтавщини у першій чверті XX століття // Історія української географії. Всеукраїнський науково-теоретичний часопис. – Тернопіль, 2007. – Вип. 15. – С. 45-50.
6. Шевчук С.М. Розвиток суспільно-географічної думки у Полтавському науковому центрі на початку XX століття // Географія та екологія Полтави. Збірник наукових праць. – Полтава, 2008. – С.62-69.
7. <http://histpol.pl.ua/ru/biblioteka/ukazatel-po-nazvaniyam?id=3120>

Гангур В.В., кандидат сільськогосподарських наук, ст. н. с.

Міщенко О.В., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Тараненко С.В., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Кафедра землеробства і агрохімії імені В.І.Сазанова, Полтавська державна аграрна академія

РІЛЬНИЦЬКА СКЛАДОВА НАВЧАЛЬНОГО ТА НАУКОВОГО ПОСТУПУ КАФЕДРИ ЗЕМЛЕРОБСТВА І АГРОХІМІЇ

За 90 років своєї історичної ходи працівниками кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова зроблено величезний внесок у нагромадження та поглиблення наукових знань з різних напрямків землеробства та суміжних наук. Сьогодні важливо зупинитися не тільки на особистостях, які творили історію сучасної кафедри, але на результатах їх навчальної та науково-дослідної роботи.

Першими викладачами курсу землеробства в інституті були Олімпій Олександрович Іллічевський і професор Михайло Митрофанович Самбікін, засновник агрометеорологічної науки в Україні. Його праця «Короткі відомості по кліматології, її розділах: формування кліматів і класифікація кліматів» стала основою для подальшого розвитку агрометеорологічної науки.

1 вересня 1935 року доручено в обов'язки ведення курсу з дисципліни «Загальне хліборобство» професору Руденку Степану Карповичу, який до цього часу працював викладачем Уманського педінституту.

У післявоєнний період з 1947 року по 1956 рік, питаннями землеробства на кафедрі опікувався Степан Іванович Ільменьов.

У 1956 році на посаду асистента кафедри призначено Скрильник Ольгу Йосипівну, яка вже на той час закінчила аспірантуру в Науково-дослідному інституті картопляного господарства Російської Федерації. Вчену ступінь кандидата сільськогосподарських наук одержала у 1962 році, а вже через три роки і наукове звання доцента за спеціальністю загальне землеробство. Поряд із викладацькою роботою працювала над вивченням впливу строків і способів внесення мінеральних добрив під картоплю. Починаючи з 1968 р., за цією тематикою було розпочато нові дослідження в яких вивчався вплив добрив на урожайність і якість бульб картоплі при зрошенні. Ці дослідження велися на базі колгоспу «Маяк» Новосанжарського району та радгоспу «Кременчуцький» Кременчуцького району. З 1977 року в цю схему досліду введено варіанти по розрахунку доз добрив на запланований врожай картоплі. В цей же період О. Й.

Скрильникгоспдоговірною тематикою у Долинському районі Кіровоградської області з вивчення ефективності доз рідкого гною під пшеницю озиму після гороху на зерно. В липні 1984 року О.Й. Скрильник звільнилася з роботи у зв'язку із оформленням пенсії.

З вересня 1963 року очолив кафедру професор Микола Іванович Осадчий. Серед учнів М.І. Осадчого був Олег Олександрович Бібіков, який розпочав працювати на кафедрі з березня 1966 року. Навчальне навантаження Олега Олександровича на кафедрі складалося із викладання курсу основ агроекології, лісівництва, охорони природи. Разом з іншими викладачами кафедри ним удосконалено методичні розробки і плани курсу «Охорона природи», «Екологічні основи раціонального природокористування», «Основи агроекології». Наукові вподобання Бібіков О.О., були дуже різноманітні. Так, з 1972 року він розпочав роботу із створення високопродуктивних напівкарликових сортів озимого жита пристосованих до Полтавської області. Крім того проводив наукові дослідження із розроблення технології вирощування на ґрунтах легкого механічного складу таких культур, як топінамбур, картопля, кукурудза, арахіс, озима пшениця, чуфа, квасоля, соя, помідорів, цибулі, гарбузів, капусти, амаранту, соняшника. В 1998 році О.О. Бібіков разом із іншими працівниками кафедри під керівництвом П.В. Писаренка приймав участь у розробленні та впровадженні технології вирощування екологічно чистої продукції рослинництва та екологічно безпечних заходів боротьби з бур'янами в посівах сільськогосподарських культур за використання мінералізованої (пластової) води.

Аспірантом М.І. Осадчого був доцент Володимир Васильович Шевелєв. Окрім основної роботи, Володимир Васильович активно вів науково-дослідну роботу за темою «Оптимізація обробітку ґрунту при догляді за посівами кукурудзи в поєднанні із симазином». За результатами досліджень за цією темою підготував і захистив кандидатську дисертацію. З 1979 року працював над вивченням ефективності гербіцидів за індустріальної технології вирощування кукурудзи, а з 1980 року в колгоспі Україна Машівського району працював над впровадженням ґрунтозахисного обробітку ґрунту в зерно-буряковій сівоzmіні. Протягом 1987–1990 рр., ним розроблялися питання з удосконалення способів обробітку ґрунту, що забезпечують підвищення його родючості та урожайності сільськогосподарських культур в польовій сівоzmіні, а з 1991 року працював над питаннями удосконалення технології вирощування кукурудзи без застосування гербіцидів. Шевелєв В.В., працював доцентом кафедри до червня 2002 року.

Близько восьми років – з кінця 1978 по 1986 рік, обіймав посаду проректора з наукової роботи Полтавського сільськогосподарського

інституту і одночасно працював на кафедрі загального землеробства (викладав дисципліни «Методика дослідної справи» та «Загальне землеробство»), широко відомий і авторитетний вчений на Полтавщині та за її межами з питань землеробства Іван Павлович Браженко. Коло його наукових інтересів було дуже широке: вивчення польових сівозмін для багатогалузових та вузькоспеціалізованих агроформувань, процесів мінімалізації основного і передпосівного обробітків ґрунту, нагромадження і збереження вологи, удосконалення технологій вирощування основних польових культур відповідно до рівня ресурсного забезпечення агроформувань.

За плідну працю його було нагороджено орденами Трудового Червоного Прапора, Знаком Пошани, медалями.

Тривалий час на кафедрі викладав Микола Григорович Прач, який розпочав свою трудову діяльність в Полтавському сільськогосподарському інституті в жовтні 1968 р., на посаді завідувача виробничою практикою. Потім нетривалий час працював на посадах асистента кафедри статистики і бухгалтеру, молодшого наукового співробітника лабораторії по селекції пшениці озимої, асистента кафедри сільськогосподарських машин. В квітні 1972 р. М.Г. Прач, захистив дисертацію на тему: «Застосування гербіцидів на посівах цукрових буряків в умовах Полтавської області».

Видатною особистістю-землеробом був доктор сільськогосподарських наук Петро Макарович Чапко, який перейшов із Полтавської державної сільськогосподарської дослідної станції і очолив кафедру у 1990 році. В інституті він читав курс «Землеробство», а також розгорнув активну роботу з підготовки аспірантів. Петро Макарович виконав ряд фундаментальних робіт з генезису солонцюватих ґрунтів і на їх основі вперше в Україні розробив фітомеліоративний метод окультурення солонців, який дозволив підвищити їх продуктивність з 5–7 до 20–24 ц/га кормових одиниць.

Наукові і виробничі досягнення Петра Макаровича відзначені урядовими нагородами, зокрема медалями : «За трудову відзнаку» – 1973р., «За доблесный труд» – 1979р., «За трудовую доблесть» – 1981р. У 1984 році йому присвоєне Почесне звання «Заслужений агроном України» за розробку та впровадження у виробництво методів раціонального використання ґрунтів.

Слід зазначити, що нинішнє покоління працівників кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І Сазанова продовжує навчати студентів головним дисциплінам факультету агротехнологій та екології, а саме – землеробству, агрохімії, ґрунтознавству, а також розв'язувати актуальні для сучасного виробництва землеробські проблеми.

Гордєєва О.Ф., кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Опара М.М., кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Кафедра землеробства і агрохімії імені В.І.Сазанова, Полтавська
державна аграрна академія

ОСВІТНІЙ ТА НАУКОВИЙ ДОРОБОК КАФЕДРИ З ДИСЦИПЛІНИ «АГРОХІМІЯ»

Агрохімія завжди була одним з головних предметів агрономічного факультету і у теперішній час є навчальною дисципліною кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова факультету агротехнологій та екології Полтавської державної аграрної академії.

Ще у 20-х роках минулого сторіччя індустріалізація країни і колективізація на селі викликали необхідність широкої хімізації землеробства. Важливі агрохімічні дослідження були проведені в науково-дослідних установах і навчальних сільськогосподарських закладах. Про значну увагу до цієї науки свідчить створення у 1925-1926 рр. лабораторії агрохімії на агрономічному відділенні агрокооперативного технікуму – навчального закладу, який був реорганізований в інститут, а згодом – у Полтавську державну аграрну академію [2].

У 30-х роках перед науковими установами було поставлено завдання вивчити ефективність мінеральних і органічних добрив у різних ґрунтово-кліматичних та виробничих умовах і на цій основі розробити принципи раціонального розміщення і застосування добрив. Збережені в архіві Полтавської державної аграрної академії документи про забезпеченість студентів навчальною літературою з агрохімії, що датуються 1938 роком, свідчать про розуміння необхідності розширення та поглиблення знань випускників.

За час існування наукового закладу його викладачі та співробітники зробили значний вклад в агрохімію як науку, провели значну кількість важливих агрохімічних досліджень, виконали ряд наукових тем, результати яких найшли відображення в чисельних наукових працях. Імена викладачів і науковців назавжди вписані в історію Полтавської державної аграрної академії.

Лазарь Львович Рубановський викладав агрохімію з 1947 по 1971 рр. В Полтавський сільськогосподарський інститут він прийшов досвідченим фахівцем, кандидатом сільськогосподарських наук, доцентом по курсу «Агрохімія». Але цей досвід був результатом наполегливої праці. Народився Лазарь Львович у 1902 році у місті Лубни Полтавської області, а вже з 1914 року працював розсильним у мануфактурному магазині, робітником на млині та пресувальником на

олійниці. У 1921 році його командували на робфак, після якого він поступив до сільськогосподарської академії ім. К.А. Тімірязєва на факультет агрохімії і ґрунтознавства. Навчання суміщав з роботою співробітника агроґрунтової експедиції Удмуртської автономної республіки. З 1930 року працював асистентом на кафедрі ґрунтознавства, яку очолював професор В.Р. Вільямс, а з 1933-го – старшим науковим співробітником, де вивчав ефективність мінеральних добрив і хімічних меліорантів та одночасно викладав курс ґрунтознавства у Горьківській вищій комуністичній сільськогосподарській школі. З 1941 року Л.Л. Рубановський працював у Вологодському сільськогосподарському інституті на посаді доцента по курсу агрохімії. Експериментальна робота щодо закріплення поживних речовин в ґрунті була основою його кандидатської дисертації. В роки Великої Вітчизняної війни Лазарь Львович працював агрономом у Вологодській області. З 1947 року у Полтавському сільськогосподарському інституті, одночасно з викладацькою роботою, проводив активну наукову діяльність: вивчав дію добрив на культури бурякової сівозміни, розробляв систему використання гною в травопільних сівозмінах, досліджував втрати сухої речовини і поживних речовин з гною при зберіганні та новий ефективний прийом використання добрив на основі зменшення норм висіву насіння. Паралельно науковець розробляв плани використання добрив у господарствах Полтавської області, був консультантом при облвиконкомі по питаннях хімізації сільського господарства.

Рубановський Лазарь Львович був нагороджений медаллю «За доблесну працю у Великій Вітчизняній війні» та орденом «Знак пошани».

19 років (з 1962 по 1981 рік) кафедру агрохімії і ґрунтознавства очолював кандидат сільськогосподарських наук, доцент Михайло Васильович Чуб. Вмілий організатор, висококваліфікований спеціаліст, талановитий вчений та педагог – Михайло Васильович залишив яскравий слід на сторінках історії Полтавського сільськогосподарського інституту.

Народився він в 1915 році на Полтавщині. Кваліфікацію агронома- селекціонера отримав по закінченні Харківського сільськогосподарського інституту в червні 1941 року – в жахливий час початку Великої Вітчизняної війни – і відразу став під знамена захисників Вітчизни. Будучи начхімом дивізії, Михайло Васильович приймав участь у боях на Західному фронті. Нагороджений чисельними медалями за бойові заслуги та орденом Вітчизняної війни другого ступеня. Після війни 5 років працював викладачем Старомерчанського сільськогосподарського технікуму, де проявив свої високі педагогічні та професійні здібності.

З 1952 року Чуб Михайло Васильович – аспірант Харківського сільськогосподарського інституту, а з 1955 р. – асистент кафедри

загального землеробства Полтавського сільськогосподарського інституту, веде лабораторні та практичні заняття з курсу агрохімії та ґрунтознавства. В цей час Михайло Васильович закінчує роботу над дисертацією на тему: “Умови росту, розвитку і урожайності зернових культур в степових районах СРСР в умовах зрошення.” В харківських та полтавських виданнях друкується цілий ряд наукових статей з цієї теми, в яких висвітлюються важливі питання: зміни фізико-хімічних і водних властивостей чорноземних ґрунтів Півдня України в умовах зрошення, зміни фізіологічних процесів в зернових хлібах, формування урожаю ярої пшениці в степових районах України тощо.

В 1957 році після захисту дисертаційної роботи Михайло Васильович Чуб виконує обов’язки завідувача кафедри загального землеробства. В цей період він багато і плідно працює. Його хвилюють питання агротехніки вирощування озимої пшениці та кукурудзи по непарових попередниках. До ювілейного збірника праць Полтавського сільськогосподарського інституту Михайло Васильович пише рукопис, в якому відображена структура посівних площ сільськогосподарських культур Полтавської області за період з 1917 по 1957 роки. Ці питання автор висвітлює також у Полтавському бюлетені сільськогосподарської інформації. У 1958 році на підставі ґрунтових обстежень Михайло Васильович надає цілий ряд рекомендацій раціонального використання земель Полтавщини.

З 1962 року Чуб Михайло Васильович – завідувач кафедри агрохімії та ґрунтознавства – однієї з провідних кафедр агрономічного факультету.

Надзвичайні організаторські та професійні здібності він проявив, працюючи деканом агрономічного факультету та проректором з наукової роботи.

Однією з важливих рис його багаторічної плідної діяльності був талант педагога й організатора наукового процесу. Під його керівництвом проводяться ґрунтові обстеження в чисельних господарствах Полтавської області, розробляються системи землеробства, опрацьовуються питання бонітування ґрунтів, які використовуються для безпосередньої економічної оцінки земель та виконання дослідних робіт аспірантами кафедри. Проводяться дослід з застосування помірних та надлишкових доз добрив та локального внесення добрив під зернові культури, розробляється технологія локально-екранованого способу внесення добрив. Розпочинається тема по внесенню добрив на заплановану врожайність.

Результати цих досліджень використовуються для розробки системи удобрення сільськогосподарських культур в навчально-дослідному господарстві “Ювілейний” та інших господарствах Полтавської області, знаходять відображення в багатьох друкованих працях завідувача кафедрою і мають неоціненне значення для розвитку сільськогосподарської науки.

Так, в «Працях Полтавського сільськогосподарського інституту» Михайло Васильович висвітлює питання впливу мінеральних добрив на азотно-фосфорний обмін, кількість зелених пігментів і врожай озимої пшениці та зазначає, що мінеральні добрива чинять позитивний вплив на хлорофілоутворення та накопичення хлорофілу в листках озимої пшениці.

В збірнику наукових праць “Розробка науково-обґрунтованої системи землеробства» (1968 р.) друкується його стаття «Помірні та підвищені дози добрив під зернові хліба», в якій зазначено, що рослини озимої та ярої пшениці помітно реагують на підвищені дози добрив, проявляючи свою реакцію у відповідних морфо-фізіологічних та біохімічних змінах процесів життєдіяльності. Затрати, пов'язані з застосуванням підвищених доз добрив, виправдовують себе урожаєм, забезпечуючи при цьому досить високу економічну ефективність.

Михайло Васильович багато уваги приділяє науковій роботі студентів та аспірантів. Він підготував чотирьох кандидатів сільськогосподарських наук: Опара Микола Миколайович, Борух Віра Онисимівна, Голуб Анатолій Гаврилович, Ошкадьоров В'ячеслав Георгійович.

Вагомий внесок у наукову роботу кафедри зробив Омел'янюк Леонтій Лаврентійович, який впродовж 17 років (з 1962 по 1979 рр.) працював на посаді доцента і характеризувався як досвідчений викладач з ґрунтознавства та агрохімії.

Народився Леонтій Лаврентійович у 1925 році у Білорусії. Але у 1930 році сім'я майбутнього науковця переїхала у Вінницьку область. У 1943 році був призваний до рядів Радянської армії і приймав участь у Великій Вітчизняній війні. Вищу освіту майбутній викладач і науковець отримав у 1953 році в Білоцерківському сільськогосподарському інституті, який закінчив з відзнакою, і декілька років працював агрономом у Волинській області. З 1956 року Л.Л. Омел'янюк – асистент кафедри агрохімії і ґрунтознавства Білоцерківського сільськогосподарського інституту, де вивчає вплив мікроелементів на розвиток рослин, врожайність сільськогосподарських культур та якість сільськогосподарської продукції. У 1961 році захищає кандидатську дисертацію на тему: «Вплив мікроелементів на прискорення визрівання, врожайність та якість зерна кукурудзи». У Полтавському сільськогосподарському інституті Леонтій Лаврентійович працював з 1962 року, викладав ґрунтознавство і агрохімію та вів активну науково-дослідну роботу. Він вивчав хімічні препарати, що були придатні для десикації насінників буряка цукрового, способи нанесення десикантів на рослини, а з 1968 року основною темою наукових досліджень був вплив способів внесення мінеральних добрив на елементи родючості ґрунту. Результати наукової роботи були відображені у змістовних звітах, журналах «Цукрові буряки», «Хімія в сільському

господарстві», реферативному журналі АН СРСР та інших вагомих наукових виданнях.

Збагачуючи новими здобутками та відкриттями справу своїх вчителів, їх учні роблять вагомий внесок в розвиток сільського господарства та сільськогосподарської науки.

Тему раціонального способу внесення мінеральних добрив продовжують молоді науковці – Петро Іванович Воропін і Анатолій Гаврилович Голуб. Вони вивчали ефективність різних способів внесення мінеральних добрив (розкидного, локального, екранного), взаємний вплив способів і доз внесення мінеральних добрив, удобрення сільськогосподарських культур, що вирощувалися по технології безполицевого обробітку ґрунту.

Голуб Анатолій Гаврилович народився у 1952 році в селі Великі Будища Диканського району Полтавської області. Після закінчення Полтавського сільськогосподарського інституту він працював на посаді головного агронома колгоспу в Чернігівській області. А у 1976 році, звільнившись з рядів Радянської армії, повернувся у рідну Альмаматер у якості молодшого наукового співробітника НДС при кафедрі агрохімії і ґрунтознавства Полтавського сільськогосподарського інституту. Згодом він обрав викладацьку діяльність (працював асистентом, а в подальшому – доцентом кафедри), яку успішно поєднував з науково-дослідницькою роботою. Результати наукової роботи були висвітлені в ряді праць і рекомендацій по локальному внесенню мінеральних добрив під зернові культури. За роботу «Шляхи підвищення ефективності використання мінеральних добрив під озиму пшеницю за технологією безвідвального обробітку ґрунту» Анатолій Гаврилович був відзначений першою премією Полтавського обкому ЛКСМУ. У 1984 році він захистив кандидатську дисертацію на тему «Способи основного обробітку ґрунту і внесення мінеральних добрив під озиму пшеницю після гороху в Лівобережному Лісостепу України» та одержав наукову ступінь кандидата сільськогосподарських наук. З 1985 року Анатолій Гаврилович працював головним агрономом колгоспу імені Орджонікідзе Шишацького району Полтавської області – єдиному в регіоні господарстві, що пішло по шляху біологізації землеробства й яке в подальшому було перейменоване в ПП "Агроекологія" та стало загальновідомою школою органічного землеробства, філіалом Полтавської державної аграрної академії для проходження студентами навчальної і виробничої практики.

Воропін Петро Іванович народився у 1951 році в Ставропольському краї. Після закінчення школи працював водієм у рідному селі. Звільнившись з лав Радянської Армії, в 1972 році поступив на агрономічний факультет Полтавського сільськогосподарського інституту. Навчався відмінно і зацікавлено. Саме тут він захопився науковою роботою. У 1977 році з відзнакою

закінчив інститут і одержав рекомендацію ДЕК для вступу в аспірантуру.

З 1975 року Петро Іванович почав працювати в Полтавському сільськогосподарському інституті. При цьому він пройшов усі щаблі вузівської наукової роботи від старшого лаборанта, молодшого наукового співробітника кафедри агрохімії і ґрунтознавства до начальника НДС інституту, завідувача кафедри агрохімії і ґрунтознавства, а згодом землеробства і агрохімії. У 1985 році Воропін П.І. захистив кандидатську дисертацію на тему: «Ефективність локального внесення основного мінерального добрива під ярий ячмінь і озиму пшеницю в Лівобережному Лісостепу України». Взагалі наукові інтереси Петра Івановича були досить різнобічними і стосувались: локального внесення мінеральних добрив під основні сільськогосподарські культури, внесення рідких добрив під багаторічні трави, реконструкції знарядь з внесення твердих і рідких добрив. На підставі досліджень науковця було видано 6 рекомендацій для господарств Полтавщини та СРСР, отримано 2 авторських свідоцтва, опубліковано понад 40 наукових праць.

З 2000 по 2009 роки кафедру землеробства і агрохімії очолював Опара Микола Миколайович. Народився Микола Миколайович у 1940 році на Черкащині [1]. Після закінчення середньої школи він поступив на агрономічне відділення Золотоніського сільськогосподарського технікуму, а першу агрономічну практику здобував на полтавській землі, працюючи агрономом колгоспу "Росія" Глобинського району, звідки пішов на службу до лав Радянської армії. А далі – навчання на агрономічному факультеті Полтавського сільськогосподарського інституту. Природна допитливість, жага до знань привела його до студентського наукового гуртка при кафедрі агрохімії та ґрунтознавства. Після закінчення інституту в 1968 році М.М. Опарі було запропоновано працювати в обкомі комсомолу, де він очолив роботу по створенню молодіжних сільськогосподарських ланок. Однак бажання вдосконалювати свій професійний хліборобський рівень та прагнення до знань не залишили його, і невдовзі він вступає до аспірантури при кафедрі агрохімії та ґрунтознавства Полтавського сільськогосподарського інституту. Через рік Микола Миколайович перейшов на навчання до заочної аспірантури, успішно поєднуючи її з роботою на посаді асистента кафедри. У 1975 році він успішно захистив дисертацію на тему: «Урожай і якість зерна озимої пшениці при застосуванні мінеральних добрив у розрахункових дозах», одержавши наукову ступінь кандидата сільськогосподарських наук. В 1976 році молодого науковця викликають до тодішнього Полтавського обласного комітету партії і пропонують роботу у сільськогосподарському відділі. Цілих 12 років життя він присвятив вирішенню різних проблем села, наполегливо працюючи інструктором, а згодом – заступником завідуючого

сільськогосподарським відділом обкому. Навчання та підготовка сільськогосподарських кадрів, впровадження ґрунтозахисної системи обробітку ґрунту, відродження малих сіл Полтавщини – це лише окремі аспекти його роботи.

Недарма кажуть, що життя іде по спіралі. З 1988 по 1992 рік Опара М.М. знову працює у рідному інституті на посаді проректора факультету підвищення кваліфікації. Тепер основна його робота пов'язана із перепідготовкою спеціалістів аграрної сфери області, – робота із людьми, яких він уже добре знав і розумів по минулій роботі. За цей час шліфується викладацька майстерність, і в результаті – заслужене отримання вченого звання доцента. З 1992 року його багатий досвід роботи проявляється у новій якості – Микола Миколайович стає генеральним директором науково-виробничого об'єднання «Еліта», у складі якого – найстаріша на Україні Полтавська державна сільськогосподарська дослідна станція ім. М.І. Вавилова та чотири дослідних господарства області. Проте душею він завжди із рідною Альма-матер, і в 2000 році Микола Миколайович повертається завідувачем на рідну кафедру землеробства та агрохімії. Крім того, на його плечах лежить уся наукова робота академії. Посада проректора з наукової роботи вимагає постійного спілкування з науковцями та виробничниками, аспірантами й здобувачами, молоддю. Незважаючи на значну завантаженість, Опара М.М. постійно співпрацює з науковими журналами, обласною пресою, виступає на телебаченні та радіо.

Науковий доробок Миколи Миколайовича Опари включає понад 200 друкованих праць (серед них – статті, методичні та монографічні видання), значну кількість статей він публікує в обласних та районних газетах. Йому присвоєні звання «Заслужений працівник сільського господарства України» та «Відмінник аграрної освіти та науки України». За багаторічну сумлінну працю він нагороджений медалями «За доблестний труд» та «Ветеран труда»; Грамотою Верховної Ради України; Почесною відзнакою НААН України, «Знаком Пошани» Міністерства агрополітики та продовольства, почесними грамотами: Міністерства аграрної політики та продовольства України, Полтавської обласної державної адміністрації, Полтавської обласної ради, Департаменту агропромислового розвитку Полтавської державної адміністрації, аграрної партії, міського голови. Мало кому відомо, що Російська академія сільськогосподарських наук нагородила його медаллю Т.С. Мальцева.

Слід відмітити плідну методичну та організаційну роботу викладачів кафедри з дисципліни «Агрохімія». Для поліпшення знань студентів вони постійно вдосконалювали лекційний матеріал, поповнюючи його результатами нових наукових досліджень та яскравих прикладів з виробництва, значну увагу приділяли організації та якісному проведенню лабораторних робіт, навчальних і

виробничих практик, написанню та друку довідників, навчальних посібників та методичних вказівок.

У теперішній час викладачі кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова продовжують наукову роботу з агрохімічних питань: вивчається вплив різних доз мінеральних добрив та строків їх внесення на врожайність та якість насіння основних сільськогосподарських культур, ефективність позакореневого підживлення, внесення біопрепаратів і регуляторів росту рослин, удобрення та живлення сільськогосподарських культур в умовах органічного землеробства. До виконання наукових досліджень залучаються студенти, результати проведених ними досліджень узагальнюються в дипломних роботах, доповідаються на конференціях, друкуються в наукових збірниках і журналах.

Література.

1. Писаренко В.М. Перелитися у світло – це і є життя прожити (професору Полтавської державної аграрної академії Миколі Миколайовичу Опарі – 70 років) / В.М. Писаренко, В.І. Аранчій, А.А. Кочерга // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2010 р. – № 1. – С. 222-224.
2. Полтавська державна аграрна академія (1920-2015 рр.): Історія та здобутки / [В.І. Аранчій, А.А. Кочерга, М.М. Опара та ін.] – Полтава: – 2015. – 408 с.

Опара М.М., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Воропіна В.О., асистент

Кафедра землеробства і агрохімії імені В.І.Сазанова, Полтавська державна аграрна академія

ІСТОРІЯ ЛОКАЛЬНОГО ВНЕСЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ ТА МІСЦЕ У НІЙ НАУКОВЦІВ ПОЛТАВСЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ АГРАРНОЇ АКАДЕМІЇ

Питання ефективного внесення мінеральних добрив завжди хвилювало аграрну наукову спільноту. Ще в 80-ті роки минулого століття професор А.Є.Зайкевич розробив спосіб застосування суперфосфату, який полягав в локальному (стрічковому) внесенні його в один рядок з насінням.

Внесення добрив удвічі меншої дози разом з насінням забезпечувало одержання приросту врожаю цукрових буряків такого ж, як і повна доза, внесена розкидним способом.

Нині цей метод використовується практично під усі сільськогосподарські культури так званою стартовою дозою з розрахунку 10-15 кг д.р. на гектар, що сприяє росту і розвитку рослин в перший період їх вегетації. Збільшення ж дози добрива негативно впливало на сходи.

В той час у колишньому Радянському Союзі функціонувала добре розвинута географічна система дослідів з добривами. Внесення добрив врозкид було низькоефективним. Тому шукалися шляхи більш ефективного їх використання.

Одним із активних ініціаторів пошуку ефективних способів використання мінеральних добрив був доцент Полтавського сільськогосподарського інституту Лазар Львович Рубановський, який, провівши в 1956-1966 роках дослідження по внесенню добрив під озиму пшеницю і ярий ячмінь в невеликих дозах – N30P30K30, дійшов таких висновків:

- добрива не слід розкидати по поверхні поля;
- їх необхідно вносити в ґрунт стрічками на подвійну глибину заробки насіння, тобто на 10-12 см;
- строчки добрив повинні розміщуватися всередині кожного другого міжряддя.

Згодом до вивчення цієї технології долучився доцент кафедри агрохімії й ґрунтознавства Л.Л.Омельянюк, яким за результатами його досліджень було опубліковано ряд статей, які й нині мають вагомий науковий і практичний цінність[1].

Кандидатом сільськогосподарських наук В.І.Пржегорлінським і старшим викладачем О.О.Петренко проводилися дослідження по локальному внесенню добрив під кукурудзу.

Було доведено, що передпосівна заробка добрив культиватором – рослинопідживлювачем сприяла підвищенню урожайності на 10,2 ц зерна з гектара, а білка на 51,2% [4]. Слід зазначити, що в цей час вченими інституту доцентами П.В.Гурницьким, Л.Л.Рубановським, а пізніше доцентами П.П.Ярошенком і П.І.Воропіним велися дослідження по розробці й створенню промислового зразка комбінованої сівалки для локального внесення мінеральних добрив.

У 1970 році за кресленнями, розробленими в Полтавському сільськогосподарському інституті, на Кіровоградському заводі «Червона Зірка» вперше були створені дослідні зразки, комбінованої сівалки СЗК-3,6, яка представляла собою модифікацію сівалки СЗ-3,6, дообладнану 6-тю туковими апаратами, 12-тю долотоподібними підживлювальними сошниками й тукопроводами. Дві такі сівалки були передані заводом Полтавському сільськогосподарському інституту для закладки польових дослідів, а також використання у виробничих умовах.

Проведені шестирічні дослідження показали, що використання поживних речовин при локальному внесенні підвищується із фосфорних добрив до 35-40%, азотних і калійних – до 85-95%, урожайність озимої пшениці при внесенні добрив локально стрічками в дозах (NPK)30і (NPK)60 підвищується, порівняно з розкидним внесенням, у 2,8 і 2,4 рази відповідно. Аналогічні дані одержано і в дослідях із ярим ячменем [1].

В 70-ті роки минулого століття на Полтавщині проводився широкомасштабний експеримент по дослідженню і впровадженню ґрунтозахистного (без обертання скиби) обробітку ґрунту. Виникла необхідність вивчення особливостей застосування добрив при цьому способі обробітку, адже мінеральні добрива, внесені врозкид, практично не зароблялися в ґрунт і ефективність їх різко знижувалася.

Вивченням цього питання на кафедрі агрохімії і ґрунтознавства займалися доцент М.В.Чуб, асистент А.Г.Голуб і науковий співробітник В.Г.Ошкодеров.

Для проведення досліджень використовувалися комбінована сівалка СЗК-3,6, плоскоріз КПП-2,2 і стерньова сівалка СЗС-2,1. КПП-2,2 використовувався для плоскорізного обробітку ґрунту з одночасним внесенням мінеральних добрив суцільним «екранним» способом, сівалка СЗС-2,1 – для передпосівного локального внесення добрив.

За результатами досліджень внесення N60P60K60 локально під озиму пшеницю по оранці сприяло приросту урожаю 2,7 ц/га, а по плоскорізному обробітку при локально-екранному внесенні

плоскорізом – удобрювачем КПП-2,2 – 4,4 ц/га, при локально-стрічковому - 5,6 ц/га [3].

Підтвердженням високої ефективності локального внесення добрив було те, що в жовтні 1981 року за рішенням Міністерства сільського господарства СРСР в Полтавському сільськогосподарському інституті було проведено Всесоюзний науково-практичний семінар по проблемі «Перспективні технології локального внесення добрив під різні сільськогосподарські культури».

В цьому ж році Міністерство сільського господарства СРСР і Союзсільгоспхімія підготували «Рекомендації з локального внесення мінеральних добрив під основні сільськогосподарські культури». При підготовці їх були використані експериментальні дані П.І.Воропіна і П.П.Ярошенка.

У 1982 році науковими співробітниками кафедри агрохімії й ґрунтознавства М.В.Чубом, П.І.Воропіним, А.Г.Голубом на основі проведених ними досліджень були розроблені і видані «Методичні рекомендації по локальному внесенню мінеральних добрив в колгоспах і радгоспах Полтавської області».

Пізніше співробітниками кафедри землеробства та агрохімії під керівництвом кандидата сільськогосподарських наук, доцента П.І.Воропіна, вчених факультету механізації М.І.Хейла, І.А.Мізіна проводилось вдосконалення технології локального внесення добрив, створення нових агрегатів, вивчення доз і форм добрив і їх вплив на урожайність інших сільськогосподарських культур – гречки, проса, сої, внесення локально нітроамофоски, біогумусу, рідких комплексних добрив і інші питання.

Та суть залишається одна: кафедрі землеробстві і агрохімії Полтавського сільськогосподарського інституту належить пріоритет у вивченні локального способу внесення мінеральних добрив, доведена економічна ефективність його застосування, що особливо актуально нині в умовах дефіциту добрив і високої їх вартості.

Література.

1. Воропін П.І., Хейло М.І., Воропіна В.О. Ефективність способів локалізації мінеральних добрив при допосівному їх внесенні під ярий ячмінь // Продуктивність і якість сільськогосподарської продукції / Наукові праці Полтавського СГІ. – Т.17. – Полтава, 1995. – С. 81-84.
2. Омелянюк Л.Л., Воропін П.І. Эффективность локального внесения минеральных удобрений под ячмень // Агрохимия і ґрунтознавство. – Вип. 39. – 1980. – С. 52-54.
3. Омелянюк Л.Л., Рубановський Л.Л. Динамика элементов питания в почве и эффективность минеральных удобрений при внесении их в междурядья озимой пшеницы // Тр. Харьковского СХИ. – 1974. – Т. 189. – С. 83-86.
4. Пржегорлинский В.И., Петренко О.А. Влияние локального применения удобрений на урожай и качество зерна кукурузы // Разработка приемов получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур / Труды Полтавского СХИ. – Т. XIII. – Полтава, 1970. – С. 66-71.

Опара М. М., кандидат с.-г. наук, доцент, професор кафедри
землеробства і агрохімії ім. В. І. Сазанова
Полтавська державна аграрна академія

П.Ф. ТУШКАН – ВЧЕНИЙ, ОСВІТЯНИН, ГРОМАДСЬКИЙ, ПОЛІТИЧНИЙ ДІЯЧ І ПОЛТАВЩИНА

У вересні нинішнього року в Полтавській державній аграрній академії відкрито меморіальну дошку Павлу Федоровичу Тушкану, життєвий шлях якого тісно пов'язаний з Полтавщиною і, зокрема, з Полтавською державною аграрною академією, адже він був професором і першим завідувачем кафедри землеробства тодішнього Полтавського сільськогосподарського інституту.

Народився він в 1867 році в багатодітній сім'ї державного селянина Федора Васильовича та Катерини Яківни у слободі Богучари Богучарського повіту Воронезької області.

Закінчив сільськогосподарське відділення Петровської землеробської та лісової академії (нині Московська сільськогосподарська академія ім. К.А.Тимірязєва) з дипломом 1-го розряду, ступенем кандидата сільського господарства.

Фахові знання, продемонстровані підчас проходження виробничої практики у полтавському маєтку князя В.С.Кочубея у с. Дячкове були високо оцінені і Тушкана було запрошено обійняти посаду управителя маєтку брата російського імператора Олександра III – Великого князя Миколи Миколайовича.

Але він відмовився і перевагу віддав зайняттю наукою. Такому рішення сприяла його співпраця під час практики з класиком вітчизняної агрономії, управителем маєтку князя В.С.Кочубея віцепрезидентом Полтавського товариства сільського господарства О.О. Ізмаїльським.

Вони співпрацювали тут при проведенні конкурсу з випробування плугів 11 модифікацій під егідою Полтавського товариства сільського господарства. На цьому конкурсі П.Ф.Тушкан виступав як секретар комісії.

У вперше виданій у 1894 році книзі О.О.Ізмаїльського «Вологість ґрунту та ґрунтова волога у зв'язку з рельєфом місцевості і культурним станом ґрунтів» є подяка П.Ф.Тушкану за допомогу у здійсненні досліджень.

Все побачене ним на Полтавщині спонукало його до аграрного експериментаторства. І, мабуть, співпраця з О.О. Ізмаїльським стала поштовхом до пошуку шляхів вивчення проявів посухи на

українських землях. Саме про це свідчить праця Павла Федоровича «Сільськогосподарські посухи і їх вивчення в Україні».

Після проходження військової служби П.Ф.Тушкан недовго працює секретарем-агрономом, а потім помічником директора всесвітньовідомого Полтавського дослідного поля.

Як авторитетний агроном, на засіданні Полтавського товариства сільського господарства 17 листопада 1893 року він зробив повідомлення про результати проведення ним досліджень зразків селянських хлібів Полтавської губернії, зібраних для виставки.

Він підкреслював, що зерно місцевих сортів жита має більший вміст білкових речовин, скловидність, ніж культурні сорти.

Після складних погодних умов 1892-1893 рр. урожай озимих був низької якості. Вивчаючи зразки зерна, П.Ф.Тушкан зробив важливий висновок, що місцеві сорти пшениці типу «Старосвітська» (помісь червоної та білої безостої), є більш адаптованими до умов Полтавської губернії.

Разом з тим, на його думку, іноземні сорти після інтродукції здебільшого втрачали свої властивості, передусім, борошністість. Хоча, при цьому величина зерна зменшувалася, а питома вага – збільшувалася. Ці дослідження стали першими для Полтавщини, а опублікований у 1899 році «Звіт» у вигляді статті тривалий час вважався еталоном для насіннєзнавства.

На підставі отриманих П.Ф.Тушканом результатів за пропозицією президента Товариства Д.К.Квітки зібрання вирішило надати переваги використанню місцевих сортів жита і пшениці в експериментах Полтавського дослідного поля, а для порівняння висівати білу безосту озиму пшеницю.

У зв'язку із збільшенням на 45 десятин землі було прийнято рішення по розробці додаткової робочої програми для Полтавського дослідного поля, в якій П.Ф.Тушкан прийняв активну участь.

Основними питаннями програми були: глибина обробітку ґрунту в трипільній сівозміні, випробування трьох видів парів, внесення органічного та мінеральних добрив, вплив попередників (просапних культур) на врожай озимини.

Тушкан П.Ф. активно підтримував членів Полтавського товариства сільського господарства в тому, що без дослідних показових полів справу високоефективного аграрного виробництва не вирішити.

Як уповноважений Полтавського товариства сільського господарства, у вересні 1894 року очолив експедицію у Бухару для закупівлі каракулевих овець як вихідного матеріалу для покращення простої селянської смушкової породи овець (чорна Решитилівська і біла Сокільська) шляхом схрещування зі смушковими Бухарської і

Каракульської порід. Тим самим, вдалося повернути славу Полтавщині як успішному регіону смушкового вівчарства.

П. Ф. Тушкан був обраний на посаду секретаря Полтавського товариства сільського господарства. Працюючи на цій посаді, він за сумісництвом виконував функції ще й секретаря друкованого органу Товариства – журналу «Хуторянин».

Видатні організаторські та фахові науково-літературні здібності П.Ф.Тушкана яскраво проявились у «Коротких звітах про діяльність Полтавського товариства сільського господарства за 1897 рік».

Свої напрацювання, бачення майбутнього вітчизняної аграрної науки і освіти П.Ф.Тушкан втілював у розробленому ним «Проекті організації навчально-зразкового господарства в маєтку Полтавського губернського земства у Гадяцькому повіті».

Завдяки компетентним обґрунтуванням П.Ф.Тушкана та віцепрезидента Полтавського товариства сільського господарства П.М.Дубровського на зібранні Товариства 17 лютого 1899 року було ухвалено рішення про проведення дослідів за системою Овсинського, а також опрацювання нової системи землеробства за спрощеною програмою на Полтавському дослідному полі.

Тривалі поїздки до Середньої Азії негативно відбилися на здоров'ї Павла Федоровича. Лікарі наполегливо рекомендували йому змінити помірний клімат Полтави на більш сухіший.

І тому на запрошення дійсного члена Полтавського товариства сільського господарства Е. К. Бродського стати управителем відкритої 7 листопада 1899 року Верхньодніпровської сільськогосподарської школи (нині – Ерастівський коледж імені Е. Бродського, Дніпропетровського державного аграрного університету) і Ерастівської сільськогосподарської дослідної станції Катеринославського губернського земства 1-го розряду (тепер Ерастівська дослідна станція ДУ Інституту сільського господарства степової зони НААН).

З 31 лютого 1928 року П. Ф. Тушкан знову працює у Полтаві.

На засіданні комісії сільськогосподарського наукового комітету України з боротьби із посухою 14 серпня 1925 року П.Ф.Тушкану було доручено скласти перспективний сільськогосподарський науковий план робіт в Україні на десять років щодо боротьби з посухою, з визначенням необхідних асигнувань на досліді.

Свої бачення місця і ролі української сільськогосподарської науки П.Ф.Тушкан виклав у спеціальній статті в часописі «Культура і побут», що побачив світ у березні 1925 року.

Він стверджував, що дослідна справа з'явилася внаслідок кризи сільського господарства, що настала через недороди 70-х – 80-х років, через посуху та надмірне розмноження кузьки-хлібоїда, в зв'язку з одноманітною зерновою культурою хлібів, переважно ярої пшениці.

Багато уваги приділяв П.Ф.Тушкан вирішенню завдань актуальної проблеми господарювання на землі – боротьби з бур'янами. Дослідження з вивчення бур'янів та способів знищення їх шкідливої дії він проводив через Ботанічну секцію, при якій було створено Бюро бур'янів. На Першій Всеукраїнській нараді по питанню вивчення бур'янів та боротьби з ними, що відбулася 28 вересня 1925 року, виступив П.Ф.Тушкан, де він наголосив на необхідності випробування культурних способів рільництва в боротьбі з бур'янами, а також пошуку новітніх агротехнічних заходів боротьби з ними, не зосереджуючись виключно на вивченні їх біології.

Вагомим є доробок П.Ф.Тушкана на ниві організації галузевої освіти в Україні. Ще в 1917 році він розробив першу програму вивчення природознавства у пристосуванні до сільськогосподарського промислу для початкових шкіл, яку прийняли Міністерство освіти Української народної республіки для запровадження.

Всі подальші задуми на науково-освітній ниві він реалізував у Полтавському агрокооперативному політехнікумі (нині – Полтавська державна аграрна академія). З лютого 1928 року П.Ф.Тушкан працює в Полтаві, де він стає повноцінним професором Полтавського агрокооперативного технікуму.

За активної участі П.Ф.Тушкана закладено перше селекційне поле серед вищих аграрних навчальних закладів України. Разом із В.І.Сазановим вони створили студентський науковий гурток, при якому діяли секції: дослідження рільництва, економіко-агрономічна та інтенсивних культур.

Найбільшим здобутком цього періоду творчості П.Ф.Тушкана слід вважати його участь у створенні у вересні 1928 року кафедри землеробства (нині – кафедра землеробства та агрохімії ім. В.І. Сазанова ПДАА), яку він і очолював. Досить швидко кафедра стала однією з кращих у закладі. Він увійшов до складу Правління Полтавського сільськогосподарського політехнікуму, який відповідним відомчим наказом 26 вересня 1929 року реорганізований в Полтавський сільськогосподарський інститут, де з грудня 1930 року він очолює в ньому кафедру кормодобування.

Читаючи студентам курс лекцій «Погодні врожаї на Україні», П.Ф.Тушкан розпочинає системну підготовку свого, мабуть, найбільш фундаментального дослідження під умовною назвою «Погодні врожаї (головні посухи) на Україні», де вивчає дію посухи, зважаючи на загибель озимини в 1928 році.

Про результати досліджень під назвою «Засухи та їх наслідки» П.Ф.Тушкан вперше доповів 31 травня 1931 року на засіданні Комісії перебудови агротехнічних основ сільського господарства ВУАН (нині – Національна академія наук України). А 8 липня 1931 року на зібранні геодезичної колегії ВУАН він зробив доповідь «До пізнання

зв'язків врожаїв, погод та астрофізичних явищ (сонячних плям)». На цих зібраннях він вперше серед вчених світу виголосив своє відкриття: встановлення циклічності проявів посухи залежно від сонячного затемнення. Воно отримало позитивну оцінку фахової спільноти.

Ряд об'єктивних причин, а саме неможливість отримати в Полтаві для досліджень необхідних додаткових статистичних й експериментальних даних, проблеми сімейного характеру, пов'язані з подальшим творчим майбутнім як сина, так і сім'ї старшої доньки Єлизавети, і, накінець, звільнення його від обов'язків лектора курсу «Агротехніка» та професора кафедри кормодобування потребували від'їзду П.Ф.Тушкана з Полтави до Харкова. Тому, невідповідно, наказом Полтавського зоотехнічного інституту від 1 вересня 1933 року його було звільнено від обов'язків лектора курсу «Агротехніка» та професора кафедри кормодобування.

На цьому фактично закінчився період життя та творчості П.Ф.Тушкана.

Таким чином, є підстави вважати, що саме на Полтавщині він утвердився як визначний вчений світового виміру.

Недарма, полтавці з нагоди святкування 40-річчя Полтавської дослідної станції 29 травня 1925 року внесли його разом з академіками М.І.Вавиловим, І.В.Якушкіним, О.Н.Соколовським, професорами П.І.Широких, Т.В.Локтем та іншими до плеяди відомих агрономів, що пройшли школу й науку Полтавського дослідного поля.

І як не згадати рядки листа, надісланого ректору Полтавської державної аграрної академії, професору В.І.Аранчій Надзвичайним і Повноважним послом України в державі Кувейт, кандидатом геолого-мінералогічних наук Володимиром Толкачом: «...я глибоко зворушений ініціативою академіка Національної академії аграрних наук України Віктора Анатолійовича Вергунова, підтриманою вченою радою ПДАА стосовно увіковічення пам'яті поборника національної української ідеї, знаного вченого-аграрія, зробившого у своїй науковій діяльності відкриття світового виміру, Павла Федоровича Тушкана, який багато років свого творчого життя віддав душі українського сільського господарства – Полтавщині», «...я отримав змогу усвідомити, що, крім діяльності мого прадіда на ниві становлення незалежної Української держави, 100-річчя якої ми відзначаємо в цьому році і про що було не прийнято говорити впродовж довгого періоду, ним зроблені наукові дослідження, що набули світового значення».

Приємно, що на торжествах при відкритті меморіальної дошки були присутні нащадки Павла Федоровича: правнучка Радченко Ольга Сергіївна, кандидат біологічних наук, доцент Київського національного університету ім.Т.Г.Шевченка; правнук Покальчук

Олег Володимирович, кандидат педагогічних наук, військовий психолог, а також директор Ерастівського агроколеджу ім. Е.Бродського Дніпропетровського державного аграрного університету Соколик Наталія Іванівна. А вже 1 вересня 1899 року на запрошення дійсного члена Полтавського товариства сільського господарства Е.К.Бродського Павло Федорович став управителем Верхньодніпровської сільськогосподарської школи і Ерастівської сільськогосподарської дослідної станції Катеринославського губерньського земства 1-го розряду (тепер Ерастівська дослідна станція ДУ Інституту сільського господарства степової зони НААН).

До відкриття меморіальної дошки в Полтавській державній аграрній академії видруковано наукове видання під авторством В.А.Вергунова «Професор П.Ф.Тушкан (1867-1942) – вчений, освітянин, громадський і політичний діяч».

Поспєлов С.В., кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Кафедра землеробства і агрохімії імені В.І.Сазанова, Полтавська
державна аграрна академія

ДИСЦИПЛІНА «ГРУНТОЗНАВСТВО» КРІЗЬ 90-ЛІТНЮ ІСТОРІЮ КАФЕДРИ ЗЕМЛЕРОБСТВА І АГРОХІМІЇ

Полтавська область історично пов'язана із дослідниками – ґрунтознавцями, насамперед – В.В. Докучаєвим. Завдяки плідній роботі експедиції під його керівництвом на теренах Полтавської губернії відбулося становлення науки і глибоке вивчення походження і властивостей чорноземів. Колекція зразків ґрунтів нашої губернії і зараз зберігається у Полтавському краєзнавчому музеї і є основою для об'єктивного порівняння антропогенного впливу на педосферу.

Одним із перших дисципліну ґрунтознавство викладав у нашій вишій в 1920-1930 роки Олімпій Олександрович Іллічевський – видатна особистість, який стояв у витоків Всеукраїнського товариства ґрунтознавців, працював лектором курсів геології та ґрунтознавства в інститутах Полтави, проводив дослідницьку роботу у лабораторій ґрунтознавства, якою він завідував.

У повоєнні роки, активну педагогічну і наукову діяльність на факультеті і кафедрі вів Максим Якович Гетта. Він народився 18 лютого (за старим стилем) 1898 року в с. Орловка Халменського району Чернігівській області у сільській родині. Після закінчення Новгород-северського сільськогосподарського технікуму у 1923 р. був направлений на навчання у Київський сільськогосподарський інститут. З 1930 по 1932 року М.Я. Гетта вчився в аспірантурі в Українському науково-дослідному інституті агроґрунтознавства та хімізації (пізніше УНДІ Соціалістичного Землеробства). Після закінчення аспірантури Максим Якович був зарахований старшим науковим співробітником цього інституту по сектору ґрунтознавство. Тут він поглиблено досліджував формування різних типів ґрунтів, зміни їх структури та властивостей при різних способах обробки. Одночасно з науковою роботою М.Я.Гетта читав курс «Географія ґрунтів» на Географічному факультеті педагогічного інституту ім. М.Горького в Києві.

У 1940 році М.Я. Гетта був переведений на роботу старшим агрономом-контролером в апарат Уповноваженого Держплана при Раді народних Комісарів СРСР по Західним областям України, де працював до початку Великої Вітчизняної війни, поєднуючи викладацьку роботу у

педагогічному інституті. За цей період була підготовлена та захищена кандидатська дисертація на тему: «Вплив різних способів оранки на агрофізичні властивості орного шару чорноземів зони бурякосіяння УРСР» (1941). З початком війни Максим Якович воював, потрапив у полон, утік за допомогою партизан, воював у партизанському загоні. Після визволення України його направили на роботу головним агрономом цукрового радгоспу. З 1944 по 1947 рр. працював завідувачем кафедри агрохімії та ґрунтознавства Житомирського сільськогосподарського інституту, а з 1947 р. – доцентом кафедри агрохімії та ґрунтознавства Полтавського сільськогосподарського інституту.

З 1947 по 1954 роки ним проводилися різнопланові наукові дослідження результатами яких стали карти ґрунтів, ґрунтоутворюючих порід та корисних нерудних викопних Полтавської області, із поясненнями до них. Крім того Максим Якович багато часу приділяв відновленню та опису колекції ґрунтів, зібраних В.В. Докучаєвим, що пошкодилась під час війни у Полтавському краєзнавчому музеї.

У 1954 році Максим Якович разом із викладачами та науковцями сільськогосподарського інституту був командирований на освоєння цілини. З 1955 по 1965 роки він разом із студентами агрофаку регулярно проводив експедиції з дослідження ґрунтів Полтавській області, картографічні роботи, вивчав еродовані ґрунти, розробляв шляхи боротьби з ерозійними процесами та раціонального використання ґрунтових умов, вивчав досвід господарювання у багатьох районах області. В подальшому результати досліджень Максима Яковича були використані при складанні Земельного Кадастру. В результаті була підготовлена та захищена в 1965 р. докторська дисертація на тему «ґрунти Полтавської області, їх бонітування і шляхи підвищення родючості».

У ті роки за участю студентів проводилися експедиції і обстеження ґрунтового покриву області у межах крупномасштабного обстеження ґрунтів, де кафедра приймала активну участь у польових та лабораторних дослідженнях. За даними М.Я. Гетти та Г.А. Черемісінова, студенти залучалися до польових ґрунтових і геоботанічних досліджень і експедицій, отримували глибокі знання з методики ґрунтових обстежень, опису розрізів, відбору зразків та їх аналізу. До кінця свого життя Максим Якович викладав ґрунтознавство на кафедрі, читав лекції виробникам. 17 жовтня 1976 року М.Я. Гетти не стало.

В 1970-1980 рр. дисципліну «ґрунтознавство» викладали доценти Л.Л. Омелянюк, А.П. Рубіна, Л.П. Максименко, В.А. Пелипець та інші.

Леонтій Лаврентійович Омелянюк (1925-1979) народився у Гомельській області (Білорусь) у родині вчителя. Після закінчення

школи почалася війна, був у окупації, потім – воював. У 1948 р. поступив у Білоцерківський сільськогосподарський інститут, який закінчив з відзнакою (1953 р.). Потім – робота агрономом, а згодом завідувачим Луцькою сортовипробувальною ділянкою. З 1956 р. став асистентом кафедри агрохімії та ґрунтознавства Білоцерківського СГІ, проводив наукові дослідження. В 1961 р. захистив кандидатську дисертацію на тему « Вплив мікроелементів на прискорення дозрівання, урожайність та якість зерна кукурудзи», у той же рік перейшов на кафедру землеробства.

В 1962 році перейшов на роботу у Полтавській СГІ асистентом кафедри ґрунтознавства і агрохімії. Два роки був деканом агрономічного факультету (1966-1968 рр.). Активно почав вивчати локальне внесення мінеральних добрив під озиму пшеницю, тим самим розпочавши багаторічні дослідження на кафедрі по цьому напрямку. До останніх днів життя викладав «Ґрунтознавство з основами геології» на агрономічному факультеті.

У подальші роки дисципліну на кафедрі викладав Василь Олександрович Пелипець. Він народився 5.04.1925 р. у селищі Краснопільє Сумської області у родині службовців. Після закінчення в 1947 р. сільськогосподарського технікуму поступив на ґрунтово-агрохімічний факультет Харківського СГІ. Працював молодшим науковим співробітником в лабораторії ґрунтознавства АН УРСР, в подальшому навчався в аспірантурі (1955-1958 рр.) у Всесоюзному науково-дослідному інституті добрив та агроґрунтознавства, в результаті була підготовлена та захищена кандидатська дисертація «Застосування малих доз гіпсу для сільськогосподарських культур на солонцюватих ґрунтах України».

Після аспірантури В.А. Пелипець працював в Українському НДІ ґрунтознавства ім. О.Н. Соколовського, доцентом кафедри агрохімії Харківського СГІ. З 1974 по 1976 рр. він викладав «Ґрунтознавство» у Гаванському університеті (Куба), підготував двох кандидатів наук. З 1980 р. Василь Олександрович став працювати доцентом кафедри агрохімії і ґрунтознавства Полтавського СГІ, а згодом - завідувачем кафедрою. У полтавській період він проводив велику наукову роботу з вивчення високих доз мінеральних добрив на урожай і якість цукрових буряків, впливу кальціймістких сполук на родючість ґрунтів, поліпшення їх властивостей. Прекрасний спеціаліст, викладач, інтелегент, знає французьку та іспанську мови, добра, чуйна людина – таким він запам'ятався нам.

З 1982 по 1988 роки кафедру землеробства і ґрунтознавства очолював професор, доктор сільськогосподарських наук Володимир

Дмитрович Муха. Він народився 26 січня 1935 р. у селищі Чемал у Гірському Алтаї. В 1958 р. із відзнакою закінчив Харківський СГІ ім. В.Д.Докучаєва. Сам Володимир Дмитрович відзначав, що на його становлення як вченого, велике значення мали лекції корифеїв науки, академіків О.Н.Соколовського, В.Я.Юр'єва, М.М.Кулешова та інших. Після закінчення інституту практичну підготовку він проходив у експедиції з обстеження ґрунтів України, спочатку техніком-ґрунтознавцем, потім начальником ґрунтової партії.

У 1960 р. він перейшов на викладацьку роботу в Харківський СГІ, зайнявся наукою. Тут В.Д. Муха ретельно вивчав вплив кальцію на родючість ґрунту, мікробіологічні процеси та урожайність с.-г. культур. В результаті була підготовлена і захищена дисертація на тему «Вплив гіпсу на ефективність припосівного внесення дефекату і деяких добрив на потужному чорноземі».

З 1966 по 1970 рр. Володимир Дмитрович у межах міжнародної програми очолював кафедру ґрунтознавства і агрохімії Конакрійського політехнічного університету Республіки Гвінея. Після повернення продовжував роботу на кафедрі ґрунтознавства Харківського СГІ на посаді доцента, потім професора (1970-1982). У 1980 р. захистив докторську дисертацію та тему: «Загальні закономірності і зональні особливості зміни ґрунтів головних генетичних типів під впливом сільськогосподарських культур».

У 1982 р. В.Д.Муха перейшов на роботу до нашої виші, очолив кафедру землеробства і ґрунтознавства, де працював шість років. Коло його наукових досліджень крім питань ґрунтознавства, охоплювало землеробство, агрохімію, проблеми економіки землекористування. Він керує аспірантами та здобувачами, веде державні та госпрозрахункові тематики, видає монографії та навчальні посібники. Під його керівництвом підготували та захистили кандидатські дисертації В.А. Іванов, В.Ф. Кльоз, А.А. Кочерга, О.П. Біленко, С.В. Поспелов.

В 1988 р. Володимир Дмитрович був обраний ректором Курського сільськогосподарського інституту, де він працював до останніх років життя. У січні 2016 р. його не стало. Науковий спадок професора В.Д. Мухи налічує більш 250 наукових праць, крім того, він був літератором і поетом, ним було видано п'ять авторських поетичних збірок під псевдонімом Володимир Чемальський.

Дисципліна «Ґрунтознавство з основами геології» і нині є однією з провідних фахових предметів для майбутніх агрономів. Її викладали і викладають к. с.-г. н., доценти Г.І. Назаренко, О.Ф. Гордєєва, С.В. Поспелов, ст.викладач О.П. Біленко.

Розділ II. Видатні ґрунтознавці, землероби, агрохіміки на теренах Полтавщини

УДК:631.8

Опара Н.М., кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Полтавська державна аграрна академія

РОЗВИТОК АГРОХІМІЇ У ТВОРЧІЙ СПАДЩИНІ СЕРГІЯ ФЕДОРОВИЧА ТРЕТЬЯКОВА

Значне місце у науковій діяльності директора Полтавської сільськогосподарської дослідної станції, почесного члена Полтавського Товариства сільського господарства Сергія Федоровича Третякова (1872-1918) відводилося вивченню впливу добрив на урожайність сільськогосподарських культур і питанням ґрунтознавства.

Багато робіт молодий дослідник Сергій Третяков виконав в аспекті наукових пошуків професора П.В. Будріна (1857-1939) та П.С. Коссовича (1862-1915).

З перших років заснування Полтавського дослідного поля вивчалася питання удобрення гноєм, зокрема строки, протягом яких гній діяв на ґрунт, однаково чи тривало спостерігається ефект гною у сівозміні з одними злаками і з введенням у сівозміну бобових рослин порівняння ефекту гною з ефектом мінеральних добрив, виявлення впливу від сумісного внесення гною і мінеральних туків, а також комбінування удобрення туками з посівом бобової рослини.

Аналізуючи отримані дані, С.Ф. Третяков зробив такий висновок: «Від збільшення гною на пару вдвічі приріст урожайності наступного за гноєм озимої пшениці збільшувався в останні три роки в 1,6 рази, а для соломи в 2,72 рази». Досліди ставили на лісовому суглинку, виснаженому попередньою культурою, і який не удобрювали протягом 25 років.

Вивчення нетрадиційних добрив – пилу махорки, зольних і селітрових буртів показало, що приріст урожайності від удобрення ґрунту вегетаційних посудин махорковим пилом, землею буртів зольних і селітрових мала більші величини, ніж від удобрення їх селітрою, сірчаноокислим калієм і фосфорнокислим натрієм. Таке значне підвищення урожайності могло пояснюватися тим, що з кожним із добрив вносили не одне якесь добриво (азот, фосфор, калій), а й інші, наприклад, із махорковим пилом – органічні речовини, із землею селітрового бурта – вапно, із землею зольного бурта і золи – фосфати. Зважаючи на це, С.Ф. Третяков наголошував:

«Слід пам'ятати, що будь-який господар, щодня викидаючи на дорогу або в канаву золу з печі, робить велике господарське упущення: він марнотратно викидає добрива, здатне притому значно підняти урожайність його поля».

У 1990 році на Полтавському дослідному полі були повторені досліди з порівняння ефекту від різних мінеральних добрив. Було одержано наступні результати - найбільшою післядією виділявся гній, внесений в пару під озимину, а найменшою – фосфорні добрива (томасшлак і суперфосфат); дія селітри добре виявилася на другій рослині; калійна сіль значною мірою вплинула на другу рослину. Таким чином, вплив калійної солі та селітри, як і гною, не вичерпується рослиною, посіяною першою по цих добривах, частково воно впливає і на другу рослину. Слід зазначити, що С.Ф. Третьяков одним із перших дослідників Чорноземної Росії експериментально з'ясував причини низької урожайності люцерни. Тому він постійно радив при її культивуванні на чорноземах вносити під цю важливу кормову культуру якомога більше фосфорно-калійних добрив. Внесення гною під попередню культуру у віддаленому майбутньому сприятливо вплине на розвиток люцерни.

У 1913 р. під Полтавою на піщаному ґрунті Заворскло при безпосередній участі практиканта-агронома М.С. Латишева був закладений дослід щодо впливу різних добрив на урожайність моркви. Цей рік відзначався підвищеною кількістю опадів у період вегетації, а також великою кількістю лучного метелика, який помітно пошкодив рослини. Урожайність кормової моркви збільшувалася, коли вносили калійну сіль. Одержані дані давали право рекомендувати культуру моркви в інтересах поліпшення годівлі тварин

С.Ф. Третьяков провів також ряд експериментів на піщаних ґрунтах, обґрунтувавши застосування на цих угіддях мінеральних добрив. Учений помітив перевагу застосування на таких угіддях мінеральних добрив і поверхневого обробітку. Вчений зробив висновок, що до складу кожної зеленої рослини входить вапно, найбільше якого в листках, а отже, і в рослині, де листкова поверхня сильно розвинута (наприклад бобові). У корені, бульбах, насінні вапна дуже мало. Жодна зелена рослина не може досягти значного розвитку, якщо молодий паросток її не знайде в навколишньому середовищі сполук вапна, яким зазвичай бідне насіння.

С.Ф. Третьяков підкреслював, що внесення мінеральних добрив комбінованою сівалкою забезпечує кращі результати, ніж врозкид перед сівбою. Усі мінеральні добрива при внесенні їх разом із насінням значно сильніше впливають на урожайність зерна, ніж внесення під передпосівний обробіток ґрунту.

Агрохімічний відділ Полтавської дослідної станції, що був створений у 1910 році основну увагу приділяв мобілізації азоту,

фосфору і калію в ґрунті. У вегетаційному будиночку, крім порівняння родючості ґрунтів парових ділянок, реагування їх на добрива, вивчали також кореневу систему рослин.

Із органічних добрив вивчали дію гною, із мінеральних – фосфорні добрива. Сергій Федорович часто повторював, що на чорноземному півдні «... після води фосфор завжди відчувається в мінімумі». Саме С.Ф. Третьякову належить думка «Легко розчинні добрива досліджувати при весняній оранці, по осінній же оранці випробовувати важко розчинні і наряду з ними легко розчинні добрива». Згодом це положення стало програмним пунктом у роботі багатьох сільськогосподарських дослідних установ Росії.

З напрямку вивчення динаміки нітратів у ґрунті С.Ф. Третьякова слід вважати першопрохідцем адже саме він розробив програму досліджень стосовно накопичення нітратного азоту в ґрунті залежно від його культурного стану. З часом це питання почали вивчати практично всі сільськогосподарські дослідні установи Росії. Воно й на сьогодні не втратило своєї актуальності.

Вивчаючи значення бобових рослин у сільському господарстві й участь їх у кругообігу азоту в природі, С.Ф. Третьяков зробив висновок, що культура бобових рослин збільшує в ґрунті загальний запас азоту. Крім гною вона підвищує кількість розчинного азоту в ґрунті, тобто азоту, що легко застосовується рослинами.

На Полтавському дослідному полі з 1984 р. досліджували культуру однорічних бобових рослин: вики, гороху, сочевиці, їх значення як культур, що передували вівсу. Враховували витрати азоту ґрунту залежно від культури: вівса, гречки, гороху, вики, сочевиці. Виявилось, що такі культури як овес, гречка значно знизили відсоток азоту в ґрунті, водночас вика і горох підвищили його вміст, а сочевиця не змінила його вмісту вірогідно тому, що була дуже забрудненою мишієм, який поглинав азот.

Шестирічні досліді Полтавського дослідного поля показали підвищення врожайності вівса після попередників бобових культур. Із проведених досліджень було зроблено висновок, що культура бобових:

- 1) забезпечує азотом ґрунт і підвищує кількість розчинного азоту в ґрунті;
- 2) збільшує урожайність наступного за нею хліба;
- 3) зменшує відношення між зерном і соломой наступного за нею хліба;
- 4) збільшує відсоток цінного для живлення живого організму білка і дає можливість з одиниці площі отримувати більше білка.

Діяльність С.Ф. Третьякова як вченого-аграрія охоплювала широке коло питань, серед яких підживлення сільськогосподарських

культур органічними і мінеральними добривами. Як учений Сергій Федорович Третьяков збагатив агрономію науковими розробками стосовно вивчення типу ґрунтів, що полягає в наступному: лісовий суглинок краще поглинає вологу опадів, швидше її втрачає через випаровування, ніж чорнозем, який повільно пропускає через себе вологу і важче віддає її назад через випаровування; лісовий суглинок, не зайнятий рослинами, сильніше, ніж чорнозем висихає з поверхні та швидше збагачується опадами, в ньому волога легша, ніж у чорноземі, пересувається як донизу, так і до гори; чорнозем вільний від рослинності сильніше нагрівається вдень і швидше охолоджується до вечора, ніж суглинок; чорнозем, зайнятий рослинністю, завдяки затіненню рослинами, слабо нагрівається і слабо охолоджується, ніж суглинок; вологість чорнозему зменшує різницю між його температурою і температурою суглинку; нижні горизонти чорнозему більше відрізняються за температурою від верхніх, ніж суглинки, і вони слабо реагують на коливання температури верхніх шарів.

Відсоток азоту і білка в зерні, наступного за бобовою культурою ярого чи озимого хліба вище ніж у зерні того ж хліба, що йде навіть по гною.

Після бобових рослин кількість нітратного азоту в ґрунті більше, ніж після вівса. Бобові рослини, збільшуючи загальний запас азоту в ґрунті, підвищують і вміст нітратного азоту.

Під час роботи С.Ф. Третьякова на дослідному полі і під його безпосереднім керівництвом був збудований вегетаційний будиночок, в якому за допомогою хімічного методу вивчали процеси нітрифікації, які вперше були детально досліджені та пояснені Сергієм Федоровичем.

С.Ф. Третьяков доповнив польовий метод дослідницької роботи лабораторними хімічними аналізами. Для цього він заснував одну з перших серед дослідних полів Росії спеціалізовану хімічну лабораторію та розробив програму її діяльності, визначив основні напрями досліджень, які й до наших днів не втратили своєї актуальності, оскільки сучасна агрономія розглядає їх як обов'язкові для з'ясування впливу різних чинників на рослину та ґрунт.

На основі експериментальних даних учений дійшов висновку, що перегній для чорнозему потрібно розглядати як добриво переважно фосфорнокисле. Ні гній, ні солома, ні зелене добриво не сприяють збільшенню нітратного азоту в ґрунті при внесенні їх на парове поле.

Внесення мінеральних добрив комбінованою сівалкою забезпечує кращі результати, ніж внесення таких же добрив врозкид перед сівбою. Всі мінеральні добрива при внесенні їх разом із

насінням набагато сильніше впливають на врожайність зерна, ніж внесення під передпосівний обробіток ґрунту.

С.Ф. Третяков приділяв належну увагу поширенню агрономічних знань у Полтавській губернії. Публікації Сергія Федоровича у журналі «Хуторянин» не втратили інтересу з боку істориків, аграріїв, краєзнавців, науковців і практикантів як історичне джерело безцінної інформації. Вникаючи в наукові статті С.Ф. Третякова, важко знайти такі, які б обмежувалися простими повідомленнями одержаних даних. Учений публікував результати дослідів лише тоді, коли з них можна було зробити конкретні висновки, цікаві для господарства, причому такі публікації завжди супроводжувалися вказівками практичного характеру: як і за яких умов можуть бути впроваджені прийоми, що рекомендуються в статті. Щодо історичних нарисів Полтавського дослідного поля, а згодом і сільськогосподарської дослідної станції, то тут Сергію Федоровичу немає рівних, адже саме він проторував широкий шлях яким ішло і йде не одне покоління дослідників як цієї установи, так і її діяльності у контексті розвитку не тільки Вітчизняної, а й світової аграрної науки.

Література

1. Опара Н.М. С.Ф. Третяков (1872-1918) та його наукова агрономія /Н.М. Опара; НААН, ННСГБ; за наук. ред. В.А. Вергунова. – К.; Полтава: Полтавський літератор, 2012. – 192с.; портр.,фото. – (Іст. – бібліогр. сер. «Аграрна наука України в особах, документах, бібліографії» - кн.64, с. 67-76
2. Накопление нитратов почвы в связи с её обработками (1910-1912): изменения в содержании подвижной фосфорной кислоты / Сост. С.Ф. Третяков – Полтава: Тип. Д.Н. Подземского, 1912. – 68 с. – (Тр. Полтав. с.-х. опыт. станции Хим. лаб. станции: вып 1: №10.
3. Третяков С.Ф. С Полтавской опытной сельскохозяйственной станции (Опытное поле). Опыты с минеральными удобрениями/ С.Ф. Третяков// «Хуторянин». – 1910 - №49. – с. 2011-2013; №50 – с. 2059-2062.
4. Третяков С.Ф. Нитратный азот почвы в связи с культурным состоянием последней / С.Ф.Третяков, Полтава. 1913. – 44 с. – (Тр. Полтав. с.-х. опытной станции Хим. лаб. станции: вып2: №12.
5. Третяков С.Ф. Содержание нитратного азота в почве в зависимости от её культурного состояния / С.Ф. Третяков //Журнал опыт.агрономии. – 1902 – Т.3 кн 5. – с. 508-603.
6. Третяков С.Ф. Значение бобовых растений в сельском хозяйстве и участие их в круговороте азота в природе / С.Ф. Третяков //Журналы Полтав. с.-х. о-ва. – Полтава, 1900 – Вып.3. – с. 822-824.
7. Третяков С.Ф.Нитрагин и апинит как удобрения / С.Ф. Третяков //Хуторянин. – 1900 - №7. – с. 93.
8. Третяков С.Ф. Опыт заражения нитрагином посевов люцерны и клевера (С Полтавского опытного поля) / С.Ф. Третяков // Южно-рус. с.-х. газ. – 1911. - №10. – с. 6-7.
9. Третяков С.Ф. С Полтавского опытного поля. Опыты навозного удобрения / С.Ф. Третяков // Южно-рус. с.-х. газ. – 1909 - №5-6. – с. 12-18.

10. Третьяков С.Ф. Земля селитренных и зольных буртов и табачная пыль как удобрения / С.Ф. Третьяков //Хуторянин. – 1913 - №49. – с. 1301.
11. Третьяков С.Ф. Опыт применения минеральных удобрений/С.Ф. Третьяков //Хуторянин. – 1907. - №49. – с. 879-880.
12. Третьяков С.Ф. Влияние удобрения на люцерну / С.Ф. Третьяков //Хуторянин. – 1904. - №37. – с. 803-804.
13. Третьяков С.Ф. Опыт внесения минеральных удобрений под морковь на песчаной почве / С.Ф. Третьяков //Хуторянин. – 1913 - №52. – с. 1402-1403.
14. Третьяков С.Ф. По поводу книги М.А. Стебута «Известь, как средство восстановления плодородия почвы / С.Ф. Третьяков // Торжественное заседание Полтавского общества сельского хозяйства за ноябрь 1904 г. – Полтава: Типо-литогр. М.Л. Старожицкого, 1904. С. 28-31; Хуторянин. – 1904 - №47. – с. 14.

Самородов В.М., доцент

Поспелов С.В., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Полтавська державна аграрна академія

СТОРІНКИ БІОГРАФІЇ ФУНДАТОРА КАФЕДРИ ЗЕМЛЕРОБСТВА І АГРОХІМІЇ В.І. САЗАНОВА (1879-1967)

При вивченні агрономії, землеробства та селекції, а також при проведенні дослідницької роботи з цих дисциплін не можна обминути наукові надбання доктора сільськогосподарських наук, професора, одного з перших Героїв Праці України — Віктора Івановича Сазанова (1878-1967).

Народився В.І.Сазанов в невеличкому місті Путивль на Сумщині, 1 (13) травня 1879 року, у родині купця другої гільдії, власника майже 400 га землі. Нам майже нічого не відомо про дитячі та юнацькі роки Віктора Івановича. Знаємо лише, що в 1897 році він закінчив Сумське реальне училище. Під впливом ідей К.А. Тімірязєва він їде до Москви, де в 1901 році закінчує Московський сільськогосподарський інститут (нині Російський державний аграрний університет - Московська сільськогосподарська академія імені К. А. Тімірязєва), одержавши диплом із званням вченого-агронома. Після цього, з 1901 по 1902 рік, Віктор Іванович працював ґрунтознавцем у хімічній лабораторії Тверського губернського земства (Росія). Треба відзначити, що ця лабораторія була заснована з його ініціативи і піклування.

Вміння В. І. Сазанова творчо і наполегливо працювати було помічене, йому почали пропонувати різні посади, але молодому агрономові хотілося зайнятися науковою діяльністю. І ось така можливість нагодилася. В.І.Сазанов переїхав в Україну, де з 1902 по 1904 рік працював агрохіміком у Київській лабораторії Мережі дослідних господарств товариства цукрозаводчиків. Тут він також проявив себе як вдумливий, самостійний дослідник, одержав запрошення на роботу завідуючим хімічною агролабораторією знаменитої на то час Іванівської сільськогосподарської дослідної станції.

І знову рідна Сумщина. Саме тут, з 1904 по 1908 рік, Віктор Іванович виконав цілу низку цікавих дослідів. Вони принесли йому відомість в найширших агрономічних колах Росії. Деякі з його праць того періоду згодом були передруковані навіть німецькими агрономічними журналами.

Це були дослідження нітратів ґрунту, процесів нітрифікації та денітрифікації в чорноземах. Слід зазначити, що висновки цих

дослідів актуальні й понині. Недарма професор тодішнього Харківського сільськогосподарського інституту М.А.Єгоров ще в 1927 році відзначав, що саме Віктор Іванович своїми публікаціями дав сильний імпульс всім дослідникам нітратів, був для них як «плугатар, який зробив першу глибоку борозну». Саме в цей період учений проявив себе різнобічним дослідником. Він вивчав не тільки зазначені раніше питання, а й з'ясував методику вегетаційних дослідів, висвітлював теми, пов'язані з родючістю різних шарів ґрунту, які розглядав на фоні різної глибини оранки. У той час В. І. Сазанов розпочав селекцію цукрових буряків.

У 29 років В.І.Сазанов проявив себе як спостережливий дослідник з аналітичним складом розуму, як талановитий і енергійний організатор науки. Молодий дослідник вважав, що всім цим у значній мірі він був зобов'язаний своїй Альма-матер - Московському сільськогосподарському інституту, де колись одержав міцний запас знань для різнобічної самостійної творчої праці. Недарма він любив повторювати: «Я з пошаною згадую цю школу, своїх вчителів і серед них особливо професора Дмитра Миколайовича Прянишникова, який вплинув на мій вибір дороги дослідника». Саме до Д. М. Прянишникова і поїхав Віктор Іванович у 1908 році, коли тимчасово була закрита Іванівська дослідна станція.

Великий агрохімік радо прийняв учня, взяв до себе асистентом. Разом вони почали проводити агрохімічні дослідження фосфоритів. Проте Дмитро Миколайович бачив, що В.І.Сазанов вже переріс займану посаду, що він готовий до серйозної, відповідальної самостійної роботи. Ось чому Д.М.Прянишников рекомендував свого здібного помічника Харківському губернському земству на посаду завідуючого Сумською районною сільськогосподарською дослідною станцією.

В 1910 році В. І. Сазанов переїхав до Сум. З цього часу почався новий етап його творчої біографії. Всі свої сили та енергію він зосередив на створенні нової дослідної установи. Варто відмітити, що в той час сільськогосподарські дослідні інститутції Росії були під «гіпнозом програми Полтавської сільськогосподарської дослідної станції, через що копіювали і варіювали цю програму». Та Віктор Іванович при створенні програми наукової діяльності Сумської дослідної станції пішов іншим шляхом. Він почав писати зовсім нову, оригінальну індивідуальну програму. І коли вона була надрукована в 1913 році, то одержала схвальну оцінку в широких агрономічних колах, дістала назву «глибокожиттєвої». Це сталося тому, що ця програма мала не тільки звичайну, дослідницьку частину, але була доповнена економічним нарисом. Саме він придавав програмі незвичайності, зв'язував наукову роботу з практичними запитами краю. При цьому кожна розробка повинна була характеризуватись

певним економічним ефектом. Якщо зараз такий засіб звичайний і навіть необхідний, то 100 років тому це було справжнє новаторство.

Крім продуманої програми, сумський період життя В.І.Сазанова відрізняла велика та продуктивна особиста наукова праця. Якраз у той час учений дослідив великий перелік питань, які стосувались глибини оранки та необхідності внесення фосфатів під цукрові буряки. При цьому були одержані в край важливі та оригінальні результати. Вони змінили уявлення науковців та агрономів, увійшли в підручники та довідники з рослинництва та буряківництва. Крім цього, стали відомими праці, пов'язані з структурою сівозмін та беззмінним вирощуванням цукрових буряків. Працюючи в Сумах, В.І.Сазанов серйозно вивчав можливості вирощування еспарцету, поукісні та стерньові посіви. Наслідки цих дослідів увійшли в скарбницю вітчизняного землеробства і рослинництва. Саме на Сумській дослідній станції у 1911 році Віктор Іванович першим в регіоні започаткував селекцію пшениці. Під його керівництвом були створені її сорти Сумська № 1 та Сумська № 2. Дещо пізніше була розгорнута селекційна робота з цукровим і столовим буряком, редискою та морквою. В Сумах учений почав розробляти спрощену, але точну методику оцінки сортів - рядковий метод сортовипробування буряків.

Таким чином, робота В. І. Сазанова в Сумах важливий етап не тільки його особистого професійного становлення, а й організації та розвитку дослідної справи України. Але у 1920 р. йому довелося виїхати з Сум і переїхати до Полтави, прийняти керівництво найстарішою в нашій країні Полтавською сільськогосподарською дослідною станцією.

Слід сказати, що в той період ця установа переживала важкі часи. Майже два роки, після смерті С.Ф.Третьякова, вона не мала директора. Це в значній мірі відбилося на рівні її наукової роботи. Крім того, в науковців вичерпалися нові ідеї, особливо це стосувалось відділу рільництва. Та не тільки це спричиняло труднощі. Згадаймо, що початок 20-х років минулого століття пов'язаний з розрухою, голодом, нестачею коштів.

Саме у такий складний час Віктор Іванович почав свою роботу в Полтаві. Як і в Сумах, він приступив до розробки наукової програми. В її зміст В.І.Сазанов вклав увесь свій розум і хист досвідченого дослідника, його девізом у цій справі були слова: «Не забуваючи старого, не зраджуючи йому, шукати нове і захоплюватися ним...». Ось чому побудована за таким принципом програма надихала співробітників станції на спільну копітку працю по втіленню в життя нових ідей. Вона стала для діячів сільськогосподарської науки країни зразком творчого ставлення до справи. Недарма ж академік І.В.Якушкін вважав, що в цій програмі В.І.Сазанов «щасливо поєднав безсмертні полтавські основи з новими потребами краю».

Під керівництвом Віктора Івановича станція відновила свою видавничу діяльність. Уже в січні 1921 року з друку вийшов 34-й випуск її праць. Їх редактор В.І.Сазанов давав рекомендації до весняної кампанії 1921 року. В 1922 році світ побачив 35-й випуск «Як покращити продуктивність польового господарства на Полтавщині». Автором цього солідного збірника наукових досліджень був теж В.І.Сазанов. Мета книги – ширше ознайомити агрономів Полтавської і Кременчуцької губернії з висновками науковців з найважливіших питань рільництва, рекомендувати їм для вивчення конкретний місцевий досвід, який слід покласти в основу відродження сільського господарства краю. Віктор Іванович був редактором багатьох випусків наукових праць. Частина його публікацій написана у співавторстві, а самостійно— такі відомі видання як: «Природні і економічні умови господарства Полтавщини» (1923 р.). «Елементи сівозмін» (1929 р.), «Цукровий і кормовий буряк» (1929 р.).

За час роботи Віктора Івановича в Полтаві станція виробила новий метод розповсюдження своїх висновків через власний періодичний орган – сільськогосподарський популярно-науковий двотижневик «Полтавський селянин». На його сторінках статті В.І.Сазанова давали конкретну відповідь селянам, як домогтися підвищення врожайності полтавських ланів: Що сіяти – озиме жито чи озиму пшеницю? Як заготовляти перегній? Які попередники вибирати під цукровий буряк?, та інше.

За час свого перебування на посаді директора Полтавської дослідної станції В.І.Сазанов почав популяризувати в агрономічних і хліборобських колах висновки науковців через мережу колективних дослідів у селянських господарствах. Постачання насінням, органічними добривами, аналіз одержаних даних забезпечувала станція. Селяни ж на власному полі могли переконатися в придатності для них рекомендацій науковців.

Як дослідник, у полтавський період життя Віктор Іванович збагатив агрономію науковими розробками стосовно характеристики різних елементів сівозмін. Треба зазначити, що вони становили основу Всеукраїнської програми з питань складання і вивчення сівозмін.

Всесвітню славу В.І.Сазанову принесла праця з методології порівняння сортів цукрового буряка при сортовипробуванні. Започаткована ще в Сумах, ця розробка у Полтаві досягла завершення, була апробована і введена в широкий вжиток. Вона набула європейського поширення, коли ціла низка зарубіжних дослідних станцій стала проводити випробування сортів буряка «за методом Сазанова».

Віктор Іванович був великим патріотом дослідної справи. Він наполегливо домагався виведення на Україні своїх власних сортів цукрових та кормових буряків, організації їх насінництва. У цьому

вчений вбачав незалежність від іноземних фірм. Тому й не дивно, що в 1925 році на станції було розгорнуто селекцію кормового буряка. Перш за все було випробувано колекцію з 150 сортів. З них відібрали найкращі, більш пристосовані до кліматичних умов. Саме ці зразки згодом лягли в родовід полтавських сортів. Крім цього, В.І.Сазанов започаткував селекцію цукрово-кормових гібридів буряка. Цей напрямок селекційної роботи і зараз займає тут чільне місце, так само, як і селекція люцерни. Виведення нових сортів цієї важливої кормової культури склало всесвітню славу Полтавській сільськогосподарській дослідній станції, продемонструвало широчінь думок її директора В.І.Сазанова.

Взагалі Віктор Іванович, хоч і був умілим організатором науки, та посада директора станції в деякій мірі гнітила його. Він хотів якомога більше займатись дослідницькими справами. Один із авторів (В.М. Самородов), працюючи в Центральному державному архіві вищих органів державної влади і органів державного управління України знайшов цікавий документ (ф. № 2501, оп. 1, спр. 300, арк. 38), який підтверджує попередню думку. Це лист, адресований керівниками Сортово-насінного управління Цукротресту в м. Москву до правління Цукротресту. Він написаний 25 січня 1923 року. В ньому, зокрема, йдеться про те, що В.І.Сазанов вів переговори з керівництвом згаданого управління про залишення ним посади директора Полтавської сільськогосподарської дослідної станції. Вчений просив дозволити йому переїхати в Суми для того, щоб цілком присвятити себе роботі з селекції та сортовипробування цукрового буряка на Сумській дослідній станції. І навіть у цій установі, яка власне була його дітищем, він не хотів займатися ніякими адміністративно-господарськими справами. У вченого було лише одне бажання — зосередити всі свої сили на дослідницькій роботі. І хоч Сортово-насінневе управління підтримало це клопотання В.І. Сазанова, проте на посаді директора Полтавської сільськогосподарської дослідної станції йому довелося залишатися ще багато років.

Незважаючи на те, що плани позбутися адміністративної посади не здійснились, В.І.Сазанов не став як директор працювати гірше. Певний час він навіть керував двома станціями — Полтавською і Красноградською. Остання довгий час практично не мала директора. З 1923 року її за сумісництвом очолив Віктор Іванович. Він керував нею до 1925 року. В 1927 році вдячні молоді працівники цієї станції, посилаючи В.І.Сазанову привітання з нагоди 25-річного ювілею його наукової праці, відзначали, що якщо станція стала відомою, «...якщо на ній кипить і розростається наукова і культурна праця, то цим вона цілком зобов'язана тому поштовху, який дала їй Ваша ініціатива, що вказала напрямок, по якому їй треба йти, і Ваша енергія...».

Як бачимо, Віктор Іванович не рахувався з часом, скрізь, де

тільки міг, якісно оновлював роботу очолюваних ним установ. Все це добре ілюструє його кипуча участь в організації Полтавського сільськогосподарського політехнікуму, нинішньої Полтавської державної аграрної академії, якій в 2020 році виповнюється 100 років. Віктор Іванович не тільки мав відношення до створення цього вузу, ай з 1 червня 1925 року по 15 грудня 1929 року працював у ньому викладачем, був обраний професором. Тоді ж він заснував дослідне поле і став його першим завідуючим та керівником секції дослідної справи на агрономічному відділенні. До речі, з усіх тодішніх сільськогосподарських вищих учбових закладів України лише у Полтаві була створена така секція. Вона надавала відповідну спеціалізацію студентам. Недарма в кінці 30-х років постало питання про можливе об'єднання сільськогосподарського політехнікуму з дослідною станцією для їх спільної «дослідної, навчальної й агрокультурної праці». Адже саме стараннями В.І.Сазанова у цей час була сформована когорта фахівців сільськогосподарської дослідної справи, згодом таких відомих, як академік М.М.Гришко, професори С.І.Лебедев, А.К.Лещенко та Д.Ф.Лихвар.

В полтавський період роботи у житті В.І.Сазанова і всього колективу дослідної станції відбулися дві визначні події. По-перше, урочисте святкування в 1925 році 40-річного ювілею станції, що вийшло далеко за межі чисто місцевого значення. З усіх кутків країни на ювілей з'їхалася наукова громадськість, численні привітання надійшли від наукових установ, учбових закладів, відомих вчених, Наркомзему України. Це було велике свято агрономічної науки країни. Проголошено було багато теплих вдячних слів на адресу всього колективу станції та її директора. Зокрема, професор Харківського сільськогосподарського інституту М.А.Єгоров сказав так: «Талант і видатні організаційні здібності В.І.Сазанова і здібності його близьких співробітників – гарантія повного успіху в трудах нашого ювіляра». Тоді ж постановою Полтавського губвиконкому про визнання Героями Праці за багаторічну службу і корисну діяльність серед п'яти імен названо «Віктора Івановича Сазанова, директора станції, який проробив безперервно в дослідній справі 24 роки». По-друге, у Полтаві в 1927 році Віктор Іванович зустрів 25-річчя своєї науково-агрономічної діяльності, що не пройшло повз увагу широких кіл громадськості. Палкі привітання ювілярові надрукували журнали «Полтавський селянин», «Бюлетень Харківської крайової сільськогосподарської дослідної організації», які вважали за честь бачити Віктора Івановича своїм співробітником, із задоволенням вітали його від імені агрономів та селянства, були об'єднані навколо цих видань. Вони бажали йому довго стояти на сторожі інтересів сільського господарства. Взагалі ж надійшло 155 привітань, що красномовно свідчать про ставлення громадськості до ювіляра.

Славна плеяда керівників Полтавської дослідної станції – Б.П.Черепакіна, В.М.Д’якова, Ю.Ю.Соколовського та С.Ф.Третьякова – в особі В.І.Сазанова одержала гідного послідовника, якому академік М.І.Вавилов бажав «високо тримати прапор агрономічної науки».

Взагалі М.І.Вавилова і В.І.Сазанова об’єднували спільні наукові інтереси, між ними велося жваве листування. В 1927 році М.І.Вавилов рекомендував В.І.Сазанова для поїздки за кордон, для знайомства з досвідом роботи зарубіжних наукових сільськогосподарських установ. Зокрема, він допоміг В.І.Сазанову одержати візи у Францію, вказуючи, що ця поїздка конче необхідна для Віктора Івановича як для одного з найвидатніших селекціонерів України. Коли В.І.Сазанов працював у Полтаві, то кошти на ведення ним селекційної роботи призначав М.І.Вавилов. Видатний вчений, працюючи викладачем Петроградського сільськогосподарського інституту, направляв до В.І.Сазанова своїх студентів. Вони ретельно і всебічно знайомилися з дослідями Полтавської сільськогосподарської дослідної станції.

В квітні 1929 року станція рекомендувала В.І.Сазанова для обрання дійсним членом (академіком) Всеукраїнської Академії наук (нині Національної Академії наук України). Тоді з спеціальності «сільське господарство» балотувалося 17 вчених, серед них були такі відомі як: М.І.Вавилов, А.О.Сапегін, О.Н.Соколовський, О.Г.Дояренко та інші. І хоч Віктор Іванович не був обраний академіком, йому було дуже приємно, що цього удостоєні колишні практиканти Полтавської сільськогосподарської дослідної станції – М.І. Вавилов та О.Н.Соколовський. В 1929 році на запрошення академіка М.І.Вавилова В.І.Сазанов переїздить на роботу до Ленінграда, у Всесоюзний інститут прикладної ботаніки і нових культур (нині Санкт Петербург, Всеросійський інститут рослинництва імені М.І.Вавилова), де очолює Бюро агротехніки, займається питаннями сортовипробування усього колишнього СРСР.

Та на жаль, у 1931 році плідна та важлива праця Віктора Івановича, розпочата під проводом академіка М.І.Вавилова, була перервана безпідставним арештом. Як тепер з’ясувалось, ще з 1927 року на В.І.Сазанова була заведена наклепницька справа, за якою він був засуджений судовою колегією ОГПУ УРСР за статтею 54-4-7-11 на десять років позбавлення волі. За вироком суду видатний вчений був відправлений до таборів НКВС у Казахстан. Саме тут, з 1931 по 1935 рр. він жив на поселенні, спокутуючи провину, якої власно не було.

З січня 1935 року по квітень 1940 року В.І.Сазанов працював за вільним наймом на Карагандинському дослідному полі, яке згодом його стараннями було переведене у статус Дослідної селекційної станції НКВС, яку з 1938 по 1940 рік він і очолив. Тут В.І.Сазанов розробив рекомендації по системі удобрення основних

сільськогосподарських культур у типовій для посушливого степу Казахстану сівозміні. Разом із всесвітньо відомим селекціонером В.С.Пустовойтом вивів визначні по скоростиглості та посухостійкості сорти проса Долинське 155 і 186; зимостійкий сорт озимого жита Долинське. Ці сорти в свій час зайняли посівні площі у сотні тисяч гектарів і навіть до нинішнього часу збереглися в районуванні Казахстану.

Від червня 1940 року вченого за конкурсом обирають професором Куйбишевського сільськогосподарського інституту (нині Самарська державна сільськогосподарська академія), де він очолив кафедру рослинництва, а згодом селекції і насінництва. Широко ерудований вчений і талановитий педагог, він віддав усі сили справі навчання і виховання молоді, створив свою школу учнів і послідовників, підготував близько 20 кандидатів наук. Багато з яких згодом стали докторами сільськогосподарських наук, членами-кореспондентами і навіть академіками РАСГН. Віктор Іванович проводив селекційну роботу з озимим житом та кукурудзою, викладав курс методики дослідної справи.

Професор В.І.Сазанов опублікував більше 170 наукових праць з питань землеробства, дослідної справи, агрономії. В Куйбишевському обласному видавництві в 1948 році вийшла з друку книга В.І.Сазанова «Озиме жито», яку автор присвятив «Передовикам врожайності Куйбишевської області». Написана ним і видана у 1962 році книга «Сільськогосподарська справа в рослинництві та її методика» і нині є цінним посібником для агрономів та науковців.

Помер В.І.Сазанов 22 грудня 1967 року на 89 році життя. Його праці і наукові розробки живі і нині. Високо оцінені видатними вченими нашої країни М.І.Вавиловим, Д.М.Прянишниковим, К.К.Гедройцем, М.М.Тулайковим, О.Г.Дояренком, М.М.Кулешовим та іншими, вони залишили помітний слід в історії агрокультури і сьогодні служать їй.

¹Самородов В.М., доцент

²Халимон О.В., старший науковий співробітник

¹Полтавська державна аграрна академія

²Полтавський краєзнавчий музей імені Василя Кричевського

ПРОФЕСОР О.О. ІЛЛІЧЕВСЬКИЙ – ЗНАКОВА ПОСТАТЬ ПОЛТАВСЬКОЇ АГРОНОМІЇ ХХ СТОЛІТТЯ

Історія кафедри землеробства і агрохімії Полтавської державної аграрної академії (ПДАА) пов'язана з великою кількістю яскравих особистостей не лише локального, а й Всеукраїнського виміру. Слід зазначити, що саме до їх числа віднесено постать Олімпія Олександровича Іллічевського (1865 – після 1933). Інформаційний ресурс про його діяльність як одного з організаторів і розбудовників зазначеної кафедри, досить обмежений [1, 6-7]. Сьогодні нам бракує об'єктивної та повної характеристики тих викладачів, які стояли біля її витоків у непрості перші роки становлення цього одного із найважливіших професійних підрозділів фахової освіти ПДАА. Саме з такої інформації, на наш погляд, і складається розуміння успіхів, яких досягла як сама кафедра, так і факультет агротехнологій і екології ПДАА, до якого вона відноситься.

Відомо, що Олімпій Олександрович походив із старовинного шляхетного роду Іллічевських. Він був єдиним сином колезького реєстратора. Народився 17 серпня 1865 р. у селі Іванівка Єлизаветградського повіту Херсонської губернії (нині – Кропивницька область). Після закінчення у 1885 р. Єлизаветградського земського реального училища рік навчався у Лісовому інституті у Петербурзі, згодом перевівся до Петровської землеробської та лісової академії – головного тодішнього вишу Російської імперії. Тут він здобув ґрунтовні знання, пишався тим, що був учнем професора І. О. Стебута [6]. Академію закінчив у 1891 р. На початку 1892 р. юнак разом з іншими спеціалістами поїхав до Тамбовської губернії на лісові розробки в місця, що постраждали від голоду. На цій роботі він дуже підірвав своє здоров'я і змушений був повернутися додому на лікування[7]. У 1894 р. О. Іллічевський брав участь в оціночно-статистичних роботах Херсонського губернського земства, але стан здоров'я не дозволяв йому здійснювати тривалі роз'їзди і він полишив посаду. Навесні 1895 р. О. Іллічевський обійняв посаду повітового агронома в містечку Усмані Тамбовської губернії (нині Липецька область, Росія). Тут він одночасно завідував Усманським дослідним полем (1895-1896).

З ліквідацією агрономічної організації Тамбовської губернії О. Іллічевський переходить у 1896 р. на посаду завідуючого відділом поточної статистики Пермського губернського земства. У наступному році він працює Шуйським повітовим агрономом у Володимирській губернії. У 1899 р. родина Іллічевських переїздить на Полтавщину, де Олімпій Олександрович поєднує посади повітового агронома і секретаря Костянтиноградського (нині м. Красноград Харківської області) сільськогосподарського товариства (1899-1901) [6].

Двадцять років (1901-1920) Олімпій Олександрович Іллічевський був секретарем Полтавського сільськогосподарського товариства та активним членом чотирьох його відділень [6]. Крім цього він входив до складу редакційного комітету журналу «Хуторянин», який видавало товариство, та Ради Полтавського дослідного поля – згодом Полтавської сільськогосподарської дослідної станції. Він зарекомендував себе як активний організатор агрономічних з'їздів, семінарів, курсів, експертних комісій [6].

У згаданий період Олімпій Олександрович був ключовою фігурою Полтавського сільськогосподарського товариства [6]. От лише деякі підтвердження цього висновку. О. Іллічевський представляв інтереси товариства на багаточисленних губернських, повітових і фахових з'їздах, входив до складу комітету Харківської дослідної станції (від 1911 р.). Він усіляко сприяв розвитку показових полів і садів товариства районного рівня, а також проведенню експедицій у Середню Азію для закупівлі каракульських овець. О. Іллічевський залишив помітний слід як літописець історії товариства. За сумлінну працю з розбудови товариства отримав від його керівництва низку подяк (1905, 1907, 1915 рр.) і був обраний Почесним членом товариства (від 1913 р.). У зв'язку з 50-річчям товариства О. Іллічевського представили до високої державної нагороди. Після жовтневого перевороту (1917 р.) він не залишив своєї посади. Разом із сином Сергієм (1895-1961?), згодом відомим українським ботаніком, увійшов до створеного академіком В. І. Вернадським у Полтаві Товариства любителів природи.

Від 1920 р., коли у Полтаві було створено Вищу робітничу школу, Олімпій Олександрович починає працювати як її лектор. Спочатку він викладає тут загальне землеробство на інструкторських курсах по насінництву, а через рік стає лектором, згодом штатним викладачем і, нарешті, штатним професором Полтавського сільськогосподарського технікуму (Полтавського агрокооперативного політехнікуму, Полтавського зоотехнічного інституту – так у різні роки називалась ПДАА), де викладав загальне землеробство та ґрунтознавство з елементами геології. Водночас ці ж предмети читав у 1921-1923 рр. і в Полтавському технікумі садівництва, який тоді мав права вищої технічної школи. У 1921-1922 рр. Олімпій Олександрович

завідує сільськогосподарським відділом Центрального Пролетарського музею Полтавщини (нині Полтавський краєзнавчий музей імені Василя Кричевського), а з ліквідацією відділу переходить виключно на педагогічну роботу [1].

За період від 1923 по 1929 рр. О. Іллічевський знову доводить своє значення компетентного різнопланового фахівця для багатьох новостворених установ. Так, у 1924 р. його обирають до помологічної комісії Полтавського губернського земства. Згодом він стає одним із фундаторів Всеукраїнського товариства ґрунтознавців, обирається членом його бюро, та одним із перших розробників статуту (1928 р.) [6]. У 1929 р. О. Іллічевський надає допомогу колективу полтавських ботаніків, які досліджували заплавні луки долини р. Ворскли. Під керівництвом вченого у лабораторії ґрунтознавства, якою він завідував у сільськогосподарському інституті, був проведений механічний аналіз алювіальних ґрунтів, зібраних експедицією [2].

Від 1930 по 1933 р. за сумісництвом О. Іллічевський працював лектором курсів ґрунтознавства та геології Полтавського інституту соціального виховання (нині Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка). Від 1931 р. викладав на факультеті інженерів-агрономів організаторів Полтавського плодоягідного інституту. У 1933 р. стан здоров'я професора погіршився і він звільнився зі своєї основної роботи у Полтавському зоотехнічному інституті (нині це ПДАА) [1]. Подальша доля його невідома.

Встановлені деякі з місць проживання родини Іллічевських у Полтаві: у 1913 р. – провулок Андріївський, 6 [3], 1918 р. – до середини 20-х рр. – вулиця Стрітенська, 75 [4], а в 1930-1933 рр. будинок Полтавського зоотехнічного інституту по вулиці імені Ф. Лассаля, 12 (колишня Колонійська, нині - Сковороди) [5].

Таким чином, бачимо, що за своєю діяльністю О. О. Іллічевський був фахово підготовленою талановитою особистістю, здатною результативно вирішувати різнопланові завдання. Його наукова спадщина вимагає глибокого вивчення, адже має значення для з'ясування різних аспектів розвитку вітчизняної галузевої дослідної справи. Крім цього їй притаманний великий позитивний виховний потенціал, який потрібно ширше використовувати у навчальному процесі кафедри землеробства і агрохімії Полтавської державної аграрної академії.

Література.

1. Личное дело Илличевского Олимпия Александровича // Архів канцелярії Полтавської державної аграрної академії. – Спр. 466. – 30 арк.
2. Іллічевський О. Алювіальні ґрунти Куземинського лучного масиву // Записки Полтавського Сільсько-Господарського Інституту. – Полтава, 1930, Т. IV. – №1. – С. 115-127.

3. Полтавские Агрономические Известия. – Полтава: Типо-литография И.Л. Фришберга, 1913. – №2-3. – С. 8-9.
4. Личное дело Илличевского О.А. [...]– Арк. 2 зв.
5. Там само. – Арк. 27.
6. Самородов В. М., Кигим С. Л. Полтавське сільськогосподарське товариство (1865-1920 рр.): історія, звичаї, першопостаті / Наук.ред. В. М. Самородов. – Полтава: Дивосвіт, 2015. – 160 с.
7. Халимон О. В., Самородов В. М. Родина Іллічевських в ювілейному осмисленні та документах // Вісн. Полтавської держ. аграр. академії. – 2005. – №4. – С. 92.

Федорова М. А.

Полтавська обласна універсальна наукова бібліотека імені І. П.
Котляревського

**ВНЕСОК В. І. САЗАНОВА У РОЗВИТОК
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ДОСЛІДНОЇ СПРАВИ НА
ПОЛТАВЩИНІ(огляд праць вченого з фонду Полтавської ОУНБ
ім. І. П. Котляревського)**

В. І. Сазанов очолив Полтавську сільськогосподарську дослідну станцію у 1920 р. Він наполегливо працював над створенням матеріальної бази станції, успішно проводив науково-дослідну і організаторську роботу. За роки своєї діяльності ним було опубліковано 169 наукових праць із актуальних питань землеробства, організації галузевої дослідної справи в агрономії [3, С. 29].

У фонді Полтавської ОУНБ ім. І. П. Котляревського збереглися видання за 1921-1930 рр., відповідальним редактором, укладачем та автором яких був директор Полтавської дослідної станції В. І. Сазанов. Ретельно вивчивши цінний фонд та штампи на книжках, можна сказати, що деякі видання потрапляли відразу до Центральної наукової бібліотеки (сучасна Полтавська ОУНБ ім. І. П. Котляревського). А приміром бібліографічна рідкість – праця Сазанова – «Как улучшить хозяйство на черноземе (достижения Полтавской с.-х. опытной станции за 40 лет ее деятельности)» потрапила до фонду нашої книгозбірні з Білоруської державної бібліотеки імені В. І. Леніна (тепер Національна бібліотека Білорусі), про що свідчить штамп на титульному листі книги.«Настоящая книжка предназначена для агрономического персонала, земельных работников и всех хорошо грамотных крестьян Полтавского округа и других смежных с ним районов Черноземной полосы как УССР так и РСФСР», - читаємо у вступі від укладачів [2]. У брошурі міститься інформація про основні відділи Полтавської с/г дослідної станції – рільництва, підвідділ городництва, бур'янів (сорной растительности), агро-хімічний відділ, ентомологічний та відділ тваринництва. Відкриває працю невелика довідка «40 лет работы Полтавской сельско-хозяйственной опытной станции». Вказана праця друкована у московському видавництві «НОВАЯ ДЕРЕВНЯ» 1926 року тиражем 3 тис. примірників. (Видавництво засноване 1922 року у Москві, випускало літературу з усіх галузей с/г. Друкували серії «Сельская библиотека», «Библиотека земледельца», «Крестьянская библиотека», які містили найкращі дореволюційні роботи з сільського

Вип. 40. До 40-літньої роботи станції 1884-1924. Головніші висновки з робіт станції (відбиток з часопису «Земельник» Ч. 2. Харків).

Вип. 42. 40 років роботи Полтавської С.-Г. Досвідної Станції. 1884-1924. Історичний нарис та головніші висновки робіт.

Вип. 44. 40-летний юбилей Полтавской сельскохозяйственной станции, 1884-1924 гг. (доповідь директора – короткий історичний нарис про дослідну станцію).

1926 рік. Вип. 46. Краткие результаты работ отдела полеводства и под'отдела огородничества в 1925 году.

Вип. 48. Отдел изучения сорной растительности. Осот полевой.

Вип. 49. Энтомологический отдел. Ч. 12. Овсяный трипс.

Вип. 52. Отдел метеорологии. Очерк климатических условий Полтавской сел.хоз. опытной станции за 40 лет (1886-1925 г.).

1927 рік. Вип. 53. Отдел полеводства. Краткие результаты работ в 1926 году.

Вип. 54. Отдел огородничества. Работы в 1926 году.

Вип. 55. П/відділ бур'янів. Результати робіт за 1926 рік.

Вип. 56. Отдел полеводства. Ч. 1-3. Чистые и занятые пары. Предшественники. Бессменная культура озимой ржи.

Вип. 60. Отдел применения и экономики. Некоторые черты воздействия Полтавской сельскохозяйственной опытной станции на население по отзывам самих селян.

1928 рік. Вип. 65. Досягнення Полтавської с.-г. дослідної станції за 10 років Жовтня 1917-1927.

Вип. 69. Відділ рільництва. Результати колективних дослідів за 1927 рік.

Вип. 70. Отдел полеводства. Краткие результаты работ в 1927 году.

1929 рік. Вип. 80. П'ятирічний звіт відділу пристосування та економіки (1924-1929 рр.).

Вип. 88. Дослід техніко-організаційної аналізи 4-х громадських сівозмінів.

Вип. 89. Відділ рільництва. Короткий відчит про роботу відділу у 1928 році.

1930 рік. Вип. 91. Вогкість ґрунту за 1924-1928 рр.

У 1927 р.у нашому рідному місті Віктор Іванович зустрів 25-річчя своєї науково-агрономічної діяльності. А через рік тиражем 500 примірників вийшло друком видання «К 25-летнему юбилею директора Полтавской с.-х. опытной станции проф. В. И. Сазанова», у якому, крім привітань науковців, міститься коротка біографічна довідка та список найважливіших наукових робіт дослідника.

Статті розбудовника сільськогосподарської справи друкувалися у двохтомнику «Записки Полтавського сільсько-господарського політехнікуму» за 1927-1928 рр. Зокрема, у першому томі вміщено

три статті В.І.Сазанова «Про викладання с.-г. досвідної справи в вищій школі» та «Відчит по досвідному полю» за 1925 і 1926 рр. У другому томі міститься стаття «Короткі результати робіт досвідного поля за 1927 рік у зв'язку з попередніми».

Полтавська дослідна станція у 1925-1929 рр. випускала популярно-науковий сільсько-господарський двотижневик «Полтавський селянин». Природньо, що у цьому виданні були статті Віктора Івановича (15 публікацій за нашими підрахунками) [1]. Наприклад, 1928 р. у тижневику вийшла його стаття «Як живе і працює німецький господар» з фотографіями та описом садиби, де був Сазанов у 1927 р. (за рекомендацією М. І. Вавилова) з метою ознайомлення з досвідом роботи провідних сільськогосподарських установ.

На завершення відмітимо, що Полтавська ОУНБ ім. І. П. Котляревського, як одна з наукових установ області, не лише зберігає книжкову спадщину В. І. Сазанова, а й активно популяризує її. Так, у листопаді 2018 р. у відділі документів з природничих і аграрних наук Бібліотеки до 90-річного ювілею кафедри землеробства і агрохімії ім. В. І. Сазанова факультету агротехнологій та екології відкрито книжкову виставку, на якій представлені вказані вище праці – цінне джерело для дослідників та пошановувачів розбудовника сільськогосподарської дослідної справи В. І. Сазанова.

Література.

1. Професор Сазанов Віктор Іванович (1879-1967) : біобібліографічний покажчик наукових праць за 1901-1967 роки / Державна наукова сільськогосподарська бібліотека ; уклад. В. А. Вергунов. - Вінниця : [б.в.], 2010. - 100 с. : іл. - (Біобібліографія вчених-аграріїв України).
2. Сазанов В. И. Как улучшить хозяйство на черноземе (достижения Полтавской с.-х. опытной станции за 40 лет ее деятельности). – М. : Новая деревня, 1926. – 32 с.
3. В. І. Сазанов: портрет розбудовника сільськогосподарської дослідної справи та громадянина / уклад. В. А. Вергунов. - Полтава : ПДАА, 2011. - 174 с. - (Постаті аграрної та біологічної науки Полтавщини).

¹**Чеботарьова Л.В.**, науковий співробітник

²**Самородов В.М.**, доцент,

¹**Кигим С.Л.**, завідувач науково-дослідного експозиційного відділу природи

¹Полтавський краєзнавчий музей імені Василя Кричевського

²Полтавська державна аграрна академія

ПОЛТАВСЬКА СКЛАДОВА ДІЯЛЬНОСТІ ВАСИЛЯ ДОКУЧАЄВА ЯК РЕФОРМАТОРА ВИЩОЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ОСВІТИ

Розглядаючи теорію і практику сільського господарства, займаючись ґрунтовими дослідженнями, В.В. Докучаєв дійшов висновку про необхідність перегляду відношення людини до природи, від залежності і підкорення їй до гармонійної єдності між навколишнім середовищем і людським суспільством. Вчений розумів, що для здійснення таких змін у аграрній сфері потрібні агрономи, які фахово знають свою справу і мають якісну професійну підготовку.

Саме для цього Василь Васильович у 90-і роки ХІХ століття розгорнув широку діяльність з реорганізації вищої та середньої сільськогосподарської освіти. Це стало для нього важливою практичною справою, позаяк він вважав, що вищу аграрну освіту слід зробити доступною найширшим верствам аграріїв.

Для цього В.В. Докучаєв ставив перед освітніми сільськогосподарськими закладами конкретні завдання: а) вивчити загальні основи сільського господарства; б) ознайомити з найважливішими методами, прийомами, знаряддями, операціями та виробництвами аграрної галузі; в) розвивати агрономічне мислення, смак, для того, щоб можна було на практиці застосовувати агрономічні знання у складних сільськогосподарських умовах будь-якого господарства [3]. Разом з цим Василь Васильович указував на зональне, порайонне розміщення вищих та середніх навчальних закладів сільськогосподарського спрямування. Для цього він пропонував створити три науково-дослідних інститути або комітети, які повинні були б проводити всебічне дослідження природних умов: ґрунтових, метеорологічних та біологічних. Основним їх завданням було дослідити природничо-історичні основи тогочасного сільського господарства. На його думку першочергово слід було створити три зональні вищі навчальні сільськогосподарські інститути: нечорноземної, чорноземної і західної смуги. Інститут у чорноземній зоні повинен був відображати у своїй діяльності характерні особливості цієї зони і розробляти шляхи підйому землеробства,

наприклад, забезпечити правильне використання дощових і снігових вод шляхом влаштування раціонального водного і лісового господарства (штучне лісорозведення) [3]. Василь Васильович усвідомлював, що поєднання результатів, які отримані у науково-дослідних, навчальних інститутах, на дослідних станціях, показових полях дозволить отримати дані, які б характеризували весь комплекс сільського господарства певної території.

Прикладом втілення вищезгаданих ідей В.В. Докучаєва була діяльність Дослідного поля у Полтаві, заснованого у 1884 р. Полтавським сільськогосподарським товариством, яке мало на меті науково розробляти практичні питання сільського господарства і надавати сільським господарям відповіді вирощування тих сільськогосподарських культур, у яких вони найбільше мали потребу [6]. Ще до створення згаданої дослідної установи на Полтавщині князем В.О. Кудашевим у своєму маєтку в с. Кириківка Кременчуцького повіту, другим у Російській імперії та першим на теренах Малоросії (1878-1890 рр.), було організоване Дослідне поле, на якому був закладений багатофакторний стаціонарний польовий дослід із вивчення глибини оранки, впливу органічних добрив та строків оранки пару [5]. Таким чином, В.О. Кудашева не дарма вважають піонером зміни існуючих поглядів у Російській імперії на глибину обробітку ґрунту під озимину, експериментатором, який довів переваги мілкої обробітку як способу збереження ґрунтової вологи [6]. У подальшому, правонаступниця Полтавського дослідного поля – Полтавська сільськогосподарська дослідна станція, окрім свого основного завдання – розробки й впровадження у виробництво науково-обґрунтованих прогресивних прийомів у рослинництві та створення нових адаптованих до зони вирощування сортів, виконувала велику просвітницьку роль. Вагоме значення для селян мали екскурсії на станцію, які організовувалися так званими сільськогосподарськими товариствами малого району (вони стрімко почали виникати під впливом Центрального товариства і його повітових філій та відділень у губернії). Перші подібні товариства в Полтавській губернії виникли в 1902 р. у Гадяцькому та Полтавському повітах, на 1 січня 1914 р. їх уже нараховувалося 307 [2]. Екскурсійні групи формувалися у середньому по 13 чоловік із одним супроводжуючим – агрономом, або секретарем товариства. Як стверджував агроном Лубенської повітової земської управи В.Д. Харченко: «... Завдяки їм [екскурсіям] піднімається віра в агрономію» [4]. На Полтавщині, як ніде у Росії, створювались чисельні показові господарства, показові поля, сади і городи. Усі вони популяризували серед населення і сільських господарів наукове ведення рослинництва, впровадження сівозмін, нових технологічних

процесів. Все це у повній мірі відповідало освітній концепції В.В. Докучаєва.

Вчений був переконаний у тому, що зараховувати абітурієнтів у вищі навчальні заклади, потрібно безпосередньо з виробництва – практиків, так як вони могли раціонально впроваджувати аграрні знання. Система сільськогосподарської освіти за В.В. Докучаєвим мала такі складові частки (напрямки роботи) [3]: 1) видання детально розроблених навчальних планів і програм з усіх дисциплін, які повинні були роздаватися студентам (у цих планах обов'язково повинна була бути вказана вітчизняна та іноземна література, для поглиблення знань з окремих предметів); 2) проведення поглиблених лабораторних занять та практикумів з перевагою індивідуальних; 3) створення пакету лекцій кожного предмету з рекомендаціями додаткових літературних джерел; 4) організація лекційних курсів з різних дисциплін із залученням вчених фахівців, практиків, землевласників, економістів, державних діячів; 5) захист планових, семестрових курсових робіт; 6) публічний захист дипломних робіт на отримання звання вчених агрономів та лісоводів у Державній комісії під керівництвом призначеного з іншої установи видатного вченого; 6) заохочення студентів до самостійної творчості, залучаючи до опрацювання наукових кафедральних тем; 7) розробка програм виробничих практик тривалістю 8-9 місяців для проходження їх у галузевих господарствах, на дослідних станціях, у лісництвах; 8) тривалі літні навчальні практики у природі, на сільськогосподарському виробництві чи у лісовому господарстві; 9) проведення екскурсій в різні райони держави для ознайомлення з сільським господарством на місцях. Власне усе це і лягло в основу діяльності аграрних вишів, як Росії, колишнього СРСР, так і сучасної України. У певній мірі подібного роду рекомендації і зараз запроваджуються в освітній процес вишів України. При цьому їх подають як новації європейського «штибу», хоч вони мають досить давнє історичне коріння.

В.В. Докучаєв вважав, що лекція у вищій школі – основна ланка навчального процесу, тому систематично і наполегливо працював над змістом кожної з них. В.І. Вернадський неодноразово зазначав, що лекції Д.І. Менделєєва та В.В. Докучаєва відкривали перед студентами новий світ. Вони спонукали молодь енергійно і завзято братися за наукову роботу. Підтвердженням цьому є такий факт. До складу експедиції з природничо-історичного дослідження території Полтавської губернії входили молоді вчені, які згодом стали видатними науковцями у різних галузях теоретичного та прикладного ґрунтознавства. Серед них В.К. Агафонов, В.І. Вернадський, М.П. Георгієвський, К.Д. Глінка, П.А. Земятченський та інші.

Величезне значення Василь Васильович надавав приватним публічним курсам, де можна було розглядати вузькоспеціальні теми, які цікавили сільських господарів або науковців; виставкам, які давали змогу продемонструвати колекції зібрані у численних експедиціях; створенню природничих, природничо-історичних музеїв як осередків збереження і популяризації унікальних або притаманних лише певній території знахідок. Прикладом цього було створення у 1891 р. за ініціативи В.В. Докучаєва природничо-історичного музею Полтавського губернського земства (нині Полтавський краєзнавчий музей імені Василя Кричевського), створеного.

Перший завідувач цього закладу – М.О. Олеховський, прискіпливо пильнував за всіма надбаннями, зібраними В.В. Докучаєвим та його учнями, які зберігались у музеї [1]. Показово те, що він не просто експонував їх відвідувачам, а й як не дивно, дозволив використовувати при проведенні занять в Полтавській школі садівництва та Андріївській сільськогосподарській школі, готував для передачі до Лубенської сільськогосподарської школи. Михайло Олександрович навіть розробив і опублікував Програму природничо-історичних колекцій для сільськогосподарських шкіл Полтавської губернії, до якої включив і колекції В.В. Докучаєва [1, 7]. Це здійснювалось за таким принципом: «губернське земство доставляло колекцію зразків ґрунтів, зібрану експедицією проф. Докучаєва в тому повіті, де знаходилася школа. Зразки ці, розміщені в застеклених коробочках (в кількості від 200 до 400 на повіт), знайомлять досить докладно з різноманіттям ґрунтів у повіті» [1].

Яскравим прикладом реформування вищого навчального закладу сільськогосподарського спрямування став Ново-Олександрійський інститут сільського господарства та лісівництва, який знаходився у м. Пулава Люблінської губернії (нині Польща) і куди, восени 1891 р., В.В. Докучаєв виїхав в якості ревізора від Міністерства народної освіти. Передбачалося закрити інститут, вже був припинений прийом до нього студентів. Вченому не тільки вдалося відстояти існування цього усього усього вищого сільськогосподарського навчального закладу, але й домогтися додаткових коштів на його розширення. У 1892-1893 рр. В.В. Докучаєв тимчасово виконував обов'язки директора інституту і керував перетворенням його у Вищий сільськогосподарський і лісовий навчальний заклад. За часів його директорства у виші була заснована (1895 р.) перша у світі кафедра ґрунтознавства, проведена докорінна реорганізація викладання і програми інституту. З початком Першої світової війни Ново-Олександрійський інститут був евакуйований вглиб країни і деякий час працював, маючи статус евакуйованого. З 1921 р. він на законних підставах був розміщений постійно у м. Харкові і став іменуватися Харківським інститутом

сільського господарства і лісівництва. Нині це Харківський національний аграрний університет імені В.В. Докучаєва.

Реформацію аграрної освіти за В.В. Докучаєвим та його плідну академічну, лабораторно-експедиційну роботу неможливо переоцінити. Вченому, стикаючись з різного характеру труднощами, все ж таки вдалося перетворити основи підготовки фахівців вищої кваліфікації у відповідності з вимогами, які висувало життя, у дусі нових наукових досягнень того часу, з врахуванням практичних потреб. Він запровадив у вищу школу таку систему підготовки кадрів, яка передбачала тісний зв'язок теорії і практики. Приємно, що до її складу увійшли полтавські елементи. Ті, які започаткував на теренах нашого краю сам великий натураліст, і ті, які розробили полтавці на основі напрацювань В.В. Докучаєва.

Література

1. В.В. Докучаєв і Полтавщина: факти, документи, бібліографія. Уклад.: Самородов В.М., Кигим С.Л. / Наук. ред. К.М. Ситник. – Полтава: «Верстка», 2007. – 182 с.
2. Zenchenko T.V. Мало-районные Сельско-Хозяйственные общества Полтавской губернии. Под. ред. Ю.Ю. Соколовского. – Полтава: Изд-во журн. «Хуторянин», 1914. – Приложения. – С. 1-24.
3. Полюнов Б.Б. Василий Васильевич Докучаев: очерк жизни и творчества / Б.Б. Полюнов, И.А. Крупенников, Л.А. Крупенников; послесл. И.В. Тюрина. – М.: Изд-во АН СССР, 1956. – 278 с.
4. Протоколы Заседания Экономического Совета [Лубенской уездн. земск. управы] в 1912 г. – Лубны: Типограф. Т-ва «И. Золотницкий Б. Левитанский», 1913. – С. 71.
5. Самородов В.М. Кудашев Володимир Олександрович // Енциклопед. Сучасн. України. – Т. 15: Кот-Куз. – С. 626.
6. Самородов В.М., Кигим С.Л. Полтавське сільськогосподарське товариство (1865-1920 рр.): історія, звичаї, першопостаті / Наук. ред. В.М. Самородов. – Полтава: Дивосвіт, 2015. – 160 с.
7. Самородов В.М., Кигим С.Л. Постаті природознавства та музейництва Полтавщини (XIX-XX ст.) / За наук. ред. В.М. Самородова. – Полтава: Дивосвіт, 2016. – 144 с.

Рохділ ІІІ. Актуальні питання землеробства і агрохімії

УДК: 631.582

Бойко П.І., доктор с.-г. наук, професор

Літвінов Д.В., доктор с.-г. наук, ст. н. сп.

Цимбал Я.С., кандидат с.-г. наук

Кудря С.О., м. н. сп.

ІНЦ «Інститут землеробства НААН»

ВПЛИВ РІЗНОРОТАЦІЙНИХ СІВОЗМІН НА РОДЮЧІСТЬ І ПРОДУКТИВНІСТЬ ТИПОВИХ ЧОРНОЗЕМІВ ЛІСОСТЕПУ

Відомо, що сівозміни є основою системи землеробства [3,4]. Вони розробляються з урахуванням агрономічно доцільного розміщення культур після попередників з дотриманням нормативів чергування в ротації адаптивності культур до конкретних ґрунтово кліматичних умов та спеціалізації господарства [1,2]. Сучасні ринкові умови виробництва вимагають такого розміщення культур у сівозмінах, яке б задовольняло потреби ринку, вело до збільшення продуктивності с.-г. культур, сприяло стабілізації родючості ґрунту [5,6,8] та екологічної рівноваги навколишнього середовища [7]. Рациональні сівозміни забезпечують умови для планового застосування технологій на кожному полі, зростання родючості ґрунту і продуктивності кожної культури і, відповідно, продуктивності сівозмін.

Дослідження проводили на базі тривалого польового стаціонарного досліді в продовж 2016-2018 рр. на чорноземі типовому Панфільської дослідної станції Національного наукового центру «Інститут землеробства НААН». За своїм складом і властивостями ґрунт цілком придатний для вирощування усіх с.-г. культур, рекомендованих для цієї зони. Повторення досліді триразове на восьми ярусах (полях). загальна кількість ділянок 168, посівна площа однієї ділянки – 90м² (6 х 15), облікової 40м². Розміщення ділянок систематичне. Агротехніка у досліді загальноприйнята і рекомендована для зони проведення досліджень. Система удобрення в сівозмінах – органо-мінеральна. Досліджували різноротаційні варіанти з такими схемами 4-8-пільних сівозмін: 4-пільні: горох – пшениця озима – кукурудза – ячмінь; 5-пільна: горох-пшениця озима-соняшник-ячмінь ярий-кукурудза на зерно; 6-пільні: гречка – пшениця озима – соя – пшениця яра – жито озиме – ячмінь; соя– пшениця озима – буряки цукрові – ячмінь – кукурудза на зерно – гречка; 7-пільна: ріпак озимий – пшениця озима – соняшник – пшениця яра – соя – пшениця озима – ячмінь; 8-пільні:

кукурудза на з/к – пшениця озима – соняшник – пшениця яра – соя – жито озиме – овес – ячмінь; багаторічні бобові трави – пшениця озима – буряки цукрові – кукурудза на зерно – кукурудза на з/к – тритикале озиме – пшениця яра – ячмінь з підсівом трав.

Встановлено, що у підзоні нестійкого зволоження Лісостепу України (Панфільська ДС ННЦ «Інститут землеробства НААН»), запаси продуктивної вологи в ґрунті, на час відновлення вегетації озимих зернових колосових культур у полях, зайнятих посівами пшениці озимої, залежно від попередника у шарі 0-20 см становили: у полі, де попередником пшениці була люцерна – 39,8 мм, соя – 41,4, кукурудза на з/к – 40,1, горох – 38,5, гречка – 39,8, ріпак озимий – 41,4 мм. У посівах жита озимого яке у сівозмінах розміщували після пшениці ярої запаси продуктивної вологи в шарі ґрунту 0-20 см становили 42,8 мм, після сої – 38,3 мм. Запаси продуктивної вологи у ґрунті у посівах тритикале озимого за розміщення його після кукурудзи на зелений корм мали значення 41,8 мм у шарі ґрунту 0-20 см. Запаси продуктивної вологи на час сівби ячменю ярого в шарі ґрунту 0-20 см були в межах 34,3-41,7 мм, гороху 32,3, соняшнику – 30,9-36,6, кукурудзи на зерно – 35,0 сої – 25,4-33,3, гречки – 25,5-34,7 мм, що було достатнім для отримання дружніх сходів, росту і розвитку культур. На час першого укусу люцерни, запаси продуктивної вологи у шарі ґрунту 0-160 см становили 48,35 мм, а у шарі 0-20 см – 3,4 мм, що було менше мертвого запасу. Запаси продуктивної вологи на час збирання пшениці озимої залежно від попередника в шарі ґрунту 0-20 см становили: на полі, де попередником пшениці був горох – 13,5-23,7 мм, соя – 27,7-30,9 мм, гречка – 26,4, ріпак озимий – 22,0 мм, кукурудза на зелений корм – 29,3 мм, багаторічні бобові трави – 30,2 мм. У посівах жита озимого, яке у сівозмінах розміщували після пшениці ярої запаси продуктивної вологи в шарі ґрунту 0-20 см становили – 30,9 мм, після сої – 26,2 мм. Запаси продуктивної вологи у ґрунті у посівах тритикале озимого за розміщення його після кукурудзи на зелений корм мали значення 29,0 мм. Це свідчить про повну відсутність вологи на полях із озимою пшеницею, житом озимим на період збирання врожаю, лише ґрунт під посівами тритикале озимого мав мінімальний близький до нуля запас вологи в ґрунті.

Запаси продуктивної вологи на час збирання врожаю ячменю ярого в шарі ґрунту 0-20 см були в межах -13,0-22,4мм, що є від’ємним показником, гороху 5,6, соняшнику – 2,0-3,5, кукурудзи на зерно – 12,1, сої – 2,8-3,6, гречки – 5,2-10,3 мм, пшениці ярої – 7,1-15,9 мм, що також свідчить про відсутність запасів вологи на полях пшениці ярої під час збирання врожаю.

Серед досліджуваних культур сумарні витрати вологи за вегетацію культур у сівозмінах становили: для пшениці озимої в 4-пільній сівозміні, залежно від системи удобрення – від 324 до 392 мм, в 6-пільній – після сої 397 мм, гречки – 392 мм, 7- пільній після ріпаку

озимого 415 мм, сої – 403 мм, 8-пільній, після кукурудзи на з/к – 384 мм, багаторічних трав – 377 мм, для сої – 338-403 мм, ярого ячменя – 386-430 мм, гороху – 273 мм, кукурудзи на зелений корм – 256 мм, кукурудзи на зерно – 394 мм, соняшника 402-428 мм, гречки – 313-346 мм, цукрових буряків – 433-450 мм, пшениці ярої – 417-443 мм, тритикале озимого – 393мм. Витрати вологи за вегетаційний період жита озимого становили 319-375 мм, ріпаку озимого – 351 мм. Сумарні витрати вологи на формування одиниці врожаю сухої речовини становили: для сої – 545-554м³/т, соняшнику – 363-413, ячменю ярого – 363-433, гречки – 647, гороху – 341, пшениці озимої – 263-406, пшениці ярої – 338-422, кукурудзи на зерно – 199, буряків цукрових – 302 м³/т.

Насичення чотирипільної сівозміни до 100% зерновими культурами (*горох – пшениця озима – кукурудза – ячмінь ярий*) у середньому за 2016-2018 рр. забезпечило врожайність культур на рівні: гороху – 4,18 т/га, пшениці озимої – 6,88, зерна кукурудзи – 9,26, ячменю – 5,14 т/га. У п'ятипільній сівозміні за аналогічного набору зернових культур але їх частки у сівозміні 80% і 20 % технічних культур (*горох – пшениця озима – соняшник – ячмінь ярий – кукурудза на зерно*) урожайність культур становила: гороху отримано на рівні 4,45 т/га, пшениці озимої – 6,67, насіння соняшнику – 4,01, зерна кукурудзи – 9,53, ячменю ярого – 5,35 т/га. Шестипільні сівозміни у структурі яких зернові культури становили 67% і технічні 33%: *соя-пшениця озима - буряки цукрові-ячмінь ярий-кукурудза на зерно-гречка* та 83,5% і 16,5% відповідно: *гречка-пшениця озима-соя-пшениця яра-жито озиме-ячмінь ярий* відмічено вплив розміщення культури після попередника на її урожайність. Зокрема розміщення пшениці озимої після гречки забезпечило її урожайність на рівні 5,84 т/га, тоді як після сої – 6,08 т/га. Ячмінь ярий вищу урожайність (5,13 т/га) формував за розміщення після буряків цукрових, жито озиме як попередник ячменю забезпечило його урожайність на рівні – 4,81 т/га. Аналізуючи ці сівозміни у цілому, слід зазначити, що за збільшення частки зернових колосових культур у сівозміні до 67 % спостерігається зниження їх урожайності.

Семипільна сівозміна: *ріпак озимий – пшениця озима- соняшник-пшениця яра-соя-пшениця озима-ячмінь ярий* на 57% насичена зерновими (у т.ч. 28 % пшениці озимої) і на 43% технічними культурами забезпечила урожайність олійних технічних культур: соняшнику – 4,35, сої – 2,74 т/га. Урожайність пшениці озимої за розміщення після ріпаку становила 6,06 т/га, після сої – 5,19 т/га. Пшениця яра формувала урожайність на рівні 4,38 т/га, ячмінь ярий – 5,27 т/га.

Аналіз урожайності культур у восьмипільних сівозмінах, у структурі яких зернові становили 62,5 %, а кормові і технічні займали від 12,5 до 25%: *кукурудза на з/к- пшениця озима-соняшник-пшениця*

яра-соє-жито озиме-овес-ячмінь ярий і багаторічні бобові трави-пшениця озима - буряки цукрові-кукурудза на зерно-кукурудза на з/к - тритикале озиме-пшениця яра-ячмінь ярий з підсівом трав, показав, що за розміщення пшениці озимої після кукурудзи на зелений корм урожайність культури знижувалась на 0,60 т/га порівняно до розміщення після багаторічних бобових трав за частки культури 12,5 % в обох досліджуваних сівоzmінах. Також слід зазначити, що зміна попередника пшениці ярої, яку в 8-пільних сівоzmінах розміщували після соняшнику і тритикале озимого забезпечила приріст урожайності культури після останнього на 0,55 т/га.

Оцінка загальної продуктивності різноротаційних сівоzmін, показує, що урожайність зернових культур у сівоzmінах була в межах 5,06-6,62 т/га, а збір з 1га ріллі становив: зерна – 2,98-6,36, кормових одиниць – 7,22-11,34, перетравного протеїну – 0,76-1,38 т/га.

Отже, результати досліджень свідчать, що різноротаційні 4, 5, 6, 7, 8 –пільні сівоzmіни за показниками родючості ґрунту, зокрема водного режиму, продуктивності окремих культур і сівоzmіні у цілому є раціональні у підвищенні ефективності використання типових чорноземів. З дотриманням технологій вирощування польових культур у них забезпечується висока урожайність польових культур і загальна продуктивність сівоzmін за збором зерна, кормових одиниць, перетравного протеїну з гектара типових чорноземів Лісостепу.

Література.

1. Взаємовплив основних ланок системи землеробства на раціональне землекористування / П.І. Бойко, Н.П. Коваленко, В.А. Дишлевий, І.С. Шаповал // ж. Вісник аграрної науки. – 2007. – №8. – с. 12-18.
2. Бойко П.І. Методика сучасних і перспективних досліджень у землеробстві / П.І. Бойко, Н.П. Коваленко // ж. Вісник аграрної науки. – 2008. – №2. – с. 11-17.
3. Бойко П.І. Ефективність різноротаційних сівоzmін у сучасному землеробстві / П.І. Бойко, Н.П. Коваленко, М.М. Опара // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2014. - №3. – с. 20-32.
4. Камінський В.Ф. Роль сівоzmін у сучасному землеробстві / В.Ф. Камінський, П.І. Бойко // Вісник аграрної науки. – Київ: - 2013. - №6. – с. 5-9.
5. Коваленко Н.П. Становлення та розвиток науково організаційних основ застосування вітчизняних сівоzmін у системах землеробства (друга половина ХІХ – початок ХХІ ст.): Монографія. – НААН, ННСГБ. – Київ: ТОВ «Нілан – ЛТД». – 2014. – 490С.
6. Літвінов Д.В. Агробіологічні основи підвищення ефективності короткоротаційних сівоzmін Лівобережного Лісостепу України. Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня доктора с.-г. наук. – Київ: Друк «Компринт». – 2015. - 42С.
7. Шувар І.А. Наукові основи сівоzmін інтенсивно екологічного землеробства / І.А. Шувар. – Львів: Каменяр. – 1998. – 224С.
8. Юркевич Є.О., Коваленко Н.П., Бакума А.В. Агробіологічні основи сівоzmін Південного Степу України. Монографія. – Одеса: Одеське виробництво «ВМВ». – 2011. – 240С.

Галицька М.А., аспірант, завідувач наукової лабораторії
Агроекологічного моніторингу кафедри екології, збалансованого
природокористування та захисту довкілля
Полтавська державна аграрна академія

НАКОПИЧЕННЯ ГРУНТОВОГО ОРГАНІЧНОГО ВУГЛЕЦЮ ТА НАСЛІДКИ ДЛЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ ГРУНТУ

Органічна речовина ґрунту відіграє вирішальну роль у збереженні здоров'я ґрунту та його продуктивності. Проте більшість світових сільськогосподарських ґрунтів збіднені органічною речовиною і, отже, знижує здоров'я ґрунтів протягом багатьох років у порівнянні з їх станом під природною рослинністю. Це пояснюється тим, що домінуюча форма сільського господарства ґрунтується на обробі землі, що прискорює розкладання органічної речовини в ґрунті. У той же час, існує тенденція до обробки землеробством сільськогосподарських культур, щоб видалити багато або всіх залишків врожаю, тим самим залишаючи ґрунт голодуючими від субстрату для ґрунтових організмів для підтримки структури ґрунту та під впливом ерозії ґрунту. Цей процес деградації знижує здатність ґрунту зберігати воду та поживні речовини, зменшує інфільтрацію дощів та веде до посилення ґрунту та втрати біологічного різноманіття ґрунту. Такі сільськогосподарські ґрунти не в змозі запропонувати найкращий фактор продуктивності для виробничих матеріалів, таких як поживні речовини, вода, і не можуть використовувати екологічні послуги, такі як чиста вода, секвестрація вуглецю та контроль за ерозією та шкідниками. Таким чином, виробничі системи на основі обробки ґрунтообробної промисловості в цілому вважаються нестабільними, і важливо, щоб наші сільськогосподарські системи трансформувалися таким чином, щоб майбутня інтенсифікація виробництва була забезпечена стійко.

Окрім сталого виробництва та посилення виробничої факторів, необхідно перетворити практику ведення сільського господарства на виділення вуглецю, щоб пом'якшення наслідків зміни клімату стало невід'ємною властивістю майбутніх систем сільського господарства. Збереження сільського господарства, система, яка дозволяє уникнути або мінімізувати порушення ґрунтів у поєднанні з ґрунтовим покривом та диверсифікацією сільськогосподарських культур, вважається стійкою виробничою системою, яка також може позбавити вуглець на відміну від обробки ґрунту. Однак існує певна ступінь невизначеності щодо ролі збереження сільського господарства в секвестрації вуглецю та її ролі у скороченні викидів парникових газів.

Виникає необхідність розробки чіткого розуміння впливу та переваг двох найпоширеніших видів сільського господарства, традиційного сільськогосподарського обробітку ґрунту та сільського господарства охорони природи, системи відходів, що стосуються їх впливу на вуглецеві басейни ґрунтів.

У випадку, коли сільськогосподарські системи не приводять до секвестрації вуглецю або про втрату вуглецю, це найчастіше пов'язано з будь-яким або комбінацією наступних причин:

- 1) порушення ґрунту,
- 2) монокультури,
- 3) специфічні сівозміни,
- 4) погане управління залишками врожаю
- 5) відбір зразків ґрунту, що простягається глибше 30 см.

Більшість земель сільськогосподарських ґрунтів упродовж багатьох років піддавалися виснаженню органічних речовин та здоров'я ґрунтів у порівнянні з їх станом на цілині. Цей процес деградації виявився зворотним, і головними способами збільшення вмісту органічних речовин в ґрунті та покращенням здоров'я ґрунту є:

1. використання ефективних сівозміни і асоціації,
2. залишення залишків врожаю як джерела вуглецю на поверхні ґрунту. Впровадження цієї практики може допомогти відновити деградовану сільськогосподарську екосистему до стійкої та продуктивної держави.

Проте секвестрація органічного вуглецю (COB) ґрунту, як правило, нелінійна в часі, а ефективність перетворення системи ведення сільського господарства залежить від ряду змінних: наприклад, щільність ґрунту в вуглецевому пулі частині зростає найшвидше після того, як вуглець - зміцнення управління земельними ресурсами було здійснено та з часом зменшується, оскільки стабільний запас COB наближається до нової рівноваги, наприклад, на сільськогосподарських ґрунтах в Європі, наприклад, може знадобитися приблизно через 100 років після внесення змін, що зміцнюють використання вуглецю. Незважаючи на те, що деякі автори повідомляють про значне збільшення мікробної активності незабаром після переходу до СА, повніші переваги СА з точки зору здоров'я ґрунту та її продуктивної здатності, як правило, можуть спостерігатися лише у середньостроковій та довгостроковій перспективі, коли практика ЦА та біологічних процесів ґрунту стає добре сформованим у системі землеробства.

У дослідженні обговорюється ефективність використання середніх показників вмісту вуглецю у ґрунті для оцінки секвестрації на глобальному рівні. Насправді в ґрунті існують різні вуглецеві басейни, що переживають перетворення з нерозкладеної форми до розкладання нестійкої форми до розкладеної стабільної форми. Потенціал поглинання

вуглецю для будь-якої ґрунту для розглянутого вуглецевого баку залежить від рослинності, яку вона підтримує (що впливає на кількість та хімічний склад доданої органічної речовини), наявність вологості ґрунту, мінералогічний склад ґрунту та фактура, глибина, пористість і температура. Тому, коли мова йде про секвестрацію вуглецю, ставки завжди повинні бути віднесені до конкретних вуглецевих басейнів, оскільки кожна категорія вуглецю має дуже різну швидкість руху.

Ще один аспект ЦА стосовно вуглецевих бюджетів - зменшення енергетичних та енергетичних потреб у результаті не затоплення ґрунту. Це призведе до меншого споживання палива, меншого робочого часу та більш повільних норм амортизації обладнання на одиницю площі на одиницю продукції, що призведе до скорочення викидів від різних операцій, а також від процесів виробництва машин. Крім того, залишки врожаю, залишені на полі, повертають вуглець, закріплений у культурах, шляхом фотосинтезу до ґрунту та в результаті поліпшення ґрунтуздоров'я та фертильності з часом призводить до зменшення використання добрив та викидів CO₂. Інші екологічні викиди парникових газів (ПГ) від сільського господарства, зокрема, метану та окислів азоту, також можуть бути зменшені в середовищі ЦА здебільшого додаткові практики.

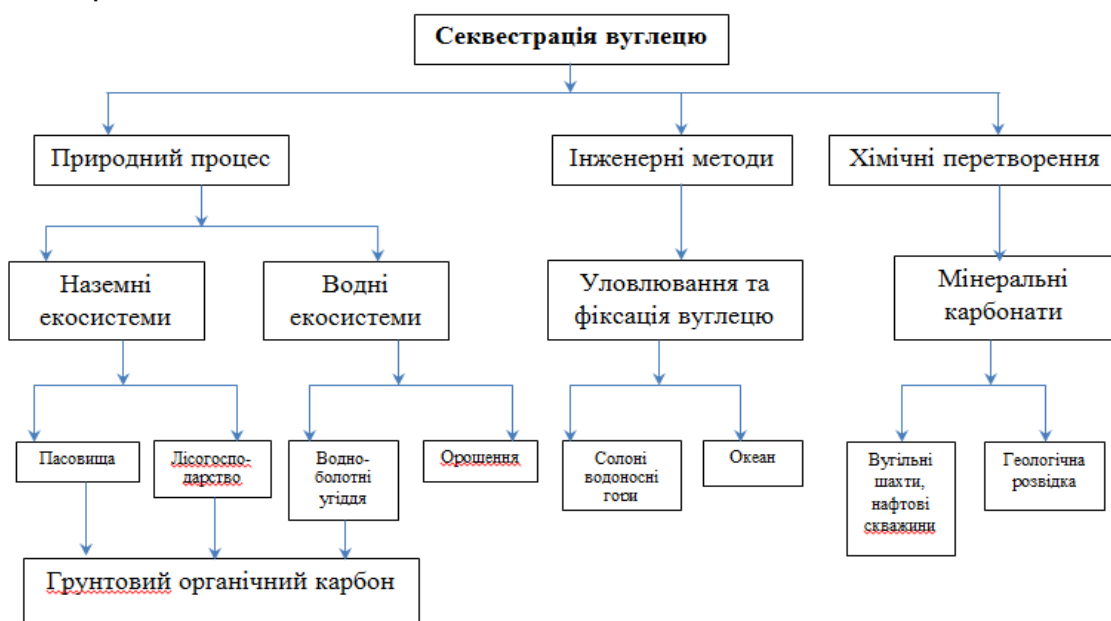


Рис. 1. Стратегії зв'язування вуглецю на основі природних процесів, інженерії і хімічні перетворення

Технічний потенціал ґрунт зв'язування вуглецю з використанням рекомендованих методів управління передачею атмосферного CO₂ в педологічні басейни за допомогою раціонального управління ґрунтами та рослинністю, передбачає численні агрономічні взаємодії. Основні агротехнічні методи включають:

- зменшення або ліквідації механічної обробки ґрунту та прийняття no-till (NT) або mini-till;
- використання залишків рослин або синтетичних матеріалів як поверхневої мульчі в поєднанні з включенням покривних культур у цикл обертання;
- прийняття природоохоронних заходів для мінімізації втрат ґрунту та води шляхом поверхневого стоку та прискорена ерозія біоінженерії.
- підвищення родючості ґрунту за рахунок інтегрованого управління живильними речовинами, що поєднує практик для поліпшення керування органічними речовинами (in situ), посилення біологічних процесів ґрунтів за участю біологічна фіксація азоту та мікоризи, а також доповнення органічних відходів (біомолекул, суспензія) і синтетичні добрива;
- збереження води в кореневій зоні для збільшення компонентів зеленої води шляхом зменшення втрат через сток (синя вода) і випаровування (сіра вода), а також підвищення ефективності використання через застосування методів краплинного зрошення / фертигації;
- удосконалення пасовищних систем, що підвищують раціон тваринництва та зменшують їх кишкові викиди;
- краще використовувати комплекс сільськогосподарських систем, включаючи змішані врожаї та агролісомеліологічні методи щоб ефективно використовувати ресурси, посилити біорізноманіття та імітувати природні екосистеми.

Отже, ґрунтове накопичення вуглецю може бути ефективно досягнуте шляхом зміни рівня управління сільськогосподарськими угіддями від високих практик порушень ґрунту до низьких ступенів порушення та застосування ефективних методів управління вуглецем, з тим щоб баланс вуглецю залишався позитивним.

Література.

1. Foereid B., Neergaard A. de, Jensen H. Turnover of organic matter in a Miscanthus field: Effect of time in Miscanthus cultivation and inorganic nitrogen supply / B. Foereid, A. de Neergaard, H. Jensen, 2004. 1075-1085 с.
2. Mafongoya P.L., Giller K.E., Palm C.A. Decomposition and nitrogen release patterns of tree prunings and litter под ред. P.K.R. Nair, C.R. Latt, Dordrecht: Springer Netherlands, 1998. 77–97 с.
3. Melillo J.M., Aber J.D., Muratore J.F. Nitrogen and Lignin Control of Hardwood Leaf Litter Decomposition Dynamics // Ecology. 1982. № 3 (63). С. 621–626.
4. Мельничук А.О., Тараріко М.Ю. Цикл вуглецю та азоту за різних систем удобрення в сівозміні на дерново-підзолистому ґрунті в Поліссі // Збалансоване природокористування. 2015. (1). С. 53–56.

¹Гангур В.В., кандидат с.-г. н наук, старший науковий співробітник,

¹Міщенко О.В., кандидат с.-г. наук, доцент,

¹Тараненко С.В., кандидат с.-г. наук, доцент,

²Корецький О.Є., кандидат с.-г. наук,

³Ткаченко С.К.

¹Полтавська державна аграрна академія, ²ТОВ «Єврозем»,

³Полтавська філія ДУ «Інститут охорони ґрунтів України»

ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОСІВІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В КОРОТКОРОТАЦІЙНИХ СІВОЗМІНАХ

Постановка проблеми. В Україні практично щорічно створюються передумови для сильного забур'янення посівів пшениці озимої. Переважна більшість орних земель забур'янена багаторічними видами бур'янів, які визначають особливо високий рівень шкодочинності. Це пирій повзучий, осот рожевий, осот жовтий, берізка польова; у Степу поширюються гірчак степовий. Ще складніша ситуація з малорічними видами бур'янів. Висока потенційна засміченість ґрунту насінням та фактична забур'яненість посівів пшениці озимої значною мірою перешкоджає отриманню високих і сталих врожаїв. Бур'яни конкурують за поживні речовини, світло, вологу, інші чинники життєдіяльності, внаслідок чого знижується продуктивність пшениці та погіршується якість урожаю. Усе це є наслідком зниження культури землеробства [1].

За даними експериментальних досліджень можна стверджувати, що втрати врожаю основних зернових культур від бур'янів, а саме, від ступеня їхньої забур'яненості може коливатися від 10 до 60 % [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання проблеми. Важливим резервом підвищення врожайності пшениці озимої є боротьба з бур'янами, що передбачає створення оптимального фітосанітарного стану посівів в агроценозах за рахунок повернення до науково обґрунтованого чергування культур, вибору кращого попередника та трансформації технологічних процесів у виробництві зерна. Розміщення сільськогосподарських культур у сівозмінах із пшеницею озимою із різними біологічними особливостями та потребами у зволоженні є важливим заходом до контролю забур'яненості посівів. У зв'язку з цим використання різних попередників, набору та співвідношення культур у короткоротаційних сівозмінах має неоднаковий вплив на рівень забур'яненості посівів пшениці озимої, з урахуванням її продуктивності та показників якості [3, 4].

Мета і завдання досліджень – встановлення ступеня забур'яненості у посівах пшениці озимої залежно від попередників у короткоротаційних сівозмінах із різним набором та насиченням зерновими культурами.

Матеріали і методики дослідження. Дослідження виконували протягом 2011–2015 рр. у стаціонарному досліді Полтавської державної сільськогосподарської дослідної станції ім. М.І. Вавилова Інституту свинарства і АПВ НААН на чорноземі типовому малогумусному. Орний шар ґрунту характеризується такими основними агрохімічними і агрофізичними показниками: вміст гумусу – 4,9–5,2 %, азоту, що легко гідролізується (за Тюріним і Коновою) – 119,1–127,1 мг/кг, P_2O_5 в оцтовокислій витяжці (за Чиріковим) – 10,0–13,1 мг та обмінного калію (за Масловою) – 17,1–20,0 мг на 100 г ґрунту. Реакція ґрунтового розчину близька до нейтральної (рН 6,9). Насиченість основами коливається в межах 30–40 мг·екв./100 г ґрунту. Щільність верхнього шару ґрунту становить 1,05–1,17 г/см³. Схема дослідження приведена в таблиці 1.

Облік бур'янів в посівах проводили згідно «Методичних рекомендацій по боротьбі з бур'янами в колгоспах і радгоспах Полтавської області» [5].

Результати досліджень. За результатами досліджень 2011–2015 рр. посіви пшениці озимої були найбільш засмічені такими видами бур'янів як: мишій сизий, калачики непомітні і підмаренник чіпкий. Тип забур'яненості посівів пшениці озимої змішаний.

У середньому за 2011–2015 рр. (табл. 1) у період весняного кушення розміщення пшениці озимої після пару чорного та еспарцету (сівозміни 2 та 7) зумовило найнижчий рівень їхньої забур'яненості – 28–32 шт./м² із абсолютно сухою масою 43,1 та 46,4 г/м² відповідно.

Із порушенням принципів чергування сільськогосподарських культур, вирощування в монокультурі, чи за повторного розміщення посівів кількість бур'янів зростає. Одночасно з тим у сівозміні, де попередником пшениці є сама пшениця озима кількість бур'янів становила 245 шт./м², з абсолютно сухою масою 397 г/м², це майже у 8–10 разів перевищувало показники одержані у сівозмінах з кращими попередниками.

За результатами обліку бур'янів перед збиранням культури встановлено, що їх кількість у посівах пшениці озимої залежно від попередників також суттєво різнилась. Найменшу кількість бур'янів, за період досліджень 2011–2015 рр., відмічено у сівозміні 2 із насиченням зерновими культурами 33,3 % з попередником пар чорний. Із подальшим насиченням зернових до 66,7 % (сівозміна 7, 8, 1) чисельність бур'янів зростала від 29 до 42 шт./м².

В залежності від набору культур, попередників пшениці озимої у сівозмінах та насичення їх зерновими на 100 %, кількість бур'янів у

посівів знаходилась в межах від 43 до 185 шт./м². Однак слід відмітити, що найменше бур'янів у посівах пшениці озимої (43 шт./м²) за 100 % зернових відмічалось за сівби після сої (сівозміна 4). За оцінки забур'яненості посівів пшениці озимої у чотирипільних сівозмінах виявлено, що зниження повітряно-сухої маси бур'янів у період збирання врожаю має пряму залежність до насичення зерновими культурами та попередників. Так у сівозміні із насиченням зерновими на 50 % повітряно-суха маса бур'янів у посівах пшениці, порівняно з першим обліком, знижувалась у 1,5 разу, за насичення зерновими до 75 % – майже у 2 рази, а при 100 % зернових – у 3 рази.

Таблиця 1

Стан забур'яненості посівів пшениці озимої залежно від попередників за різного насичення зерновими короткоротаційних сівозмін, середнє за 2011–2015 рр.

№ сівозміни	Передпопередник та попередник	Ступінь насичення зерновими, %	Кількість, шт./м ²		Повітряно-суха маса, г/м ²	
			у час весняного кушення	перед збиранням	у час весняного кушення	перед збиранням
2	Буряки цукрові – пар чорний	33,3	28	21	43,1	31,5
7	Ячмінь ярий – еспарцет	66,7	32	29	46,4	48,4
8	Соняшник – горох		77	42	137	56,3
1	Буряки цукрові – горох		141	38	240	49,4
4	Кукурудза – соя	100	70	43	101	61,5
3	Кукурудза – горох		111	69	150	92,5
5	Пшениця озима – горох		98	75	144	116
6	Ячмінь ярий – горох		154	87	256	138
5а	Горох – пшениця озима		245	185	397	289
9	Ячмінь ярий – еспарцет	50,0	64	38	92,8	52,1
10	Ячмінь ярий – горох	75,0	98	46	120	65,3
11	Кукурудза – горох	100	91	39	173	60,5
НІР _{0,05}			16,1	12,5	16,4	13,8

Аналіз забур'яненості посівів пшениці озимої у період весняного кушення – виходу в трубку, показує, що від загальної їх кількості 92,4 % бур'янів становили зимуючі, близько 2,5 % – багаторічні, 1,6 % – ярі ранні бур'яни та 3,6 % – ярі пізні (табл. 2).

Однак за розміщення пшениці озимої після кращих попередників – сої та еспарцету, частка зимуючих бур'янів у посівах була нижчою порівняно із сівозмінами, де пшеницю озиму вирощували після гороху і становила 85 %, із кількістю в межах від 20 до 60 шт./м².

У сівозміні 5а, за повторного розміщення пшениці озимої майже 95 % (233 шт./м²) становлять бур'яни зимуючі, де для їх росту і розвитку створювалися сприятливі умови. Найбільшу масову частку серед видового складу бур'янів (сівозміна 5а) зайняли калачики непомітні (*Malva neglecta* L.), підмаренник чіпкий (*Galium aparine* L.) та мишій сизий (*Setaria glauca* L.).

За вирощування пшениці озимої після гороху кількість зимуючих бур'янів у її посівах була вищою у 2 рази порівняно з кращими попередниками.

Таблиця 2

Структура біологічних груп бур'янів у посівах пшениці озимої під впливом попередників та насичення зерновими, середнє за 2011–2015 рр.

№ сівозміни	Передпопередник та попередник	Частка зернових у сівозміні, %	Всього бур'янів, шт./м ²	В тому числі			
				зимуючі	багаторічні	ярі	
						ранні	пізні
2	Буряки цукрові – пар чорний	33,3	27,7	26,0	0,7	1,0	0
7	Ячмінь ярий – еспарцет	66,7	32,3	31,0	0,3	1,0	0
8	Соняшник – горох		77,3	71,3	1,3	1,0	3,7
1	Буряки цукрові – горох		141	136	1,3	1,3	2,3
4	Кукурудза – соя	100	70	60,0	5,0	2,0	3,0
3	Кукурудза – горох		111	101	4,7	4,0	1,3
5	Пшениця озима – горох		98,4	96,3	0,7	0,7	0,7
6	Ячмінь ярий – горох		154	146	2,3	1,3	4,7
5а	Горох – пшениця озима		245	233	4,7	0,3	7,0
9	Ячмінь ярий – еспарцет	50,0	64	54,3	3,0	1,0	5,7
10	Ячмінь ярий – горох	75,0	97,7	83,7	2,7	0	11,3
11	Кукурудза – горох	100	90,6	86,3	0,7	0,3	3,3

Порівнюючи стан посівів пшениці озимої на початку весняної вегетації і перед збирання урожаю відмічалась тенденція посиленого впливу погодних умов на ріст і розвиток ярих пізніх бур'янів. У середньому за роки досліджень середня кількість у посівах пшениці озимої дорівнювала 43,7 шт./м² або 73,3 %.

Разом з тим, частка багаторічних бур'янів становила 15,3 % від загальної кількості або 7,4 шт./м², а зимуючих 11,3 % – 8,1 шт./м². Ярі ранні бур'яни у посівах пшениці озимої були фактично відсутні.

Забур'яненість посівів пшениці озимої за весняно – літній період поступово знижувалась, що доводить про здатність пшениці озимої помірно домінувати над чисельністю бур'янів і пригнічувати їхній ріст та розвиток.

Висновок. Результати дослідження свідчать про відмінний вплив попередників пшениці озимої на засміченість посівних площ у сівозмінах. Вирощування пшениці озимої після пару чорного та еспарцету зумовлює стримуючу дію на ріст і розвиток бур'янів, що дозволяє одержувати продуктивні посіви з оптимальною чистотою їхніх площ.

Література

1. Бойко П.І. Екологічна роль сівозмін у підвищенні стійкості агроєкосистем Лісостепу України / [П.І. Бойко, Н.П. Коваленко, В.В. Гангур, О.Є. Корецький, І.С. Шаповал, Г.І. Савченко, Л.С. Квасніцька] // Збірник наукових праць ННЦ «Інститут землеробства НААН». – К.: ВД «ЕКМО», 2010. – Вип. 3. – С. 175–185.
2. Бойко П.І. Ефективність вирощування озимої пшениці у сівозмінах за різних рівнів біологізацію / П.І. Бойко, Н.П. Коваленко, М.Г. Панасюк // Збірник наукових праць Національного наукового центру «Інституту землеробства УААН». – Випуск 1–2. – К.: ЕКМО, 2006. – С. 48–52.
3. Борона В.П. Контролювання бур'янів у короткоротаційних сівозмінах / [В.П. Борона, В.С. Задорожній, В.В. Карасевич, С.В. Островський] // Збірник наукових праць ННЦ «Інститут землеробства НААН». – К.: ВД «ЕКМО», 2010. – Вип. 3. – С. 127–140.
4. Борона В.П. Бур'яни в короткоротаційних сівозмінах / В.П. Борона, В.В. Карасевич, В.М. Солоненко [та ін.]. // Захист рослин. – 2005. – № 9. – С. 3–5.
5. Методические рекомендации по борьбе с сорняками в колхозах и совхозах Полтавской области // Н.В. Синюгин, В.А. Иванов и др. – Полтава, 1988. – 47 с.

Глушенко Л. Д., кандидат с.-г. наук;

Лень О. І., кандидат с.-г. наук;

Олепів Р. В., кандидат с.-г. наук

Калініченко С. М.

Полтавська державна сільськогосподарська дослідна станція
ім. М. І. Вавилова ІС і АПВ НААН України

ДОСЛІДЖЕННЯ БЕЗЗМІННИХ ПОСІВІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ НА ПОЛТАВСЬКІЙ ДСГДС ІМЕНІ М. І ВАВИЛОВА

У різних країнах світу вченими – аграріями були закладені довгострокові досліді, з вивчення впливу беззмінного вирощування сільськогосподарських культур на зміну їх продуктивності та агрохімічних і агрофізичних показників ґрунту.

Із іноземних довготривалих стаціонарів всесвітньо відомі досліді Ротамстедської дослідної станції в Англії де вперше започатковано основи вивчення беззмінних культур. У період з 1843 по 1856 роки було закладено серію стаціонарних дослідів з вирощування пшениці озимої, ячменю ярого, багаторічних трав на одному полі. Відомо, що у цих дослідженнях урожайність пшениці озимої на протязі 125 років за беззмінного посіву, знизилась більше як у два рази, а за застосування добрив вона хоч і не зменшувалася, однак була значно нижчою ніж у сівозміні. Більше 140 років (з 1875 р.) ведеться дослід з добривами у Гриньоні(Франція) у сівозміні пшениця озима – буряк цукровий. З 1878 року продовжується дослід з житом озимим у Галле (Німеччина). Беззмінні посіви кукурудзи та вирощування її в 2–3-пільних сівозмінах вивчаються більше 140 років (з 1876 р.) в Іллінойському університеті (США).

Серед вітчизняних довготривалих стаціонарів заслуговує особливої уваги дослід з вирощуванням жита озимого, який продовжується з 1884 року і до сих пір на Полтавському дослідному полі (з 1910 року – дослідна станція).

Досвід ведення сільського господарства підприємствами передових країн світу, які спеціалізуються на виробництві лише рослинницької продукції свідчить, що вони вирощують обмежену кількість культур за значної їх частки в структурі посівів, як правило, у сівозмінах із нетривалими ротаціями. При цьому, проблеми скорочених сівозмін сьогодення можуть вивчатися на основі досвіду беззмінних стаціонарних дослідів України та інших країн світу.

Мета досліджень– визначити вплив тривалої дії природних та антропогенних факторів на родючість ґрунту, його агрохімічні та агрофізичні властивості, здатність пшениці озимої до монокультури.

Вплив беззмінного вирощування пшениці озимої на її продуктивність вивчається на Полтавській ДСГДС ім. М.І. Вавилова ІС і АПВ у стаціонарному досліді, який закладено в 1964 році. Схема досліду: 1. Без добрив; 2, 3. – Гній + NPK; Загальна площа під дослідом: 0,864 га. Агротехніка – загальноприйнята для даного регіону.

Грунт дослідного поля – чорнозем типовий малогумусний важкосуглинковий. Орний шар якого характеризується такими основними агрохімічними та агрофізичними показниками: вміст гумусу – 4,9–5,2%; азоту що легкогідролізується (за Тюрнімом та Кононою) – 119,1 – 127,1 мг; P_2O_5 в оцтовокислій витяжці (за Чириковим) – 100,0–131,0 мг; обмінного калію (за Масловою) – 171,0–200,0 мг/кг ґрунту. Щільність ґрунту – 1,05–1,17 г/см³. Загальна шпаруватість – 55,5–59,8. Польова вологоємність – 29,2–31,5 %.

У досліді висівались такі сорти: Миронівська 808 (1964–1974 рр.), Одеська 51 (1975–1985 рр.), Чайка (1986–1989 рр.), Альбатрос одеський (1990–1996 рр.), Коломак 5 (1997–2000 рр.), Одеська 267 (2001–2002 рр.), Ніконія (2003 р.), Донська напівкарликова (2004 р.), Селянка (2005 р.), Васирина (2006–2010 рр.), Вдала (2011–2013 рр.), Ужинок (2014–2017 рр.).

У 1983 році, після реконструкції досліду був введений варіант без добрив (контроль). Проведений агрохімічний аналіз ґрунтових зразків дав змогу встановити, що на ділянках без внесення добрив (контроль) вміст гумусу дорівнював 5,04 %, а на удобрених варіантах де на фоні мінеральних добрив ($N_{51}P_{51}K_{55}$) вносився гній як органічне добриво у дозі 30 т/га кожний рік, а також раз у три роки він становив 5,01 і 5,07 %. За 33 роки спостережень цей показник, відповідно до систем удобрення, зменшився на 5,6; 0,4; 2,4 т/га, або у середньому за рік деградаційний процес, відповідно, відзначався такими темпами втрат гумусу -0,17; -0,01; -0,07 т/га.

При вирощуванні пшениці озимої на одному полі на протязі тривалого періоду, добрива сприяли зменшенню інтенсивності втрат гумусу з ґрунту у 17 і 2,4 разів.

Слід відмітити, що окремо по роках різниця продуктивності цієї культури між собою була суттєвою. Так якщо у середньому за друге десятиріччя (1974–1982 рр.) урожайність зерна пшениці озимої, порівняно з першим (1964–1973 рр.) знаходилась практично на одному рівні, то інша динаміка продуктивності пшениці озимої спостерігалася після реконструкції досліду. Зокрема, у третьому десятиріччі проведення досліджень (1983–1993 рр.) на удобрених ділянках, де на фоні мінеральних добрив вносився гній 1 раз в три роки, і за іншої системи удобрення де органічне добриво вносилося кожний рік, цей показник порівнюючи з четвертим десятиріччям (1993–2002 рр.) був відповідно більшим на 0,42 і 0,41 т/га. Разом з тим у наступні періоди, відповідно по десятиріччях, п'ятому та шостому

порівнюючи з четвертим він уже зріс на 0,68; 0,72; 0,84 та 0,89; 0,91; 0,94 т/га.

1. Вплив різних систем удобрення на вміст гумусу в чорноземі типовому за беззмінного вирощування пшениці озимої

Системи удобрення	1983р.		1995р.		2016р.		± до вихідного	
	% гуму су	%до конт ролю	% гумус у	%до конт ролю	% гуму су	%до конт ролю	т/га	середнєз арік,т/га
Без добрив (контроль)	5,04	100	4,92	100	4,90	100	-5,6	-0,17
Гній 30 т/га кожний рік + N ₅₁ P ₅₁ K ₅₅	5,01	99	4,99	101	5,00	102	-0,4	-0,01
Гній 30 т/га 1 раз в три роки + N ₅₁ P ₅₁ K ₅₅	5,07	101	5,03	102	5,01	102	-2,4	-0,07

Позитивна динаміка підвищення урожайності зерна пшениці озимої з роками вирощування на постійній ділянці зумовлена дією багатьох чинників як антропогенного, так і природного походження і зокрема впровадженням нових більш продуктивних, стійких до шкідників і хвороб сортів культури, оновленням технічних засобів для обробітку ґрунту, догляду за посівами та збиранням урожаю, а також появі нового покоління засобів захисту, збільшенням CO₂ у атмосфері за рахунок промислових викидів, посиленням інсоляції і як результат покращенням фотосинтетичної активності рослин. Все це дозволяє на вищому рівні виконувати передбачені технологією операції, у тому числі проводити якісне збирання урожаю. А найголовніше, на нашу думку, виходячи із отриманих багаторічних результатів є те, що ця культура за своїми генетичними особливостями може задовільно переносити вирощування її на одному місці.

Література.

1. Merbach W. Long-term field experiments – museum relics or scientific challenge? / W. Merbach, A. Deubel // Plant, Soil and Environment. – 2008. – №5. – P. 219–226.
2. Jenkinson D. S. The Rothamsted long-term experiments: are they still of use? Agronomy Journal. 1991;83(1):2–10.
3. Глущенко Л. Д. Беззмінному житю – 120 років / Глущенко Л. Д., Чекрізов І. О., Гангур В.В. та ін. // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2006. – №2. – С. 42 – 52.
4. Браженко І.П. Польові сівозміни з короткою ротацією в східному Лісостепу / І. П. Браженко, В.В. Гангур, І. В. Крамаренко, О. І. Лень, К. П. Удовенко // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2008 – № 3. – С.25–30.

Єремко Л.С.¹, кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник
Гангур В.В.¹, кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник
Сокирко Д.П.²

¹Полтавська державна аграрна академія

²ННЦ «Інститут землеробства НААН»

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ, МІКРОБІОЛОГІЧНОГО ПРЕПАРАТУ В АГРО- ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ПРОЦЕСІ ВИРОЩУВАННЯ ГОРОХУ

У вирішенні проблеми дефіциту збалансованого за амінокислотним складом екологічно безпечного білка, відновлення родючості ґрунту, важливого значення набуває стабілізація виробництва зернобобових культур, серед яких найбільш поширеним у різних ґрунтово-кліматичних зонах є горох.

Важливою особливістю його рослин є здатність вступати у симбіотичні взаємовідносини з бульбочковими бактеріями виду *Rhizobium leguminosarum* шляхом біологічної азотфіксації засвоювати з атмосфери за вегетаційний період від 80 до 150 кг/га молекулярного азоту.

Поєднання активної діяльності бульбочкових бактерій і біологічних процесів, що протікають у ґрунті поліпшує азотний баланс ґрунту, підвищує його родючість [1].

Продуктивність азотфіксації визначається комплексом факторів, з яких найбільш важливими є біологічні особливості культури, компліментарність генотипів макро- і мікросимбіонту, відповідність умов потребам конкретних азотфіксуючих систем.

Важливу роль у функціонуванні бобово-ризобіального симбіозу відіграє забезпеченість рослин елементами мінерального живлення впродовж вегетаційного періоду [2].

Горох як і інші зернобобові культури має симбіотрофний і автотрофний типи азотного живлення. У цьому відношенні досить важливим є визначення необхідності внесення мінеральних азотних добрив при його вирощуванні.

На даний час не існує єдиної думки щодо застосування даного агротехнічного прийому. Одні дослідники вважають, що за інокуляції насіння високоефективними штамми бульбочкових бактерій та створення оптимальних умов життєдіяльності макро- і мікросимбіонту, рослини здатні повністю забезпечувати себе азотом за рахунок фіксації його з повітря [3].

Інші стверджують, що до початку симбіотичної життєдіяльності бактерій (впродовж 15-25 днів після сходів) живлення рослин

відбувається за рахунок запасу ґрунтового азоту, і тому важливо вносити «стартові» дози азотних добрив.

Між ефективністю поглинання азоту і фосфору існує тісний взаємозв'язок. За поганої забезпеченості рослин азотом скорочується засвоєння фосфору і навпаки. Погіршення азотного живлення за нестачі фосфору пов'язано з гальмуванням синтезу органічних кислот у рослині. Зниження потреби рослин у забезпеченості фосфором за умов дефіциту азоту пояснюється послабленням синтезу фосфоровмісних органічних сполук у клітинах [4].

Фосфор пов'язаний з усіма системами перетворення енергії у живій клітині. Його додаткове внесення сприяє збільшенню поглинання калію [5].

Даний елемент зосереджується в основному в молодих тканинах рослин. Він підвищує гідрофільність цитоплазми і збільшує її водоутримуючу здатність, сприяє пересуванню пластичних речовин, кращому забезпеченню рослин фотоасимілятами [6].

При формуванні високопродуктивних агрофітоценозів велике значення має оптимізація співвідношення елементів мінерального живлення з урахуванням потреби в них рослин, а також використання біопрепаратів на основі ефективних штамів мікроорганізмів, що забезпечує високий рівень азотфіксації і тривалу діяльність бобово-ризобіального комплексу.

Мета роботи полягала у визначенні ефективності застосування різних доз мінеральних добрив, та інокуляції насіння у агротехнологічному процесі вирощування гороху.

Дослідження проводили на дослідному полі Полтавської державної сільськогосподарської дослідної станції ім. М.І. Вавилова Інституту свинарства і агропромислового виробництва НААН впродовж 2016-2017 рр.

Схема досліду включала варіанти без удобрення та інокуляції насіння, з проведенням допосівної інокуляції насіння та поєднанням інокуляції насіння і внесення мінеральних добрив дозами діючої речовини $N_{15}P_{15}K_{15}$, $N_{15}P_{30}K_{30}$, $N_{30}P_{45}K_{45}$. На останніх двох фонах мінерального удобрення проводили підживлення рослин у фазі гілкування азотом, дозою N_{15} .

Технологія вирощування гороху була загальноприйнятою для зони лівобережного Лісостепу, окрім прийомів, що вивчалися. Дослідження проводили згідно з методикою польового досліду Б.А. Доспехова [7].

Для інокуляції насіння використовували мікробіологічний препарат комплексної дії Ризогумін з розрахунку 300 г на одну гектарну норму насіння.

Умови формування симбіотичного апарату гороху були найбільш сприятливими на фоні внесення $N_{15}P_{30}K_{30}$. У цьому варіанті кількість і маса бульбочок на коренях рослин гороху у фазі цвітіння

збільшувалися до 27 шт. і 0,19мг, при значеннях даних показників на контролі 18,0 шт. і 0,12 мг відповідно. Підвищення рівня забезпеченості рослин мінеральним азотом негативно позначилося на формуванні симбіотичного апарату гороху.

Покращання умов мінерального живлення рослин сприяло підвищенню інтенсивності ростових процесів, що в свою чергу забезпечило формування потужного асиміляційного апарату з високими значеннями показників продуктивності фотосинтетичної роботи. На це вказує збільшення значень площі листової поверхні рослин, їх фітомаси та маси в абсолютно сухому стані на 7,6–17,3 тис. м²/га, 9,8–17,0 г і 3,1–17,5 г щодо контролю. Найвищі значення даних показників були відмічені у варіантах з поєднанням інокуляції насіння і внесення $N_{30}P_{45}K_{45} + N_{15}$ на початку фази гілкування.

Інтенсивність накопичення та характер перерозподілу органічних сполук, утворених у ході фотосинтезу визначили індивідуальну продуктивність рослин. У цьому відношенні найбільш ефективним виявилось дробне внесення мінерального азоту дозою N_{15} на фоні $N_{15}P_{45}K_{45}$, про що свідчить збільшення кількості зерен з однієї рослини до 23 шт. та маси 1000 зерен – до 250,8 г.

Зниження рівня забезпеченості рослин основними елементами мінерального живлення призводило до зменшення значень даних показників.

Урожайність зерна є інтегральним показником продуктивності рослин, що визначає взаємозв'язок усіх їх кількісних ознак з умовами навколишнього середовища. Найвищі її значення (4,09 т/га) були відмічені за поєднання допосівної обробки насіння мікробіологічним препаратом комплексної дії Ризогумін та внесення мінеральних добрив дозою діючої речовини $N_{30}P_{45}K_{45} + N_{15}$ у фазі гілкування.

Загалом по досліді проведення інокуляції насіннєвого матеріалу забезпечило підвищення зернової продуктивності посівів гороху на 0,11 т/га. Прибавка урожайності зерна за поєднання даного агроприйому із внесенням мінеральних добрив становила 0,48-0,89 т/га щодо контролю, де значення даного показника були на рівні 3,20 т/га.

Таким чином, поєднання інокуляції насіння, внесення мінеральних добрив дозою діючої речовини $N_{30}P_{45}K_{45} + N_{15}$ надає можливість підвищити зернову продуктивність посівів гороху в умовах недостатнього зволоження лівобережного Лісостепу до 4,09 т/га.

Література.

1. Бабич А.А. Пути совершенствования агротехники кормовых однолетних бобовых культур / А.А. Бабич // Технология производства зернобобовых культур. – М.: Колос, 1977. – С.24–35.
2. Кожемяков А.П. Продуктивность азотфиксации в агроценозах / А.П. Кожемяков // Мікробіологічний журнал. – 1997. – Т. 59. – № 4. – С. 22–28.

3. Біологічний азот: Монографія / [Патика В.П., Коць С.Я., Волкогон В.В. та ін.] ; за ред. В.П. Патики. – К. : Світ, 2003. – 424 с.
4. Гуляев Б.И. Фосфор как энергетическая основа процессов фотосинтеза, роста и развития растений / Б.И. Гуляев, В.Ф. Патыка // Агроэкологічний журнал. – 2004. – № 2. – С. 3–9.
5. Частная физиология полевых культур / [Кошкин Е. И., Гатаулина Г. Г., Дьяков А. Б. и др.]; Под ред. Е. И. Кошкина. – М.: Колос, 2005. – 344 с.
6. Швартау В.В. Особенности реакции растений на дефицит фосфора / В.В.Швартау, Б.И. Гуляев, А.Б. Карпова // Физиология и биохимия культурных растений. – 2009. – Т. 41. – № 6. – С. 208–210.
7. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта с основами статистической обработки результатов исследований / Доспехов Б.А. – [4-е изд.]. – М. : Колос, 1985. – 416 с.

Коваленко О.А.¹, канд. с.-г. наук, доцент,
Болоховський В.В.², канд. с.-г. наук, директор,
Полянчиков С.П.³, директор із розвитку

¹Миколаївський національний аграрний університет,

²ТОВ Торговий Дім «БТУ-Центр»,

³ТОВ Науково-виробнича компанія «Квадрат»

ЗАСТОСУВАННЯ СИДЕРАТИВ ТА БІОПРЕПАРАТИВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ КУЛЬТУРИ СОНЯШНИКА ЗА УМОВ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

На сьогоднішній день згадка про культуру соняшника визиває неоднозначні тлумачення, по причині перебільшених площ польових сівозмін під нею, та виніс елементів живлення рослинами та саме головне для зони Південного Степу України, використання великих об'ємів вологи, як самого головного лімітуючого фактора для сільського господарства Півдня.

Використання бактеріальних препаратів, мікроелементів та органіки дає можливість зменшити хімічне навантаження на ґрунти, продукцію та реабілітувати культуру як важливий традиційний елемент сівозміни. Саме тому нами і була поставлене завдання дослідити вплив цих елементів технології на продуктивність соняшника [1].

Експериментальні дослідження проводилися протягом 2017-2018 сільськогосподарського року на дослідному полі ННПЦ Миколаївського національного аграрного університету. Досліди закладалися в чотирикратної повторності. Ґрунт представлений чорноземом південним. Реакція ґрунтового розчину нейтральна (рН - 6,8). Вміст гумусу в шарі 0 - 30 см становить 3,3%. Запаси рухомих форм елементів живлення в орному шарі ґрунту становлять: азоту - 1,8, фосфору - 7,9, калію - 17,5 мг на 100 г ґрунту. Загальна площа посівного ділянки 54 м², облікової - 25 м². Попередник - пшениця озима. Фоном слугувало мінеральне добриво дозою N₃₄P₃₄K₃₄. Схема досліду включала такі варіанти:

Фактор (Варіанти деструкції рослинних залишків):

1. Без використання азотних добрив і деструктора стерні (контроль);
2. З використанням 100 кг/га аміачної селітри;
3. З використанням ЕкоСтерн (2,5 л/га) + 100 кг/га аміачної селітри.

Фактор В (Мікродобрива і бактеріальні препарати):

1. Обробка водою 300 л/га - Контроль;

2. Обробка водою 300 л/га + Біокомплекс-БТУ-р (0,7л/га) + карбамід (5 кг/га);

3. Обробка водою 300 л/га + система мікродобрив Квантум (комплексне хелатне добриво Квантум -Технічні (2,0 л/га) + функціональне мікродобриво Квантум - АкваСил (2,0 л/га)) + карбамід (5 кг/га) ;

4. Обробка водою 300 л/га + Біокомплекс-БТУ-р (0,7л/га) + система мікродобрив Квантум (комплексне хелатне добриво Квантум - Технічні (2,0 л/га) + функціональне мікродобриво Квантум - АкваСил (2,0 л/га)) + карбамід (5 кг/га).

Результати досліджень показали перевагу у накопиченні лабільних форм гумусу під соняшником за застосування біопрепарату ЕкоСтерн по гірчиці білій, як сидерату. Визначена перевага у підвищенні вмісту мінерального азоту у ґрунті, як найближчого резерву живлення рослин азотом за застосування повного комплексу препаратів незалежно від фаз розвитку соняшнику. Відповідна закономірність прослідковується у процесах накопичення рухомого фосфору і обмінного калію в ґрунті. Так за застосування Біокомплекс-БТУ-р (0,7л/га), системи мікродобрив Квантум з внесенням 5 кг/га карбаміду, на фоні внесення мінерального добрива дозою $N_{34}P_{34}K_{34}$ і використання білої гірчиці в якості сидерату, а також внесення при цьому 100 кг/га аміачної селітри збільшували на кінець вегетаційного періоду на 20,6 – 35,1 % відносно контролю.

Аналіз урожайних даних показав, що на фоні комплексних мінеральних добрив при використанні сидерації ґрунту та за застосування біопрепарату Біокомплекс-БТУ-р, системи мікродобрив Квантум та 5 кг/га карбаміду, отримано біологічну продуктивність культури на рівні 3,12 т/га, що на 1,04 т/га або 33,4 % вище порівняно із контрольним варіантом (2,08 т/га). Застосування гірчиці білої в якості сидерату підвищувало показники врожайності соняшника на 19,5 % та склали 24,9 т/га. Використання виключно біологічних препаративних форм давало нам отримати врожайність культури 2,36 т/га, що на 13,6 % перевищувало збір соняшника з гектару за контрольного варіанту досліджень. Мікроелементи внесенні в якості підживлення культури давали змогу рослинам формувати врожайність на 14,7 %, що становило показник виходу насіння 2,39 т/га.

Поєднання варіантів дослідів давало можливість підвищувати показник врожайності відносно контрольного варіанту.

Отже, використання гірчиці білої в якості сидеральних добрив при застосуванні комплексу препаративних форм з біопрепарату Біокомплекс-БТУ-р (0,7л/га), системою мікродобрив Квантум (комплексне хелатне добриво Квантум - Технічні (2,0 л/га) з функціональним мікродобривом Квантум - АкваСил (2,0 л/га) та карбамідом (5 кг/га) на фоні внесення комплексних мінеральних

добрив в вигляді 200 кг/га нітроамофоски за фізичною величиною, забезпечують рівень урожайності в межах 3,0 – 3,1 т/га за умов природної зволоженості Південного Степу України.

Література.

1.Коваленко О. А. Вплив позакореневих підживлень біопрепаратами на формування урожаю та якості зерна пшениці озимої в умовах Південного Степу України / О. А. Коваленко // Інноваційні технології в рослинництві : матеріали наукової інтернет-конференції, м. Кам'янець-Подільський, 15 травня 2018 р. / Подільський державний аграрно-технічний університет; Миколаївський національний аграрний університет. - С. 84-87.

Крамарьов С.М.¹, завідувач кафедри агрохімії, доктор с.-г. наук,
с. н. с., професор,

Крамарьов О.С.², науковий співробітник

¹Дніпровський державний аграрно-економічний університет

²ДУ Інститут зернових культур НААН України, м. Дніпро

СУЧАСНИЙ СТАН РОДЮЧОСТІ ЧОРНОЗЕМНИХ ГРУНТІВ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ ТА ФІНАНСОВИЙ МЕХАНІЗМ ЇЇ ВІДТВОРЕННЯ

Грунт природне багатство людства, він є основним засобом сільськогосподарського виробництва продуктів харчування та сировини для переробної галузі. Важливим джерелом нашого добробуту є високі врожаї, а добре доглянутий ґрунт його запорука. Серед всіх ґрунтів виділяються своєю високою родючістю чорноземи, які основоположник генетичного ґрунтознавства В.В. Докучаєв назвав «царем ґрунтів». Наша держава має в своєму розпорядженні унікальне багатство – близько 60% її площі зайнято чорноземними ґрунтами, які за своїми агрохімічними і агрофізичними характеристиками, потужністю кореневмісного шару, фізико-хімічними властивостями, потенціалом родючості, придатності до вирощування багатьох сільськогосподарських культур не мають собі рівних. Але на превеликий жаль в процесі тривалого сільськогосподарського їх використання в них відбуваються негативні процеси, які призвели до погіршення їх агрофізичних та агрохімічних властивостей. Тому в умовах сьогодення дуже актуальною проблемою є необхідність відновлення втраченою родючістю чорноземних ґрунтів і розробка фінансового механізму її вирішення.

Відомо, що агрофізичні та агрохімічні властивості ґрунту тісно пов'язані із основними процесами, що проходять в ньому. Між важливими складовими частинами у ґрунті формуються пори в яких знаходиться ґрунтовий розчин та повітря. Розмір, форма та спосіб групування механічних часток і агрегатів ґрунту визначають співвідношення між об'ємами, що займає тверда частина, рідина та газ. Тверда частина є основою при вивченні структури його складу та властивостей ґрунту. В ґрунті безперервно змінюється об'ємне співвідношення між твердою, рідкою і газовою фазами. Цей процес постійно змінюється під дією зволоження і підсихання. В результаті цього ґрунт набухає і осідає, а також при проведенні обробітку та його ущільнені. Співвідношення між вмістом води і повітря є досить непостійним. Проте ці фази настільки взаємопов'язані між собою, що

при збільшенні кількості однієї із фаз інша на таку ж кількість зменшується. Таке співвідношення між твердою і рідкою частинами ґрунту суттєво впливає на газообмін та аерацію. Повітря в ґрунті розміщується у вільному від води об'ємі. Це в свою чергу відображається на тепловому режимові ґрунту та в цілому на рості і розвитку рослин. Така взаємодія твердої та рідкої частин ґрунту також має вплив на фізико-механічні властивості (пластичність, липкість, зв'язність та інші).

Довготривала експлуатація ґрунту людиною із застосуванням різних агротехнічних засобів призвело до суттєвих змін його властивостей. Екстенсивне використання ґрунту, як засобу виробництва призвело до значної його деградації. Особливу актуальність це питання набуває в умовах інтенсивного та тривалого землекористування. Така проблема виникла, в першу чергу, через недотримання науково обґрунтованих сівозмін, насичення їх технічними культурами та використанні традиційного відвального обробітку. Негативний вплив діяльності людини позначився на цілому ряду агрофізичних та агрохімічних властивостей та вмісту органічної частини ґрунту.

Для визначення порівняльної оцінки чорнозему звичайного за вмістом гумусу та основними агрофізичними та агрохімічними показниками на цілині та ріллі провели його вивчення на Ерастівській дослідній станції ДУ Інституту зернових культур НААН України. На території дослідної станції до цього часу збереглася цілина – ділянка цілинного степу з еталоном чорнозему звичайного. Дослідження чорнозему звичайного і його властивостей проводили на ґрунтових розрізах по ріллі та цілині. Розрізи ґрунту мали глибину 0-200 см і були розміщені на одній території цілинної ділянки та ріллі на відстані 200-250 м біля села Байківка П'ятихатського району Дніпропетровської області.

Показники агрофізичних властивостей ґрунту визначали за існуючими стандартизованими методиками. Структурно-агрегатний склад вивчали за методом сухого просіювання на колонці сит (по М. І. Саввинову) в зразках ґрунту відібраних через кожні 5 см. Щільність ґрунту вивчали методом ріжучого кільця об'ємом 500 см³ в чотирьох кратній повторності через кожні 5 см, агрохімічні показники визначали за загальноприйнятими стандартизованими методиками.

При вивченні структури цілинного ґрунту, методом сухого просіювання встановлено, що у верхньому шарі 0-5 та 5-10 см знаходились досить високі показники агрономічно цінної фракції (10-0,25 мм). В цих шарах кількість цінної фракції ґрунту нараховували 84,3% та 82,2%, в горизонті 10-15 см та 15-20 см – відповідно по 75,1% і в шарі 20-25 см – 72,9 та горизонті 25-30 см – 70,6%.

Найбільші зміни показників агрономічно цінної фракції ґрунту відбулись на ріллі в орному шарі 0-30 см за довготривалого її використання. Частка цінних агрегатів на ріллі в шарі 0-5 см склала 69,9 %, в шарі ґрунту 5-10 та 10-15 см відповідно – 70,0 та 68,6%. Кількість агрономічно цінної фракції відносно показників на цілині за вищезгаданими шарами ґрунту, зменшилась відповідно на 14,4, 12,2 та 6,5%. На ріллі в нижніх шарах ґрунту (20–30 см) цей показник знизився на 5,2-6,1%, а в підорному шарі – на 2,9-5,5%.

За довготривалого інтенсивного використання оранки відбулися суттєві зміни чорнозему звичайного і за іншими агрофізичними показниками. Традиційна оранка мала негативний вплив на ґрунт і суттєво змінила агрегатний склад, особливо у верхніх шарах, де інтенсивно проводився обробіток. Так, в шарі ґрунту 0-5 см та 5-10 см брилиста фракція на ріллі склала 23,3 та 25,3%, що перевищувало показники на цілині відповідно на 9,9 та 8,6%. Із глибиною ця брилиста фракція дещо зростає порівняно з цілиною, але різниця суттєво скорочується і вже в шарі ґрунту 10-15 та 15-20 см вона відрізняється відповідно на 4,0 та 4,8%. В шарі ґрунту 20–25 см та 25–30 см різниця на ріллі порівняно з цілиною складає 4,8 та 5,4%. Зростання показників брилистої фракції відмічалось до глибини 100 см, а далі вони були майже однаковими (рис. 1).

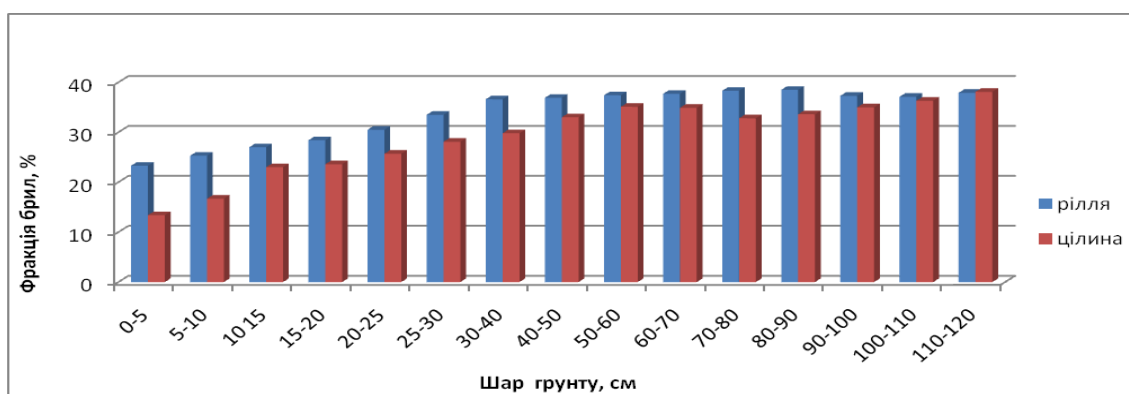


Рис. 1 - Порівняльна оцінка чорнозему звичайного на ріллі і цілині за брилистою фракцією (> 10 мм), %

На ріллі поряд з агрофізичною розвивається й агрохімічна деградація. Уміст загального гумусу в орному шарі майже всіх ґрунтів, за різними даними, на 20-50% нижче, ніж у їхніх цілинних аналогах. Дефіцитний баланс гумусу фактично триває на орних ґрунтах з моменту їхнього освоєння. Зниження вмісту в орних ґрунтах гумусу й кальцію неминує приводять до гальмування процесів агрегації. В умовах тривалого дефіцитного балансу поживних елементів і надмірного механічного навантаження еволюція цих ґрунтів не може бути рівноважною.

В умовах сьогодення потрібно прикласти всі зусилля для призупинення подальшого розвитку деградаційних процесів. Для цього перш за все треба навести лад у сучасному землекористуванні – відновити сівозміни з чітко визначеними частками культур, обробіток ґрунту повинен бути переважно мінімальний з припустимим тиском ходових систем машино-тракторних агрегатів, що не уможливлює розвиток фізичної деградації, потрібно добитися хоча б простого відтворення родючості ґрунтів за рахунок використання усіх можливих органічних і мінеральних джерел. Повсюдно в чорноземних ґрунтах простежується дефіцитний баланс біофільних елементів через невеликі дози внесення органічних і мінеральних добрив. Досягти поставлених завдань можливо лише за наявності належного фінансування, а для цього потрібно знайти постійно діючі джерела фінансування цих проектів з відновлення втраченої родючості ґрунтів. На жаль, в Україні система фінансування заходів з охорони ґрунтів і раціонального використання земель та підвищення родючості ґрунтів є фрагментарною та малоефективною. Багато надій покладали на земельну реформу. Уважалося, що зміни форм власності на землю (від державної до колективної, а в перспективі до приватної) автоматично сформує компетентного власника, що буде турбуватись про чорнозем. Однак, у реальному виробництві цього не трапилось. Через незавершеність земельної реформи, майже повну безвідповідальність нових землекористувачів, що орендують земельні ділянки, неповноцінний земельний кадастр, неефективний рівень правового захисту родючості ґрунтів, недосконалість державного контролю за родючістю ґрунтів призводить до подальшого розвитку в них деградаційних процесів. Тому потрібно шукати вихід з цього скрутного становища в якому знаходяться наші чорноземні ґрунти.

Однією з вирішальних складових ефективного використання земельних ресурсів України в умовах перехідної економіки є методично коректне визначення вартості землі, яке забезпечить встановлення різного виду обґрунтованих платежів, в першу чергу земельного податку та величину орендної плати. Виходячи з цих положень, загальною фіскальною сумою, ми вважаємо, «плата за землю» повинна бути на рівні собівартості втрат поживних речовин, котрі були задіяні у формуванні врожаю. В зв'язку з цим принципового значення набуває пошук такої розрахункової величини, яка б відповідала економічним реаліям конкретного етапу суспільного розвитку. Хоч у розпорядженні держави для врегулювання земельних відносин є ціла низка економічних регуляторів, земельний податок стає основним інструментом у державному економічному регулюванні ефективності використання сільськогосподарських земель. Щоб стимулююча роль цього податку розкривалася повною

мірою, ми вважаємо доцільним узгодити цей податковий інструмент із контурно-меліоративним плануванням та еколого-економічною сіввозміною.

Висновок. Для ефективного використання земельних угідь та збереження навколишнього середовища першочергове значення має охорона земельних ресурсів сільськогосподарського призначення, їх відтворення та підвищення родючості. Для цього рекомендується впроваджувати маркетингову концепцію відновлення і збереження корисних властивостей земельних угідь різного цільового призначення і функціонування, з метою ефективного нагляду за навколишнім середовищем. Тому владні структури країни повинні дійсно змінити існуючу ситуацію з охорони родючості ґрунтів на краще, а для цього пропонується новий підхід до фінансування заходів з охорони та підвищення родючості ґрунтів:

- переглянути тарифну ставку податку для ріллі, таким чином, щоб утворити достатній фонд охорони та підвищення родючості ґрунтів, необхідний для розв'язання першочергових проблем;
- скоротити перелік юридичних і приватних осіб, котрі звільняються від податку або користуються його зменшеною сумою;
- переглянути порядок, що встановлює розподіл коштів, які надходять від сплати за землю.
- при проведенні земельної реформи повинні діяти чіткі, однозначні правила нарахування земельного податку.

Крамарьов С.М., завідувач кафедри агрохімії, доктор
сільськогосподарських наук, професор

Палієнко А.В., магістр

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ІНКРУСТАЦІЇ НАСІННЯ КОМПЛЕКСНИМИ ФОСФОРОВІСНИМИ ДОБРИВАМИ НАСИЧЕНИМИ МІКРОЕЛЕМЕНТАМИ В ХЕЛАТНІЙ ФОРМІ

В умовах степової зони, в орному шарі ґрунту міститься майже 4 т валового фосфору, а кількість рухомих форм, на жаль, невелика. В зв'язку з цим рослини відчують дефіцит в цьому елементі живлення. Тому їм потрібно дати можливість забезпечити себе в достатній кількості фосфором на початкових етапах онтогенезу. З цією метою ми приділили увагу вивченню ефективності водорозчинних фосфоровмісних добрив насичених мікроелементами в хелатній формі для проведення передпосівної інкрустації насіння ячменю ярого.

Нами було створено 4 нових видів фосфоровмісних добрива, в яких фосфорна складова була представлена монофосфатом калію та поліфосфатами. Для того щоб подолати можливість утворення осаду при взаємодії монофосфату калію з катіонами мікроелементів були підібрані стійкі органічні ліганди, які протистояли хімічній взаємодії між монофосфатом калію та катіонами мікроелементів. Такі добрива тривалий час знаходяться в рідкому стані і їх ми використали для проведення передпосівної інкрустації насіння ячменю ярого, у якого коренева система зосереджена в основному у верхньому шарі ґрунту і продуктивність цієї культури залежить від її розвитку. Тому на питанні її росту і розвитку й була зосереджена наша увага. З цією метою нами закладено лабораторні і польові досліді.

Мета – визначення ефективності використання нових видів водорозчинних фосфоровмісних добрив насичених мікроелементами в хелатній формі в їх комбінації з гуматами, прослідкувавши вплив цих туків на ріст і розвиток кореневої системи ярого ячменю сорт Прерія на початковому етапі онтогенезу.

Задачі – вивчити характер впливу нових фосфоровмісних добрив і комбінацію їх з гуматами насиченими монофосфатом калію в нормі 1мл на 100 г насіння ячменю ярого обробленого методом інкрустування на такі показники, як: лабораторна схожість, енергія проростання, кількість корінців, довжину проростка і корінців.

Об'єктом досліджень слугував районований в степовій зоні сорт ярого ячменю Прерія першої репродукції, який був протруєний фунгіцидом Ламардор (400 г/т насіння) та інсектицидом Табу (200 г/т

насіння).

Матеріали і методика дослідження. Дослідження проводились у лабораторному досліді кафедри агрохімії Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету під науковим керівництвом професора Крамарьова С.М.

У вегетаційних дослідах з піщаною культурою для передпосівної обробки насіння були використані такі нові фосфоровмісні добрива: С-4 (0,5 мл на 100мл води), С-4 (1,0 мл), С-1 (1,0 мл), С-2 (1,0 мл), Ю-3 (1,0 мл), Біогумус (1,0 мл), Біогумус + РК (1,0 мл).

Препарати вводились безпосередньо в робочий розчин 20 мл на 100 гр. насіння. Інкрустоване досліджуваними препаратами насіння підсушувалось, а потім використовувалось для пророщування в стерильних чашках Петрі з прожареним піском по 20 насінин. Після висівання насіння поливалося дистильованою водою в нормі 20мл і з метою зменшення випаровування вологи накривалось кришкою. Повторність кожного варіанту 3-разова, тривалість дослідів – 14днів.

Вимірювання довжини проростка і корінців, кількості корінців і схожості проводилось за Державним стандартам України 4138-2002 «Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості» [1] на 5, 7, 9 і 14 день. За проростанням насіння спостерігали щоденно впродовж 14 днів.

Схожість виражали відсотковим відношенням кількості насіння, що проросло, до загальної кількості висіяного. Через п'ять днів пророщування визначали енергію проростання, а через 7 – лабораторну схожість[1], на 7, 9 і 14 день проводились заміри кількості, довжини корінців і довжини листочків. Полив рослин проводився на 2-й день – 5 мл і на 7 день – 10 мл води на кожен чашку Петрі. Освітленість, довжина дня і вологість повітря були у всіх варіантах дослідів ідентичними й не регулювалась і мали свій природний хід. Отриманні результати математично оброблялись за допомогою пакету програм Microsoft Excel 2016.

Схема лабораторного дослідів включала такі варіанти: 1) Контроль – обробка водою; 2) С-4 – 0,5 мл / 100 г; 3) С-4 – 1,0 мл / 100г; 4) С-1 – 1,0 мл / 100 г; 5) С-2 – 1,0 мл / 100 г; 6) Ю-3 – 1,0 мл / 100 г; 7) Біогумус – 1,0 мл / 100 г; 8) Біогумус + РК – 1,0 мл / 100 г.

Результати досліджень. Майже всі використані в досліді добрива для передпосівної обробки (інкрустації) насіння забезпечили збільшення порівняно з контролем розмірів кореневої системи (кількість корінців і їх довжини), а також листового апарату (довжина) окрім добрива С-4 використаного в нормі 0,5 мл, його вплив негативно позначився на досліджуваному параметрі (рис. 1).

Також було досліджено і довжину листків, але вплив досліджуваних добрив був на цей показник не значний і варіював в межах від – 3% (5 вар) до – 17% (6 вар) відносно контролю.

Таким чином, за позитивним впливом на розвиток кореневої

системи застосовуваних в дослідженні добрив для передпосівної обробки насіння значно виділяється на фоні інших добрив варіант 8 – Біогумус +РК, в якому ми можемо спостерігати синергізм між гуматами і насиченими їх фосфатами, беручи за контроль варіант 7 в якому використано для передпосівної інкрустації лише один Біогумус.

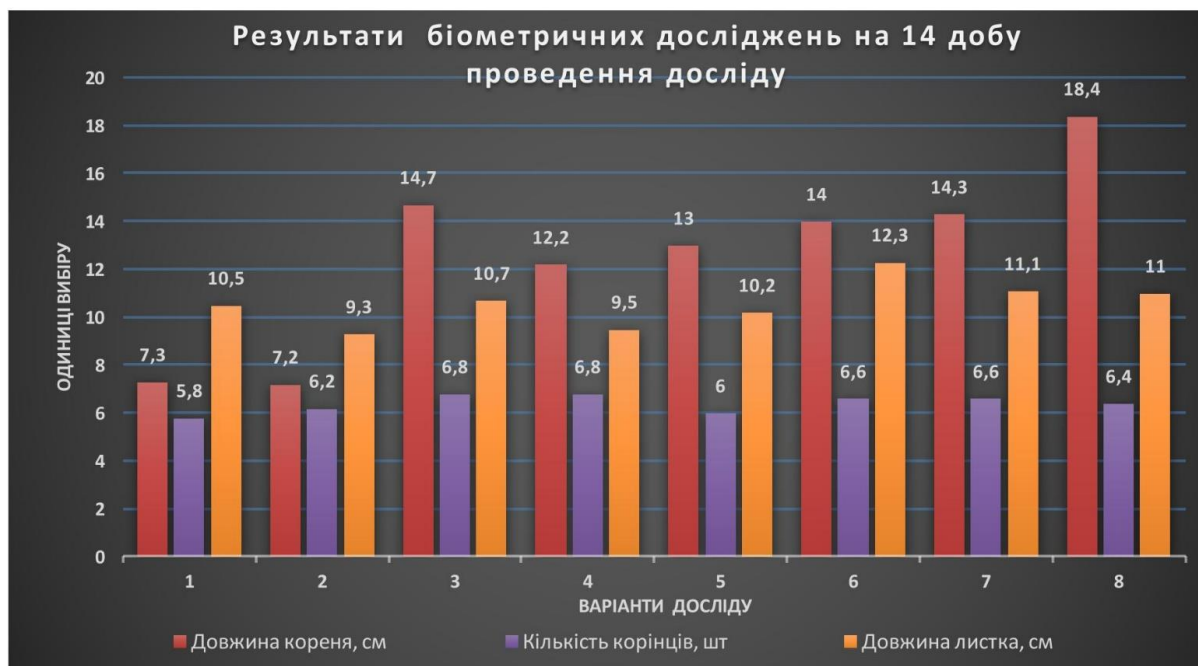


Рис. 1 - Вплив передпосівної обробки насіння ячменю Прерія комплексними водорозчинними фосфоровмісними добривами в хелатній формі на біометричні показники.



Рис 2. - Вплив передпосівної обробки насіння ячменю Прерія комплексними водорозчинними фосфоровмісними добривами в хелатній формі на розвиток кореневої системи і листового апарату.

Висновок: біогумус насичений фосфатами є найефективнішим добривом із всіх досліджуваних туків. В даному випадку дуже важливим є взаємне поєднання цих двох компонентів, які проявляють спільну дію і стимулюють ріст та розвиток кореневої системи на початковому етапі онтогенезу ячменю ярого. В даному випадку, утворення потужної первинної кореневої системи на початкових етапах онтогенезу, прискорить подальший розвиток вторинних коренів, що суттєво вплине на кінцевий результат – врожай зерна.

Ласло О.О., кандидат с.-г. наук, доцент
Полтавська державна аграрна академія

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА ДЛЯ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА

Системи точного землеробства отримують усе більше визнання і розповсюдження при дослідженні сільськогосподарських територій. Вони базуються на новому погляді на сільське господарство, при якому поле, неоднорідне за рельєфом, ґрунтовим покривом, агрохімічним вмістом потребує застосування на кожній ділянці окремих агротехнологій [2].

Тактика й стратегія агротехнологій точного виробництва, визначення оптимальної норми поживних речовин у ґрунті для оптимального росту і розвитку рослин на всіх стадіях вегетації базуються на концепції, що агрохімічний склад ґрунту є індикатором його родючості й потребує першочергової уваги [1].

Технологія точного землеробства при виділенні екологічно стабільних сировинних зон повинна включати наступні етапи:

- створення електронних карт полів;
- створення бази даних по полях (площа, урожайність, агрохімічні та агрофізичні властивості (фактичні і нормативні), рівень розвитку рослин);
- проведення аналізу у програмному забезпеченні та подання наочних форм для розробки рішень;
- подання команд із прийнятих рішень на чіп-картах, які завантажуються у технічні пристрої на сільськогосподарські агрегати для проведення диференційованої обробки рослин [2].

Для роботи за технологією точного землеробства необхідно провести внутрішньогосподарський землеустрій у аграрному підприємстві; відібрати сівозмінні площі для застосування систем точного землеробства, як ті, які найінтенсивніше використовуються; розбити поля на робочі ділянки – ділянки правильної форми, однакового розміру, зручні для обробітки агрегатами, що мають власні номери і вважаються однорідними елементарними ділянками з просторовою прив'язкою до місцевості; відібрати ґрунтові проби з просторовою прив'язкою до місцевості; визначити вміст поживних елементів по кожній одиниці управління й розробити карту розподілу агрохімічних показників; обробити, проаналізувати за допомогою програмного забезпечення і скласти технологічну карту диференційованого внесення добрив [2, 3].

Основа точних технологій звужує його сутність до управління

своєчасним втручанням у процес вирощування сільськогосподарських культур із тим, аби зробити це управління більш контрольованим.

Концепція сайт-специфічного управління сільськогосподарськими площами - практика точного землеробства, заснована на оптимальному використанні ресурсів для покращання родючості ґрунтів. При цьому рішення можуть прийматись як для реагування та корегування часових змін у межах вегетаційного періоду, так і для підвищення ефективності виробництва в цілому [4, 5, 6].

Системи точних технологій, що використовуються у сільськогосподарському виробництві, мають низку складових, із яких підсистематочного землеробства.

Нині у світі відбувається швидкий розвиток нових технологій: розроблена низка комп'ютерних програм, у тому числі електронні таблиці, бази даних, географічні електронні системи та інші види прикладного програмного забезпечення. Система глобального позиціювання (GPS) дає можливість визначити конкретне місце на полі з точністю до кількох сантиметрів.

Метою досліджень є розробка стратегії цілісного управління земельними ресурсами із використанням інформаційних технологій, що спрямована на удосконалення виробництва і мінімізацію впливу на довкілля та виділення екологічно стабільних територій для ведення органічного виробництва. Завданням агротехнологій точного виробництва є отримання високих врожаїв сільськогосподарських культур із мінімальними витратами на підвищення родючості ґрунту, захист рослин від бур'янів, хвороб і шкідників та на підживлення рослин добривами.

Завданням даних підсистем точного землеробства є: моніторинг і контроль використання техніки (GPS, ГЛОНАСС); автоматичний моніторинг урожайності і складання карт урожайності полів; складання ґрунтових карт із використанням автоматичних ґрунтозбірників; можливість вносити необхідну кількість добрив, насіння на різні ділянки одного й того ж поля; спостереження за динамікою процесів на основі накопичення, збереження і наочності зібраних даних; відслідковування зміни стану полів і посівів на різних ділянках, що допомагає визначити послідовність їх обробітку; багатофакторний аналіз і візуалізація зібраних даних тощо. Функціонування точних систем виробництва, а саме: **підсистема точного землеробства**, з нашого погляду, включає:

- організацію первинного обліку фактично використаної ріллі за допомогою GPS-технологій і пристроїв високоточної навігації, паспортизації полів, створення електронних карт полів, агрономічний облік по кожному полю і робочій ділянці;

- проведення агрохімічного обстеження полів за допомогою

автоматичних ґрунтовідбірників й спектрометричний лабораторний аналіз;

– проведення моніторингу земель (поточний, щорічний, облік змін розміру землекористування і структури посівних площ).

У залежності від біологічних вимог сільськогосподарських культур, отриманих на основі результатів польових і лабораторних обстежень і розрахунку даних, вноситься диференційована (відносно розробленої ґрунтової карти і розташування на місцевості) норма елементів живлення. Таким чином, досягається оптимізація живлення культур і вирівнювання урожайності відповідно різних ділянок поля. Це забезпечує економію добрив, підвищення урожайності та якості сільськогосподарської продукції, а також створює умови для збереження навколишнього середовища. Крім того, зниження антропогенного навантаження на агробіоценози підвищує стійкість останніх, даючи змогу отримати додатковий приріст урожаю за рахунок біологічних факторів.

Література.

1. Сохнич А.Я. Ландшафтно-екологічні аспекти управління земельними ресурсами [Текст] / Сохнич А.Я., Тібілова Л.М. // Економіка АПК. – 2006. – №5. – С. 27–28.

2. Использование технологий точного земледелия в сельскохозяйственном производстве как один из путей его инновационного развития [электронный ресурс], – Режим доступа: <http://eurotechnika.ru/content/ ispolzovanie> (2016)

3. Точное земледелие, новые технологии в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://eco-razum.com/about/tochnoe-zemledelie-tehnologii.php>

4. Лісовий М. П. Сучасна класифікація точних агротехнологій / М. П. Лісовий, В. В. Медведєв, Т. М. Болотова[та ін.] // Вісник аграрної науки, 2004. - №4. - С. 45-48.

5. Лисогоров К. С. Прикладні аспекти реалізації системи точного землеробства / К. С. Лисогоров, Є. К. Міхеєв // Таврійський науковий вісник: Зб. наук. праць. - Херсон: Айлант, 2004. - Вип. 33. - С.271-277.

6. Болотова Т. Н. Анализ агроэкономической модели точных технологий в растение-водстве / Т. Н. Болотова // Вісник ХНТУСГ. – 2007. – Вип. 49. – С. 76-83.

Лень О.І., кандидат с.-г. наук,
Завізіон В.Є.

Полтавська державна сільськогосподарська дослідна станція ім. М. І.
Вавилова Інституту свинарства і АПВ НААН України

ВПЛИВ СПОСОБІВ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА ВОЛОГОЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЬ ПОСІВІВ КУКУРУДЗИ

Проблема регулювання водного режиму ґрунту була б вирішена радикально, якби можна було штучно керувати надходженням опадів. В умовах недостатнього зволоження зони Лісостепу Лівобережного волога у ґрунті є одним із основних чинників, що визначають рівень врожайності сільськогосподарських культур. Вода, виступаючи середовищем в якому розчинені необхідні для рослини поживні речовини, що проходять ряд біохімічних процесів у порівнянні з іншими чинниками життя займає перше місце [2].

Водоспоживання кукурудзи залежить від біологічних особливостей гібридів, попередників, від застосовуваної технології обробітку ґрунту, строків і способів сівби кукурудзи, боротьби з бур'янами, а також від рівня забезпеченості елементами мінерального живлення, про що свідчать численні дані [6, 8]. Коефіцієнт транспірації кукурудзи становить 250–300, але загальна потреба її у волозі велика, оскільки вона формує велику біомасу [5].

Загальновідомо, що до числа факторів, які регулюють поглинання води є, аерація ґрунту, температура ґрунту, осмотичні властивості середовища в якому розвивається коренева система рослин, протяжність кореневої системи та її розміщення [4].

Так як способи обробітку ґрунту впливають на дані показники тому вони помітно впливають на нагромадження та ефективне використання вологи з ґрунту. [3]. За результатами досліджень Танчик С. П., Миколенко Я. О. на формування врожаю кукурудзи на зерно найефективніше використовується волога за нульового обробітку ґрунту в короткоротаційній сівозміні після ячменю ярого [7].

Підсумовуючи аналіз літературних джерел потрібно зазначити, що недостатньо вивченим є вплив різних способів основного обробітку ґрунту на вологозабезпеченість посівів кукурудзи. Тому актуальним було проведення спеціальних досліджень з цього питання.

Метою досліджень було вивчити вплив звичайної оранки, безполицевих розпушувачів ґрунту різними ґрунтообробними знаряддями та без обробітку на забезпеченість посівів кукурудзи вологою.

Результати досліджень. Дослідження проводили згідно методики польового досліду [1] на дослідному полі Полтавської ДСГДС ім.

М.І. Вавилова у 2016-2018 рр. схема дослідів включала чотири системи основного обробітку ґрунту: полицева оранка на глибину 20-22 см, мілкий обробіток на глибину 10-12 см, Mini-till (лущення стерні-пряма сівба), No-till (пряма сівба). Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий малогумусний важкосуглинковий.

Агрохімічна характеристика ґрунту: вміст гумусу у горизонті 0–20 см 4,9–5,2 %. Ємкість поглинання в орному шарі досить висока – 33,0–35,0 мг-екв. на 100 г ґрунту, реакція ґрунтового розчину слабокисла, рН – 6,3; гідролітична кислотність – 1,6–1,9 мг-екв. на 100 г ґрунту; легкогідролізованого азоту (за Тюрнімом і Коновою) – 5,44–8,10 мг, 10–15 мг рухомого фосфору (за Чириковим), 16–20 мг на 100 г ґрунту калію (за Масловою).

Метод проведення досліджень – польовий доповнений лабораторними аналізами. Попередник кукурудзи – пшениця озима. В досліді вирощувався гібрид кукурудзи Оржиця 237 МВ. Вологість метрового шару ґрунту на час сівби та збирання культури визначали – термостатно-ваговим методом.

Експериментальні дані засвідчили, що вміст продуктивної вологи в метровому шарі ґрунту на час сівби кукурудзи коливався в незначній мірі і показники знижувались від No-till системи до полицевої, різниця становить 3,8 мм за показника на No-till – 170,0 мм.

Проведення моделювання впливу погодних умов та способів обробітку ґрунту засвідчили, що вони мали істотний вплив на вміст вологи в ґрунті на час збирання кукурудзи і становили 55,2-58,9 мм.

Сумарні витрати вологи на одиницю отриманої продукції були нижчі за класичного обробітку порівняно з прямою сівбою на 24,0 м³/т, що пов'язано формуванням вищого врожаю за класичного обробітку ґрунту.

Результати дисперсійного аналізу впливу способу обробітку ґрунту на урожайність показують, що вплив умов року на формування врожайності є найбільшим і становить 84 %. Частка впливу способу обробітку ґрунту є значно меншою і становить у середньому лише 12 %, але цей вплив статистично достовірний і має важливе значення для отримання врожаю.

Подібна закономірність впливів спостерігається також на формування запасів вологи. В цілому вони також в більшій мірі залежать від умов року вирощування й їхній вплив становить близько 77 %. Частка впливу способу обробітку становить 7,0 %, але слід зазначити, що цей вплив також статистично достовірний

Висновки: Таким чином підсумовуючи викладене вище, можна зробити висновок, що вологозабезпеченість метрового шару ґрунту на час сівби культур вища на 2,3 % за no-till технології порівняно з класичною (166,2 мм).

Проведення моделювання впливу погодних умов року та способів обробітку ґрунту засвідчили, що вони мали істотний вплив на вміст вологи

в ґрунті на час збирання, а на час сівби мали вплив лише погодні умови року

Література

1. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М. : Агропроиздат, 1985. – 351 с.
2. 9. Коваленко Н. П. Роль різноротаційних сівозмін південного Степу України у формуванні водного та поживного режиму ґрунту / Н. П. Коваленко, Є. О. Юркевич // Сільський господар. – Львів: 2009. – № 9–10. – С. 3–5.
3. 4. Лабораторно-практичні заняття по землеробству: навч. посіб./О.П. Кротінов, І.П. Максимчук, Ю.П. Манько, І.С. Руденко. – К.: Вид-во УСГА, 1993. - 280 с.
4. 12. Лимар А. О. Інтенсивні короткоротаційні зрошувані сівозміни в системі землеробства південного Степу України / А. О. Лимар // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2006. – № 1. – С. 8–15.
5. 5. Методика проведення польових дослідів з кукурудзою/Є.М. Лебідь, В.С. Циков, Ю.М. Пащенко та ін. - Дніпропетровськ, 2008.- 27 с.
6. 5. Танчик С.П. Строки сівби та водоспоживання кукурудзи/ С.П.Танчик, В.А.Мокрієнко // Зб. наук. праць Інституту землеробства УААН. – К.: Екмо, 2003. – Вип.1- 2. – С. 109 –112
7. Танчик С.П., Вплив систем основного обробітку ґрунту на вміст доступної вологи та продуктивність кукурудзи в правобережному лісостепу/ С. П. Танчик, Я. О. Миколенко // Вісник аграрної науки 2017. – № 4.– С. 12-16
8. Циков В.С., Матюха Л.А. Интенсивная технология возделывания кукурузы. – М.: Агропромиздат, 1989. – 245 с.

Москалець В.В., доктор с.-г. наук, старший науковий співробітник,
доцент

Москалець Т.З., доктор біол. наук, доцент
Інститут садівництва НААН України

АГРОЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НОВОГО ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ В СЕЛЕКЦІЇ ТА ЗЕМЛЕРОБСТВІ

Цілеспрямована селекція тритикале триває десятки років, за які досягнуто вагомих результатів для селекційної і виробничої практики сільського господарства [1-8]. Проте, відносно короткий період існування окремого ботанічного роду *Triticosecale* Wittm., а також відсутність природних центрів його походження і формоутворення викликають певне обмеження морфологічного та біологічного різноманіття, що зумовлює та спонукає до створення нового вихідного матеріалу, який повною мірою відповідав би вимогам виробництва, і це ніколи не втратить своєї актуальності.

В умовах полісько-лісостепового екотопу за результатами багаторічної роботи (1995-2004 рр.) було отримано високопродуктивні і еколого-адаптивні форми тритикале озимого: Славетне, Вівате Носівське, Чаян, Пшеничне, Августо, Ягуар, Еллада [8], на базі яких в умовах центрально-лісостепового екотопу впродовж 2007–2017 рр. були створені і шляхом індивідуального добору відібрані перспективні лінії, зокрема такі як: Славетне поліпшене, Вольслав 2/07, ПС_2/12, ПС_1/12 відібрані за високою урожайністю зерна і продуктивністю рослин, високою озерненістю колоса, виповненістю і підвищеною масою зерен з колоса; лінії Вольслав 1/07, Чорноостисте – за високою морозо- і зимостійкістю, стійкістю до вилягання, проростання зерна в колосі, високим вмістом білка, доброю і задовільною якістю борошна, тіста і хліба; Білоколосе – ранньостиглістю, за стійкістю до вилягання, крупністю зерна, високою посухостійкістю, високою імунністю до збудників хвороб; Багатозерне – високою озерненістю колоса, зимостійкістю та ін.

Отже, шляхом парних схрещувань створено і відібрано новий вихідний матеріал тритикале озимого із високою генетичною варіабельністю властивостей і ознак за показниками високої продуктивності і стійкості до несприятливих абіотичних чинників, резистентності до збудників грибних хвороб, що є одним із головних умов стабільності врожаїв цієї культури за роками.

Література.

1. Шулындін А.Ф. Тритикале – новая зерновая и кормовая культура / А.Ф. Шулындін. – К.: Урожай, 1981. – 49 с.

2. Рябчун В.К. Господарські та біологічні властивості нових сортів тритикале ярого Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН / В.К. Рябчун, Т.Б. Капустіна, В.С. Мельник, О.Є. Щеченко // Вісник Центру наукового забезпечення АПВ Харківської області. – 2015. – Вип. 19. – С. 149-154.
3. Грабовец А.И. Тритикале - культура будущего / А. И. Грабовец // Главный агроном. – 2008. – № 4. - С. 4-6.
4. Грабовец А.И. Создание и внедрение сортов пшеницы и тритикале с широкой экологической адаптацией / А.И. Грабовец, М.А. Фоменко // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2013. – Вип 2. – С. 41-47.
5. Гриб С.И. Генофонд, методы и результаты селекции тритикале в Беларуси / С.И. Гриб // Весці нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. – 2014. – №3. – С. 40-45.
6. Щипак Г.В. Результатти селекції гексаплоїдних тритикале на зимостійкість / Г.В. Щипак, В.Г. Матвієць, Н.І. Рябчун, В.Г. Щипак // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. – 2017. – Т. 13, №1. – С. 43-54.
7. Зубець М.В. Сій тритикале і жито – господарем будеш / М.В. Зубець // Зерно і хліб. – 2004. – № 1. – С. 30-33.
8. Москалець В.І. Сімейство тритикале поповнилося озимим сортом Славетне / В.І. Москалець, М.Д. Горган, В.М. Лисікова, В.В. Москалець // Зерно і хліб. – 2004. – №4. – С. 35.

Онопрієнко О. В., аспірант

Кулик М. І., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Полтавська державна аграрна академія

ВПЛИВ ПОГОДНИХ УМОВ ТА СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Вивчення потенціалу пшениці озимої в умовах сільськогосподарських підприємств, на фоні контрастних погодних умов, і з урахуванням елементів технології вирощування на даний час набуває актуального значення. Питання особливостей формування урожайного потенціалу пшениці, особливо новостворених сортів, потребує детального дослідження в умовах недостатнього зволоження Лісостепу з урахуванням системи живлення рослин, екологічних факторів та погодних умов вегетаційного періоду.

На даний час вивчено питання впливу різних норм і систем удобрення пшениці озимої залежно від попередників [1], та з урахуванням контрастних ґрунтово-кліматичних умов вирощування [4].

Вирощування пшениці озимої задля отримання високої урожайності неможливе без використання органічних і мінеральних добрив. Регулюючи поживний режим ґрунту, створюють умови для одержання високих і стійких урожаїв зернових культур високої якості. Найкраще розвиваються рослини зернових культур при оптимальному забезпеченні необхідними факторами життя і високоякісному виконанні всіх агротехнічних заходів [5]. При цьому важливе значення має внесення основних елементів – фосфору, азоту та калію.

Окрім цього, Б.В. Скорупський встановив, що фактори мінерального живлення рослин впливають на якість та рівень урожаю пшениці та залежить від співвідношення показників клімату і погоди (температура, вологість ґрунту та повітря, тривалість та якість сонячної радіації) у просторі – зональний розподіл, та у часі – періоди розвитку рослин [7].

Вивчення пшениці озимої сорту Кубус було проведено в умовах виробництва центральної частини Лісостепу на основі багатофакторного експерименту. В дослідженні використовували методику дослідної справи [3] та науково-практичні рекомендації до вирощування пшениці озимої [2, 6].

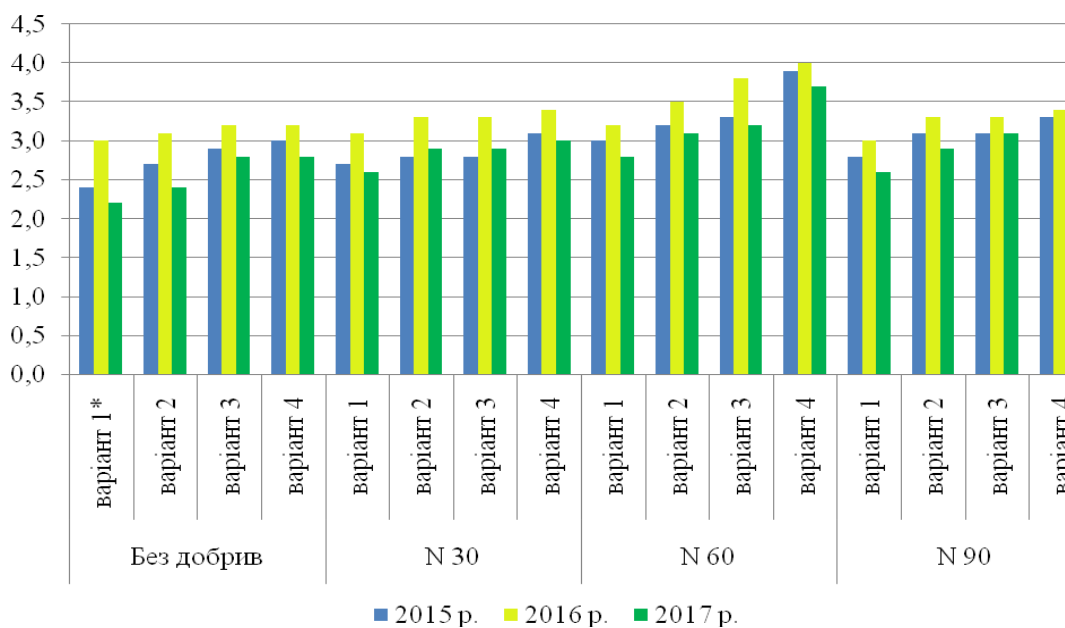
Досліди, на безудобреному фоні та за внесення N30(PK)60 в основне удобрення поєднували: фактор А – ранньовесняне внесення добрив (без добрив, 30; 60 і 90 кг/га аміачна селітра); фактор Б – позакореневе підживлення по вегетації у фазу весняного кушіння (без

підживлення, підживлення мікродобривами Мономідь 1 л/га, підживлення КАС 60 л/га, та сумісне застосування Мономіді і КАС.

Погодні умови 2015-2017 років місця проведення досліджень значно відрізнялись від середньобаторічних показників за період вегетації пшениці озимої. Гідротермічний коефіцієнт (ГТК) весняно-літнього вегетаційного періоду пшениці озимої за роками дослідження становив: 2015 рік – 0,13, 2016 рік – 0,12, 2017 рік, найбільш посушливий – 0,04. Умови близькі до оптимальних були у квітні 2015 та 2016 років (ГТК – близько 2,0), з посушливим періодом цього місяця у 2017 році – ГТК 0,35.

У травні 2015 року (ГТК 0,26) та червні (ГТК 0,36). В період формування та наливу зерна пшениці озимої цього року погодні умови були посушливі – у липні ГТК становив 0,66. 2016 рік характеризувався нерівномірним розподілом опадів та тренду температурного режиму: у травні ГТК становив 0,45, у червні – 0,66, у липні досить посушливий – 0,16. Протягом весняно-літнього періоду 2017 року погодні умови були менш посушливими, порівняно із поєднанням – ГТК був на рівні 0,62.

Залежно від погодних умов вегетації та застосовуваних агрозаходів урожайність пшениці озимої суттєво відрізнялась за варіантами досліду в розрізі років дослідження (рис. 1).



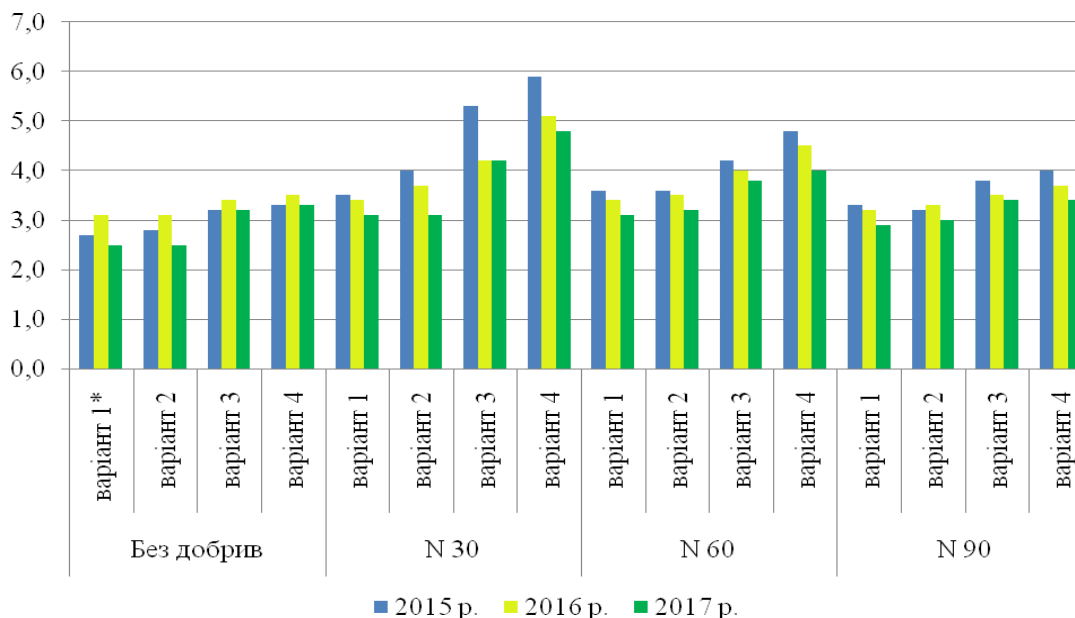
**Примітка:* варіант 1 – без підживлення, варіант 2 – підживлення мікродобривами Мономідь 1 л/га, варіант 3 – підживлення КАС 60 л/га, варіант 4 – сумісне застосування Мономіді і КАС.

Рис. 1. Урожайність пшениці озимої на фоні без основного добрива, 2015-2017 рр.

На безудобреному фоні найбільшу урожайність пшениця озима формувала на варіантах із комплексним (сумісним) використанням підживлення Мономіді і КАС за ранньовесняного внесення N60,

прибавка до контролю становила 0,9 т/га. Використання як зменшених, так і збільшених доз азоту в підживленні не призводить до підвищення урожайності пшениці озимої, а навіть знижує на окремих варіантах цей показник.

На фоні основного внесення N30(PK)60 максимальну урожайність (5,9 т/га) отримали при підживленні N30 на варіантах із сумісним застосуванням Мономіді і КАС (рис. 2).



**Примітка:* варіант 1 – без підживлення, варіант 2 – підживлення мікродобривами Мономідь 1 л/га, варіант 3 – підживлення КАС 60 л/га, варіант 4 – сумісне застосування Мономіді і КАС.

Рис. 2. Урожайність пшениці озимої на фоні N30(PK)60, 2015-2017 рр.

На основі дисперсійного аналізу було визначено частки впливу досліджуваних факторів на формування врожайності пшениці озимої. Так, найбільший вплив на даний показник на безудобреному фоні, в середньому за 2015–2017 рр. мало застосування азотного підживлення рослин навесні, частка яких становила 42,0%, позакореневе підживлення склало 36,1%. Поєднання впливу двох підживлень становило 21,7% від частки всіх впливів, інші фактори – менше 1%.

На фоні N30(PK)60 основного удобрення восени найбільший вплив на врожайність пшениці озимої також мало застосування весняного азотного підживлення посівів – 48,1%, позакореневого підживлення – 46,7% та поєднання цих факторів лише 4,8%, інші – менше 1%.

Аналізуючи частки впливу досліджуваних факторів виявлено значний вплив на урожайність пшениці озимої застосування весняного кореневого та позакореневого підживлення посівів на фоні основного удобрення. На варіантах без основного внесення добрив зростає вплив взаємодії сумісного застосування кореневого азотного та позакореневого комплексного підживлення посівів пшениці озимої.

При аналізуванні багатомірного зв'язку визначено, що нівелювання погодних умов за рахунок застосування підживлення найбільше проявляється у 2015 році, що згідно ГТК характеризувався як посушливий за весняно-літню вегетацію пшениці озимої. В цих умовах найбільшу урожайність пшениця озима сформувала при комплексному застосуванні добрив (5,9 т/га).

В умовах 2016 року, що відповідно ГТК характеризувався більшим зволоженням порівняно із 2017 роком отримали посереднє значення урожайності пшениці на варіантах сумісного застосування підживлення та основного удобрення (5,1 т/га). Суттєво меншим цей показник виявився при застосуванні удобрення у 2017 році (ГТК менше 1), застосування комплексного удобрення забезпечило підвищення урожайності до 4,8 т/га.

Висновки:

1. Застосування ранньовесняного внесення 30 кг/га аміачної селітри і сумісне позакореневе підживлення рослин пшениці озимої (Мономідь і КАС) на фоні основного внесення добрив N30(PK)60 суттєво підвищує урожайність пшениці озимої до 5,9 т/га.

2. Частки впливу факторів підтверджують гіпотезу про збільшення урожайності за рахунок проведення підживлення посівів пшениці озимої як на без удобреному фоні так і на фоні основного удобрення.

3. Погодні умови: середньодобова температура повітря та кількість опадів протягом весняно-літньої вегетації та періоду накопичення поживних речовин в зернівці мають вплив на рівень урожайності культури.

Література.

1. Господаренко Г. М., Черно О. Д. Урожайність пшениці озимої після різних попередників на фоні тривалого застосування добрив у сівозміні. *Землеробство*. 2015. № 1 С. 28–31.
2. Довідник з вирощування зернових та зернобобових культур / Лихочвор В.В. та ін. Львів, НВФ Українські технології, 1999. 408 с.
3. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований): Изд. 4-е, перераб. и доп. М. : Колос, 1979. 416 с.
4. Жемела Г. П., Сидоренко А. В., Кулик М. І. Роль погодних факторів у формуванні врожайності і поліпшенні якості зерна озимої пшениці /. *Вісник полтавської державної аграрної академії*. Полтава, 2007. №2. С. 10–16.
5. Зерновые культуры / Д. Шпаара т ін.; за ред Ф. Элмер, А. Постников и др.; под общей ред. Д. Шпаара. Мн: «ФУ Аинформ», 2000. 420 с.
6. Лихочвор В. В., Бомба М. Я. Вирощування озимої пшениці у господарствах з різною формою власності. Львів, держ. с.-г. ін-т. 1994. 39 с.
7. Скорупський Б. В. Засади агрометеорологічної оцінки якості продукції зернових культур. *Наукові праці українського науково-дослідного гідрометеорологічного інституту*. Вип. 254. 2005. С. 71-83.

Панфілова А. В., кандидат сільськогосподарських наук
Гамаюнова В. В., доктор сільськогосподарських наук, професор
Миколаївський національний аграрний університет

ВПЛИВ ОПТИМІЗАЦІЇ ЖИВЛЕННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Пшениця озима на півдні України є однією з найбільш поширених та головною зерновою культурою. Основне її призначення – забезпечення людей хлібом, хлібобулочними виробами, крупами та іншими продуктами переробки зерна. Цінність пшеничного хліба визначається сприятливим хімічним складом зерна, зокрема поєднанням у ньому білків, вуглеводів, жирів, мінеральних та інших речовин [1]. Але в останні роки врожайність її формується не високою, а зерно має переважно низьку якість, яка, на жаль, не завжди відповідає вимогам харчової промисловості [2]. Аграрною наукою тривалий час ведуться наукові дослідження з метою розробки технологій вирощування пшениці озимої, за яких можливе зменшення впливу негативної дії абіотичних та біотичних факторів, що в значній мірі знижують урожайність та погіршують показники якості зерна [3]. Одним з елементів такої технології вирощування культури є живлення. За сучасних економічних умов оптимізація систем удобрення є не тільки способом підвищення врожайності сільськогосподарських культур, але й зниження собівартості продукції, забезпечення її кондиційної якості, зменшення залежності від несприятливих погодно – кліматичних умов, які почастишали [4].

Сорти та фони живлення є потужними факторами, які сприяють підвищенню врожайності зерна пшениці озимої. Так, у середньому за роки досліджень в умовах Південного Степу, найвищий її рівень був сформований сортом Кольчуга за внесення розрахункової дози добрив і склав 3,40 т/га, що на 1,35 т/га або 65,9% більше порівняно з неудобреним контролем [5].

Експериментальні дослідження проводили впродовж 2011–2016 рр. на дослідному полі Миколаївського НАУ. Об'єктом досліджень була пшениця озима – сорти Кольчуга та Заможність. Технологія їх вирощування, за винятком досліджуваних факторів, була загальноприйнятою до існуючих зональних рекомендацій для Південного Степу України. Погодні умови у роки досліджень різнилися, зокрема, у 2015 – 2016 рр. Упродовж вегетації випало значно більше опадів. За температурним режимом вони були типовими для південної зони Степу України. Ґрунт дослідних ділянок

представлений чорноземом південним залишковослабко-солонцюватим важкосуглинковим на лесах.

Схема досліду включала наступні варіанти:

Фактор А – сорт: 1. Кольчуга; 2. Заможність.

Фактор В – живлення: 1. Контроль (без добрив); 2. $N_{30}P_{30}$ – під передпосівну культивуацію - фон; 3. Фон + Мочевин К1 (1 л/га); 4. Фон + Мочевин К2 (1 л/га); 5. Фон + Ескорт-біо (0,5 л/га); 6. Фон + Мочевин К1 + Мочевин К2 (по 0,5 л/га); 7. Фон + Органік Д2 (1 л/га). Норма робочого розчину складала 200 л/га. Підживлення посівів сучасними рістрегулюючими препаратами проводили на початку відновлення весняної вегетації та на початку виходу рослин пшениці озимої у трубку.

Урожайність пшениці озимої залежить від кількісних значень кожного структурного елементу. Таким чином, урожайність – це результат взаємодії всіх кількісних ознак рослин з умовами зовнішнього середовища. За складних умов онтогенезу пшениці озимої у період формування елементів структури врожайності, які визначають її величину, можливе посилення одного або декількох з них та послаблення інших [8, с. 21 - 22].

Нашими дослідженнями встановлено, що елементи продуктивності пшениці озимої залежали від сорту та варіанту живлення рослин. Зокрема, в середньому за роки досліджень, у сорту Кольчуга довжина колосу неудобрених рослин була меншою порівняно з варіантом основного внесення мінеральних добрив у дозі $N_{30}P_{30}$ на 0,6 см або 7,7%. Проведення позакоренових підживлень посівів в основні періоди вегетації рослин пшениці озимої сприяло збільшенню зазначеного показника на 0,7–1,4 см або 8,9–17,9% порівняно до контролю.

Довжина колосу рослин сорту Заможність також збільшувалася під впливом оптимізації живлення. Так, у середньому за роки досліджень, зростання зазначеного показника структури врожаю лише від фонового внесення мінеральних добрив склало 0,5 см, а від застосування по їх фоні сучасних рістрегулюючих препаратів – на 0,9–1,9 см порівняно до контролю.

Варіанти живлення певною мірою впливали й на кількість зерен у колосі досліджуваних сортів пшениці озимої. Так, якщо без добрив у середньому за роки досліджень у колосі сорту Кольчуга налічували 24,9 зерен, а у сорту Заможність – 27,5 шт., то внесення лише мінеральних добрив в основне удобрення забезпечило збільшення зазначеного показника на 2,0–2,1 зерен, а проведення по їх фоні позакоренових підживлень – на 3,1 – 4,9 та 2,7 – 4,2 зерен залежно від сорту.

Дещо більшою кількістю зерен у колосі у всі роки досліджень формувалися у рослин сорту Заможність. Так, у середньому за роки

досліджень та по фактору живлення, їх налічувалося 30,3 шт., що перевищило показники по сорту Кольчуга на 2,3 шт. або 8,2%.

Нами встановлено, що у середньому за роки досліджень, сорти та варіанти живлення позначались на масі зерна з одного колосу. Так, за внесення помірної рекомендованої дози мінерального добрива під пшеницю озиму у сорту Кольчуга маса зерна з колосу порівняно до неудобреного контролю збільшилась на 13,6%, а у сорту Заможність – на 12,7%. Проведення позакореневих підживлень збільшило зазначений показник структури врожаю на 22,7–42,0% у сорту Кольчуга та на 20,6–32,4% у сорту Заможність порівняно з контролем.

У середньому за роки досліджень більш оптимальними показниками структури врожаю пшениці озимої та рівнем урожайності зерна виділявся сорт Заможність порівняно з сортом Кольчуга. При цьому, максимальними досліджувані структурні показники та врожайність обох сортів формувались по фоні внесення помірної дози мінеральних добрив та позакореневих підживлень рослин пшениці озимої в основні періоди вегетації препаратом Ескорт – біо.

У ефективному використанні добрив важлива роль належить сорту. Так, у середньому за роки досліджень та по фактору живлення, врожайність зерна пшениці озимої сорту Заможність порівняно з сортом Кольчуга сформована вищою на 0,41 т/га або 10,2%.

Приріст урожайності зерна пшениці озимої сорту Заможність за внесення $N_{30}P_{30}$ до контролю склав 0,53 т/га або 17,4%. Застосування рістрегулюючих речовин по фоні внесення $N_{30}P_{30}$ забезпечило приріст урожайності зерна пшениці озимої 1,59 – 1,94 т/га або 52,1 – 63,6% залежно від препарату.

Позакореневі підживлення посівів пшениці озимої сорту Кольчуга також позитивно позначились на врожайності зерна. Так, у середньому за роки досліджень зазначений агроприєм сприяв зростанню врожайності на 1,34 – 1,59 т/га або на 46,4 – 55,0% порівняно до контролю.

Отже, в умовах півдня України внесення мінеральних добрив у дозі $N_{30}P_{30}$ під передпосівну культивуацію та проведення позакореневих підживлень посівів на початку відновлення весняної вегетації та виходу рослин у трубку препаратами Ескорт – біо та При цьому незалежно від року вирощування, значно вищу врожайність зерна пшениці озимої забезпечує вирощування сорту Заможність по фоні внесення помірної рекомендованої дози мінерального добрива та проведення позакореневих підживлень посіву рослин Ескортом – біо.

Література.

1. Високобілковий сорт пшениці м'якої озимої Наталка / Уліч О. Л., Лисікова В. М., Корхова М. М., Коляденко С. С. *Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин* : наук.-практ. журн. Київ, 2014. № 3 (24). С. 36-40.

2. Моргун В. В. Санін Є. Ю., Швартау В. В. Клуб 100 центнерів. Сучасні сорти та системи живлення і захисту озимої пшениці. Київ: Логос. 2014. 148 с.
3. Мудрак А. А., Філатов В. О., Нестор С. М. Оптимізація прийомів вирощування пшениці озимої за різних попередників у виробничих посівах в умовах Степу України. *Проблеми конструювання, виробництва та експлуатації сільськогосподарської техніки* : матеріали X Міжнар. наук.-практ. конф. 5-6 лист. 2015 р. Кіровоград, 2015. С. 26-28.
4. Роль добрив у підвищенні ефективності землеробства в посушливих умовах / Носко Б. С., Медведєв В. В., Непочатов О. П., Скороход В. І. *Вісник аграрної науки*. 2000. № 5. С. 11 – 15.
5. Гамаюнова В. В., Смірнова І. В. Формування продуктивності пшениці озимої залежно від умов вирощування в Південному Степу. *Збірник наукових праць ННЦ “Інститут землеробства НААН”*. 2015. № 4. С. 46 – 51.

Семенов А.О.¹, кандидат фіз.-мат. наук, доцент

Маренич М.М., кандидат с.-г.наук, професор

Сахно Т.В., доктор хім. наук, професор

Короткова І.В., кандидат хім. наук, професор

Юрченко С.О., кандидат с.-г.наук, доцент

¹Полтавський університет економіки і торгівлі

Полтавська державна аграрна академія

ВПЛИВ УФ-ОПРОМІНЕННЯ НА ПОСІВНІ ЯКОСТІ НАСІННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Одна з актуальних проблем в рослинництві – це селекція екологічно стійких сортів, тобто форм середньої інтенсивності, здатних давати стабільну врожайність у будь-яких умовах. Озима пшениця, як продовольча культура, може зробити істотний вплив на розвиток аграрного сектора і, тим самим, забезпечити економічну незалежність зернового комплексу, що може бути пов'язано зі створенням і впровадженням нових високоврожайних сортів, які, в свою чергу, сприяли б зростанню зернового виробництва [1, 2]. Для селекції озимої пшениці, як і будь-якої іншої культури, найактуальнішим завжди було і залишається питання про вихідний матеріал, який повинен бути різноманітним за морфологічними і екотипічними ознаками, показувати стабільну продуктивність, забезпечувати високу врожайність культури при оптимальних затратах та високоякісних показниках насіння.

Питання про агрозаходи та технічні засоби для передпосівної стимуляції пшениці широко висвітлюються протягом багатьох років в літературі. Так, здебільшого зазначається технологія вирощування пшениці, яка ґрунтується на систематичному застосуванні препаратів, що містять гумінові і фульвові кислоти, починаючи з передпосівної обробки насіння, внесення таких препаратів у ґрунт та позакореневе застосування. Встановлено, що такий підхід істотно поліпшує фізичні та хіміко-технологічні властивості пшеничного зерна, зокрема масу 1000 зерен, натуру, вміст білка та число падіння [3]. Досліджено вплив біологічно активних речовин, протруйників та їх композицій на лабораторну і польову схожість насіння, розвиток рослин на початковому етапі. Показано, що застосування гумінових стимуляторів росту сприяє як збільшенню показника енергії проростання, так і інтенсифікації процесів росту та розвитку рослин [4].

В останні роки значно зросла кількість експериментальних робіт присвячених впливу фізичних факторів на насіннєвий матеріал, які сприяють підвищенню посівних якостей, посиленню фотосинтетичної

активності, виживанню і збільшенню врожайності [5-7]. Найбільшу увагу, на наш погляд, заслуговує використання УФ-опромінення посівного матеріалу, тому метою роботи було дослідження передпосівного впливу УФ-опромінення насіння озимої м'якої пшениці сорту «Южанка» на біологічні процеси (енергію проростання та схожість). Даний сорт відрізняється високою адаптивністю, є високоврожайним, його потенціал 85-100 ц/га, він формує високі прибавки зерна на середньому агрофоні. «Южанка» відноситься до середньорослих сортів, що дозволяє їй бути більш стійкою до полягання, вона також стійка і до осипання. Сорт «Южанка» формує зерно з масою 44,0-46,0 г і натурою 790-830 г/л. Сорт характеризується відмінною якістю зерна: вміст білка досягає 15,6%, клейковини - 33,5%, стекловидності - 66%.

Під час підготовки насіння необхідно виділити найякісніші фракції. Вже протягом століття продовжується полеміка про цінність крупних фракцій насіння для сівби. Але не потрібно забувати, що повноцінним є й насіння середніх фракцій, яке за нормальних погодних умов, за врожайними властивостями не поступається крупним. Показник крупності для насіння пшениці вітчизняним стандартом не нормується, хоча він частково враховується при визначенні чистоти за ДСТУ 4138-2002 [8].

Насіння сепарували на фракції типорозміром 2,2 x 20, 2,5 x 20, 3,0 x 20. Якість насіння визначали за методами ДСТУ 4138-2002, а також іншими, рекомендованими для зернових культур [9]. Дослідне насіння було розділено по фракціях: мала – 1 зразок, середня – 3 зразки, велика – 2 зразки. Для опромінення застосовували УФ лампу типу ZW20D15W потужністю 20 Вт [10]. Відстань від лампи до зразків насіння становила 0,25 м. Вимірювання дози УФ-С випромінювання здійснювали за допомогою радіометра «Тензор-31». Опромінення проводили дозою 120, 500 і 1000 Дж/м².

Особливе значення при визначенні ефективності заходів надається показникам енергії проростання і сили росту, які значним чином пов'язані з польовою схожістю, виживаністю і продуктивністю рослин. В наших дослідях енергію проростання визначали через 4 дні, схожість - через 8 днів. В контрольних зразках енергія проростання в великих і середніх фракціях дорівнювала 94%, схожість 95%, в малій фракції – 77% (енергія проростання) і 79% (схожість). Енергія проростання насіння після опромінення коливалась в діапазоні 87-94%, схожість 93-96%, в малій фракції дорівнювала 78% і 84%, відповідно.

Таким чином, передпосівне УФ-опромінення посівного матеріалу є ефективним заходом підвищення якості посівного матеріалу, особливо малих фракцій: енергія проростання яких збільшується на 1,3%, а лабораторна схожість – на 6,3%.

Література:

1. Моисеева К.В. Продуктивность сортов озимой пшеницы//Аграрний вестник Урала. – 2017. - № 09 (163). - С. 30-35.
2. Araújo S. S. Physical Methods for Seed Invigoration: Advantages and Challenges in Seed Technology /S. S. Araújo, S. Paparella, D. Dondi, A. Bentivoglio, D. Carbonera, A. Balestrazzi // Front. Plant Sci. 2016. – V. 7. – P. 646.
3. Knapowski, T. Response of wheat to seed dressing with humus and foliar potassium fertilization / T. Knapowski, M. Szczepanek, E. Wilczewski et al // Journal of agricultural science and technology. 2015. – V. 17. – N 6. – P. 1559–1569.
4. Маренич М.М. Вплив допосівної обробки насіння біологічно активними речовинами на ріст і розвиток рослин пшениці озимої на початкових стадіях/ М.М. Маренич, С.О. Юрченко//Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2017. - №1-2. – С.38-42
5. Laurent Urban, Florence Charles, Maria Raquel Alcântara de Miranda, Jawad Aarouf. Understanding the physiological effects of UV-C light and exploiting its agronomic potential before and after harvest//Plant Physiology and Biochemistry. – 2016. – 105. – P.1-11
6. Jakubowski T. Impact of UV-C radiation on the infestation degree of the stored potato tubers with rhizoctonia solani kuhn / T. Jakubowski, T. Pytlowski // Agricultural engineering. – 2015. – V. 2 (154). – P. 35–43.
7. Семенов А. О. Вплив передпосадкового УФ-опромінення на розвиток і продуктивність картоплі/ А.О. Семенов, Г.М. Кожушко, Т.В. Сахно// Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2018. – № 1. - С.18-22.
8. Насіння сільськогосподарських культур. Сортові та посівні якості. Технічні умови: ДСТУ 2240-93 [Чинний від 1994- 07-01]. – К.: Держстандарт України, 1994. – 73 с. – (Держстандарт України).
9. Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості: ДСТУ 4138-2002 [Чинний від 2004-01-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2003. – 173 с. – (Держспоживстандарт України).
10. Семенов А. О. Безозонні бактерицидні лампи для установок фотохімічної і фотобіологічної дії / А. О. Семенов, Г. М. Кожушко, Л. В. Баля // Технологический аудит и резервы производства. – 2015. – № 4/1 (24). – С. 4-7.

Семенов А.О.¹, кандидат фіз.-мат. наук, доцент

Маренич М.М., кандидат с.-г. наук, професор

Сахно Т.В., доктор хім. наук, професор

Короткова І.В., кандидат хім. наук, професор

Юрченко С.О., кандидат с.-г. наук, доцент

¹Полтавський університет економіки і торгівлі

Полтавська державна аграрна академія

ВПЛИВ УФ-ВИПРОМІНЮВАННЯ РІЗНИХ ДІАПАЗОНІВ НА ПЕРЕДПОСІВНІ ВЛАСТИВОСТІ МОРКВИ

Урожайність сільськогосподарських культур в значній мірі залежить від посівних якостей насіння. Насіння моркви відносяться до групи дрібного насіння, до того ж в їх оболонках міститься велика кількість ефірних олій (до 1%), тому насінню потрібна велика кількість води для проростання та, в силу невеликих розмірів, вони містять невеликий запас поживних речовин. Все це обумовлює використання в процесі підготовки насіння до сівби різних способів стимулювання їх проростання і початкового росту рослин. Насіння моркви проростає повільно і може давати слабкі сходи. Щоб морква швидко проросла і дала хороший врожай, потрібно провести передпосівну обробку насіння. Застосовують наступні способи передпосівної підготовки насіння: стратифікацію, снігування, механічний, термічний і хімічний вплив на зовнішні покриви, обробку мікроелементами і стимуляторами росту, звукове, ультразвукове і магнітне опромінення, дезінфекцію та дезінсекцію. На проростання і польову схожість насіння надають сприятливу дію різні способи передпосівної підготовки [1].

Позитивні результати отримані при обробці насіння струмом високої частоти, холодом, розчинами сірчанокислового марганцю і сірчанокислої міді (0,05%), бромистого калію, нікотинової та бурштинової кислот, гетероауксину, а також опромінення рентгенівськими і гамма-променями. Одним з ефективних способів збільшення продуктивності передпосівної обробки насіння є стимуляція насіння ультрафіолетовим (УФ) опроміненням. Передпосівне УФ- опромінення насіння позитивно впливає на збільшення врожайності сільськогосподарських культур, збільшуючи їх стійкість до різних захворювань і несприятливих кліматичних факторів (в тому числі до посухи) [2, 3].

При ультрафіолетовому опроміненні насіння змінюється проникність біологічних мембран клітин, що призводить до стимуляції початкових ростових процесів, зазнає змін рівень окислення ліпідів, рН і активність АТФ, що веде до посилення

біоенергетичних і біосинтетичних процесів, що призводить до збільшення енергетичного потенціалу насіння. Крім того, опромінення насіння ультрафіолетовим випромінюванням спільно з попереднім їх зрошенням невеликими дозами перекису водню призводить до знищення фітопатогенів, тобто до знезараження насіння (екологічно безпечний аналог традиційного хімічного протруєння). Однак при цьому необхідно враховувати, що низькі дози УФ-випромінювання не роблять істотного впливу на мікрофлору насіння і зумовлюють лише незначне підвищення схожості, а високі дози УФ-випромінювання забезпечують більш ефективно знищення фітопатогенів, але знижують схожість насіння. Поряд з цим, УФ-опромінення мобілізує в насінні генетично закладені резерви зростання, які обумовлені багатовіковою адаптацією рослин до сонячного випромінювання. В результаті чого насіння мобілізує свої приховані ресурси, які йдуть на посилення росту і розвитку рослин.

В роботі [4] повідомлялось про диференційовану реакцію на УФ-В опромінення кількості біомаси в редисі та моркві. Показано, що це збільшення на 20% при УФ-В опроміненні зумовило значне зниження кореневої біомаси моркви та суттєво виражений приріст біомаси редиски. В роботі [5] досліджено вплив УФ-опромінення на насіння сухої моркви: на її ріст, морфогенез та рівень вмісту фітогормонів. Показано, що опромінення УВ-С насіння моркви призводить до прискорення росту ґрунтової частини цих рослин у порівнянні з контрольними. Різниця в кінці рослинності склала 57%. Опромінення УФ-В також стимулює зростання наземної частини рослин, але в меншій мірі, ніж УФ-С, а УФ-А практично не дає результату. Під час попереднього опромінення насіння продуктивність рослин збільшилася - середня вага коренеплодів при опроміненні УФ-С становила 85,4 г проти 68,8 г для контрольних рослин. Було також показано, що опромінення УФ-С призвело до збільшення вмісту ауксину та зменшення вмісту абсцизної кислоти. На підставі цих досліджень були зроблені висновки про вплив УФ-випромінювання на динаміку листового формування, зростання коренів моркви, а також на вміст та активність фітогормонів. Таким чином, з аналізу експериментальних даних випливає, що передпосівна обробка насіння УФ променями різної довжини хвилі призводить до зміни динаміки росту коренеплоду, листоутворення і впливає на вміст і активність фітогормонів у рослин моркви.

У лабораторних умовах перевіряли посівні якості насіння моркви (енергію проростання та схожість) і їх загальну зараженість хворобами. Насіння моркви розкладали на горизонтальну поверхню і опромінювали розрядною лампою низького тиску [6]. Лампа з кварцового скла фірми Jiangyin Feiyang Instrument Co., Ltd., типу ZW20D15W має наступні характеристики: потужність 20 Вт, струм 420 мА, напруга на лампі 40-55 В, УФ-опроміненість на відстані 1 м,

62-69 Вт/см². Варіюючи часом опромінення та відстанню до УФ-джерела можна створити необхідну дозу опромінення.

В лабораторних умовах при визначенні енергії проростання та схожості насіння моркви встановлено, що більш оптимальна доза, при якій вищеперераховані показники мають максимальне значення припадає на дозу УФ-опромінення в 250 Дж/м².

Для підтвердження результатів лабораторних досліджень в подальшому були проведенні експериментальні роботи по посіву опроміненого насіння на земельній ділянці розміром в 10 м² (по 5 м² для контрольних зразків, неопромінених і 5 м² для опромінених зразків).

Встановлено, що УФ-опромінені зразки насіння зійшли в порівнянні з контрольними раніше на 9 діб, при цьому кількість пророслого насіння була на 43% більше в порівнянні з контрольними зразками. Крім того, в процесі зростання, відзначали більш здоровий розвиток рослин опроміненого насіння, що в подальшому вплинуло на кінцевий результат. Так кількість моркви опроміненого насіння в масовому еквівалентні перевищила в 1,9 раз врожай контрольного зразка.

Література:

1. Мухортов С.Я. Влияние фитогормонов на рост, развитие и продуктивность столовой моркови / С.Я. Мухортов, А.В. Королев // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2014. - № 4.- С. 52- 56.
2. Семенов А. О. Аналіз ролі УФ-випромінювання на розвиток і продуктивність різних культур / А. О. Семенов, Т. В. Сахно, Г. М. Кожушко // Світлотехніка та електроенергетика. - 2017. - №2. - С. 3-16.
3. Kazuhiro Sugimoto Seed germination under UV-B irradiation//Bull. Minamikyushu Univ. - 2013. - 43A. P. 1-9.
4. Nithia S.M.J., Shanthi N., Kulandaivelu G () Different responses to UV-B enhanced solar radiation in radish and carrot // Photosynthetica. - 2005. - V.43. - P.307-311.
5. Одилбеков К. Влияние предпосевной обработки семян УФ-лучами разной длины волны на ростовые процессы, уровень гормонов и продуктивность растений / К. Одилбеков // Докл. Академии наук республ. Таджикистан. - 2007. - Т. 50. - № 2. - С. 165-171.
6. Семенов А.О. Безозонні бактерицидні лампи для установок фотохімічної і фотобіологічної дії /А.О. Семенов, Г.М. Кожушко, Л.В. Баля// Технологический аудит и резервы производства. - 2015. - № 4/1 (24). - С. 4-7.

Цилюрик О.І., доктор с.-г. наук, старший науковий співробітник
Дніпровський державний аграрно-економічний університет

ПРОДУКТИВНІСТЬ КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД МУЛЬЧУВАЛЬНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В СТЕПУ УКРАЇНИ

Прерогатив сучасного степового землеробства України на фоні подальшої деградації чорноземів надається в першу чергу удосконаленню системи основного обробітку ґрунту під кукурудзу в напрямку її мінімалізації з урахуванням типу сівозміни, кількості і якості післяжнивних решток, удобрення, фітосанітарного стану посівів, технічних можливостей господарств [1-3].

В умовах сьогодення за вирощування кукурудзи поширення набуває мілкий (мульчувальний) обробіток ґрунту, який виключає можливість перевертання орного шару й передбачає використання побічної продукції попередніх культур [4-7]. Дефіцит інформації щодо ефективності мілкого мульчувального обробітку ґрунту за вирощування кукурудзи в північному Степу, а також суперечливе ставлення вчених до того чи іншого обробітку ґрунту, викликає необхідність продовження досліджень ґрунтообробітку під кукурудзу з метою виявлення оптимального варіанту розпушування ріллі в технології вирощування зернової культури, який забезпечує оптимальні умови росту і розвитку рослин та сприяє максимальній урожайності зерна за мінімальної кількості виробничих витрат і високої рентабельності виробництва. Головною метою досліджень було встановлення впливу різних способів мілкого (мульчувального) основного обробітку ґрунту та удобрення за високих фонів післяжнивних решток у сівозміні на біометричні показники, елементи структури урожаю, продуктивність та економічну ефективність вирощування кукурудзи в умовах Північного Степу України.

Експериментальні дослідження проводили в дослідному господарстві “Дніпро” державної установи Інститут зернових культур НААН України в довгостроковому стаціонарному досліді лабораторії сівозмін та природоохоронних систем обробітку ґрунту у п’ятипільній сівозміні чистий пар – пшениця озима – соняшник – ячмінь ярий – кукурудза відповідно до загальноприйнятих методик дослідної справи, протягом 2011–2015 рр. Агротехніка вирощування кукурудзи (гібрид Білозірський 295 СВ) – загальноприйнята для зони Степу.

Схема досліду включала три способи основного обробітку ґрунту під кукурудзу: полицевий (контроль) – оранка плугом ПО-3-35 на глибину 23-25 см; чизельний (мульчувальний) – чизелювання “Chisel Plow” на глибину 14-16 см; плоскорізний (мульчувальний) – обробіток

важким культиватором КШН-5,6 “Резидент” на глибину 14–16 см. Загальним фоном під передпосівну культивацію вносили ґрунтовий гербіцид Харнес – 2,5 л/га. Мінеральні добрива вносили навесні розкидним способом під передпосівну культивацію в дозах: 1) без добрив + післяжнивні рештки попередника (контроль); 2) $N_{30}P_{30}K_{30}$ + післяжнивні рештки попередника; 3) $N_{60}P_{30}K_{30}$ + післяжнивні рештки попередника.

Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем звичайний важкосуглинковий з умістом в орному шарі: гумусу – 4,2 %, нітратного азоту – 13,2 мг/кг, рухомих сполук фосфору і калію (за Чириковим) відповідно 145 та 115 мг/кг.

Завдяки оптимальним умовам гідротермічного режиму, протягом років досліджень, початок сходів на всіх варіантах досліду в середньому за роки досліджень зафіксовано на 8-му добу, окрім полищевої оранки де сходи з’являлися дещо раніше на 1 добу, що пояснюється дещо кращими умовами температурного режиму на відміну від чизелювання та плоскорізного розпушування де завдяки наявності післяжнивних решток попередника на поверхні поля ґрунт гірше прогрівався.

Впродовж періоду вегетації кукурудзи, особливо до фази цвітіння волотей, спостерігалось випередження росту і розвитку рослин за полищевого та чизельного обробітку порівняно з плоскорізним розпушуванням ґрунту. На цих варіантах на початкових етапах розвитку відмічали більш інтенсивні процеси листкоутворення, прискорене накопичення біомаси, а також ріст рослин у висоту.

Максимальна висота рослин починаючи від фази 6-8 листків до 10–12 листків, залежно від фону живлення, була характерна для полищевої оранки 47–58 і 114–127 см та чизелювання 46–57 і 115–132 см відповідно. Починаючи від фази 12–14 листків та до цвітіння відмічена невелика тенденція до покращення росту та розвитку рослин кукурудзи за чизельного обробітку, який перевищував навіть полищеву оранку на 5–13 та 2–3 см, або 2,7–7,0 та 1,0–1,3%, відповідно. Це явище, ймовірно можна пояснити наявністю за чизелювання гофрованого мікрорельєфу та рослинних решток попередника на поверхні поля, які затримували більше снігу у осінньо-зимовий період та сприяли додатковому накопиченню вологи протягом років досліджень на 15–30 мм у півтораметровому шарі. За використання плоскорізного розпушування відмічена мінімальна висота рослин у всі фази росту і розвитку рослин, яка на період цвітіння, залежно від рівня живлення рослин становила 205–215 см та була нижчою за полищеву оранку та чизелювання відповідно на 4,0–4,6 та 5,3–5,5 %. Використання помірних доз мінеральних добрив разом з післяжнивними рештками ($N_{30-60}P_{30}K_{30}$ + післяжнивні рештки попередника) підвищувало висоту рослин на всіх варіантах досліду, зокрема під кінець вегетації кукурудзи у фазу цвітіння на 4,0–4,6%.

Низький приріст висоти рослин від добрив пояснюється досить високим рівнем ґрунтової родючості дослідної ділянки та невисокими, помірними дозами мінеральних добрив.

Аналогічна тенденція, як і при визначенні висоти рослин характерна для біометричних показників рослин кукурудзи. Зокрема, площа листової поверхні за оранки та чизелювання, залежно від фону добрив, була практично однаковою 41,20–45,34 дм². Відмічена тенденція до незначного зниження даного показника за плоскорізного розпушування на 3,4–3,9%, що знаходилося в межах помилки досліду.

Кількість листків на одній рослині та діаметр стебла також не залежали від обробітку ґрунту, лише внесені мінеральні добрива закономірно сприяли зростанню кількості листків на одній рослині до 0,7–1,1 шт./роsl.

Одним із важливих елементів який бере участь у формуванні врожаю є як відомо, показник кількості качанів на вегетуючих рослинах. Так на всіх варіантах досліджень (оранка, чизелювання, плоскорізне розпушування) рослини сформували практично однакову кількість 93,4–95,6 шт. качанів на 100 рослинах. Що стосується морфологічних ознак качана (діаметр, довжина, кількість зерен), то за даними обліків, на неудобренних ділянках (контроль) тенденцію до зниження показників основних елементів продуктивності рослин кукурудзи зафіксовано на ділянках плоскорізного розпушування (14–16 см), що пояснюється негативним впливом ряду факторів, а саме зростання об'ємної маси і твердості ґрунту, зниження нітрифікаційної здатності чорнозему, погіршення фітосанітарного стану посівів тощо. Застосування мінеральних добрив разом з післяжнивними рештками попередника в помірних дозах ($N_{30-60}P_{30}K_{30}$) за плоскорізного розпушування нівелює цю незначну різницю та сприяє отриманню практично рівнозначних показників у зв'язку з унормуванням процесів мобілізації нітратів при залученні у ґрунтове середовище великої кількості рослинних решток попередника та перед попередника (5–7 т/га рослинних решток).

Отриманню високого рівня урожаю зерна кукурудзи у 2011, 2013–2015 рр. (4,53–7,73 т/га) сприяло суворе дотримання технологічного регламенту вирощування зернової культури, високі вихідні запаси продуктивної вологи в коренеактивному шарі ґрунту 0–150 см, а також опади, які збігалися у часі з критичним періодом водоспоживання рослин (за 10–15 днів до цвітіння волотей і початків та до кінця фази наливу зерна) (табл. 1).

Винятком слід вважати 2012 рік, коли ріст і розвиток кукурудзи відбувався на тлі аномально спекотної погоди. Гідротермічний коефіцієнт у липні і першій половині серпня знижувався до позначки 0,01–0,38, що є ознакою дуже сильної посухи. Реєструвалися втрата тургору і в'янення рослин, пожовтіння і передчасне засихання листків нижнього ярусу, порушення процесів формування репродуктивних

органів. Ці явища негативно впливали на врожайність основної продукції, яка варіювала в межах 1,77–2,55 т/га.

1. Урожайність зерна кукурудзи залежно від обробітку ґрунту та
удобрення, т/га

Обробіток ґрунту	Удобрення (фактор В)	Рік					Середнє
		2011	2012	2013	2014	2015	
Полицева оранка (23–25 см)	без добрив + післяжнивні	6,91	1,83	6,29	4,53	4,82	4,88
	N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀ + післяжнивні	7,45	2,12	6,75	4,98	5,33	5,33
	N ₆₀ P ₃₀ K ₃₀ + післяжнивні	7,69	2,55	6,96	5,25	5,54	5,60
Чизелювання (14–16 см)	без добрив + післяжнивні	6,83	1,80	6,18	4,57	4,78	4,83
	N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀ + післяжнивні	7,39	2,05	6,60	5,02	5,40	5,29
	N ₆₀ P ₃₀ K ₃₀ + післяжнивні	7,71	2,41	6,79	5,31	5,59	5,56
Плоскорізне розпушування (14–16 см)	без добрив + післяжнивні	6,70	1,77	6,04	4,79	4,75	4,81
	N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀ + післяжнивні	7,34	1,91	6,47	5,34	5,36	5,28
	N ₆₀ P ₃₀ K ₃₀ + післяжнивні	7,73	2,26	6,72	5,56	5,84	5,62
НР _{0,95} , т/га	для обробітку ґрунту	0,21	0,10	0,22	0,24	0,13	-
	для добрив	0,21	0,10	0,21	0,29	0,10	-

Стосовно впливу досліджуваних агроприйомів на продуктивність кукурудзи відстежували певну закономірність. За усередненими даними, на неудобреному фоні й з внесенням N₃₀P₃₀K₃₀ мінімальну перевагу в урожайності зерна мали полицева оранка та чизелювання, із збільшенням частки азоту (N₆₀P₃₀K₃₀) – мілке плоскорізне розпушування скиби, що пов'язано, ймовірно, з унормуванням процесів мобілізації нітратів у разі використання у кругообігу великої кількості рослинних решток. Зважаючи на незначні розбіжності в показниках між варіантами досліду, в цілому можна стверджувати рівноцінність зазначених способів основного обробітку ґрунту.

Підкреслимо також зниження врожайності зерна кукурудзи в аномально посушливому 2012 році до рівня 1,77–2,55 т/га, зберігаючи закономірність, тобто зниження урожайності при застосуванні плоскорізного обробітку на 0,06–0,29 т/га (3,3–11,4%).

Від застосування мінеральних добрив N₃₀P₃₀K₃₀, разом з післяжнивними рештками попередника, за оранки (23–25 см) та чизелювання (14–16 см) отримано приріст урожаю зерна 0,45–0,46 т/га, а за плоскорізного розпушування (14–16 см) – 0,47 т/га, від N₆₀P₃₀K₃₀ – відповідно 0,72–0,73 та 0,81 т/га.

Як показала економічна ефективність досліджуваних агроприйомів, мінімізація основного обробітку ґрунту під кукурудзу сприяє зниженню виробничих витрат (на 568–610 грн/га) і заощадженню палива при виконанні технологічного циклу робіт 8,3 л/га за чизелювання та 14,8 л/га за плоскорізного розпушування. За мілкового розпушування скиби на тлі N₆₀P₃₀K₃₀ зростають, порівняно з оранкою,

умовно чистий прибуток на 520–625 грн./га і рівень рентабельності виробництва зерна на 9,0–12,6 %.

Висновки. 1. Біометричні показники рослин та елементи структури урожаю качанів кукурудзи не суттєво залежали від обробітку ґрунту та були практично рівнозначними між собою. Відмічена лише тенденція до погіршення морфологічних ознак качанів (діаметр, довжина, кількість зерен) за плоскорізного розпушування (14–16 см), особливо на неудобрених ділянках (контроль), що пояснюється негативним впливом ряду факторів, а саме зростання об'ємної маси і твердості ґрунту, зниження нітрифікаційної здатності чорнозему, погіршення фітосанітарного стану посівів тощо. Застосування мінеральних добрив ($N_{30-60}P_{30}K_{30}$) нівелює цю незначну різницю та сприяє отриманню практично однакових показників.

2. Мінімальну перевагу відносно урожайності зерна на неудобреному фоні і внесення $N_{30}P_{30}K_{30}$ мали полицева оранка та чизелювання (4,83–5,33 т/га), а зі збільшенням частки азоту ($N_{30-60}P_{30}K_{30}$) – мілке плоскорізне розпушування скиби (5,62 т/га), що пов'язано з унормуванням процесів мобілізації нітратів при залученні у ґрунтове середовище великої кількості рослинних решток попередника та перед попередника (5–7 т/га). Незначні розбіжності в урожайності зерна свідчать про рівноцінність зазначених способів основного обробітку ґрунту.

3. Доведено, що мінімалізація обробітку ґрунту під час вирощування кукурудзи дає можливість суттєво скоротити витрати паливно-енергетичних ресурсів, зокрема за чизелювання на 8,3 л/га, плоскорізного обробітку – 14,8 л/га, із зростанням прибутку та рівня рентабельності виробництва на 9,0–12,6 %.

Література.

1. Циков В. С. Кукуруза: технология, гибриды, семена / В. С. Циков. – Днепропетровск.: ВАТ Вид-во "Заря", 2003. – С. 80–90.
2. Щербак И. Е. Почвозащитная технология возделывания зерновых культур в южных районах Украины / И. Е. Щербак. – М.: Колос, 1979. – 239 с.
3. Круть В. М. Плоскорезная обработка почвы под кукурузу / В. М. Круть, Н. Ф. Бенедичук, Ю. А. Швец // Кукуруза. – 1979. – № 10. – С. 18–19.
4. Лебідь Є.М. Відтворення родючості чорноземів та продуктивність короткоротаційних сівозмін степу залежно від системи мульчувального обробітку ґрунту / Є.М. Лебідь, О.І. Циліорик // Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони. – 2014. – № 6. – С. 8–14.
5. Циліорик О.І. Поживные остатки – основа почвенного плодородия чернозёмов степной зоны Украины / О.І. Циліорик // Известия Национального аграрного университета Армении. – 2014. – №1. – С. 24–30.
6. Циліорик О.І. Продуктивність короткоротаційної сівозміни залежно від системи обробітку ґрунту на фоні суцільного мульчування післяжнивними рештками / О.І. Циліорик, В.М. Судак, В.П. Шапка // Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони. – 2015. – № 8. – С. 66–72.
7. Циліорик О.І. Эффективность мульчирующей обработки почвы в Северной Степи Украины / О.І. Циліорик // Вестник Прикаспия. – 2015. – №2 (9). – С. 26–32.

Філіпась Л.П.¹, науковий співробітник

Біленко О. П.², кандидат сільськогосподарських наук

¹Веселоподільська дослідно-селекційна станція

Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків

НААН України

²Полтавська державна аграрна академія

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ НАСІННЯ СВІТЧГРАСУ

Невпинне подорожчання палива вимагає залучення альтернативних джерел енергії до потенціалу паливо-енергетичного комплексу нашої країни. Багаторічні злакові культури є найбільш придатною сировиною для виробництва твердих видів біопалива і стають основою для біоенергетики в багатьох країнах світу. Вони здатні накопичувати велику кількість біомаси за рахунок фотосинтезу, що відбувається впродовж тривалого періоду - від ранньої весни до пізньої осені. Однією з перспективних високорентабельних злакових культур є просо прутіподібне - світчграс (*Panicum virgatum* L.). Розширене використання цієї культури потребує збільшення посівних площ, тобто втробицтва насінневого матеріалу вітчизняного походження.

Насіння проса прутіподібного має надзвичайно низьку схожість, що пояснюється пристосуванням дикоростучих рослин до можливих несприятливих ґрунтових і погодних умов, тому значна частина насіння від загальної маси знаходиться в стані органічного спокою. Насіння зазвичай збирають у другій і наступні роки вегетації.

Матеріали та методика проведення досліджень. Метою досліджень передбачено вивчити різноякісність насіння залежно від розміщення насіння на пагонах I і II порядків, а також визначити якість насіння світчграсу залежно від року вегетації.

Дослідження проводились на полях Веселоподільської дослідно-селекційної станції Полтавської області.

Ґрунт дослідних ділянок - чорнозем типовий потужний слабосолонцюватий, малогумусний, середньо суглинковий. Вміст гумусу в орному шарі 0-30 см 4,2-4,4%, рН 7,0-7,1, легкогідролізованого азоту 18-25 мг/кг, рухомого фосфору 28-30 мг/кг та обмінного калію 120-150 мг/кг ґрунту. Основний обробіток ґрунту - поверхневий.

Дослідження з особливостей вирощування і адаптації сортів світчграсу, як біоенергетичної культури на Веселоподільській дослідно-селекційній станції проводили з 2009 року. Досліди по вивченню біологічних властивостей насіння світчграсу залежно від умов вирощування насіння та строку його збирання проводили на

ділянках сорту Санберст, які були закладені в 2013 р., 2014 р. та 2015 р.

Насіння зазвичай збирають у другий і наступні роки вегетації. Фізіологічний спокій насіння цієї культури може призвести до втрат під час висівання, тому потрібно встановити оптимальні умови збирання насіння при яких схожість насіння світчграсу найвища. Дослід проводили на ділянках світчграсу сорту Санберст четвертого року вегетації.

Результати досліджень. Світчграс має порівняно дрібне насіння маса 1000 шт. від 1,76 г до 1,96 г з високим рівнем спокою. Для визначення якості насіння світчграсу залежно від року вегетації проводили дослід на рослинах другого, третього та четвертого року вегетації. Значна частина насіння від загальної маси знаходиться в стані органічного спокою, який для кожної окремої партії насіння може тривати один, два, три і більше років.

При повному досягненні насіння у кожному варіанті відібрали по 10 зразків рослин. Насіння обмолотили і поставили на лабораторну схожість. Результати дослідів наведені у таблиці 1.

1.-Інтенсивність проростання насіння

Варіант	Пророслого насіння, % на добу					
	5	7	10 (енергія проростання)	14	20	28 (схожість)
1. Другий рік вегетації	3	6	8	9	10	10
2. Третій рік вегетації	4	5	7	9	10	10
3. Четвертий рік вегетації	4	5	8	10	11	11

Слід відмітити, що у варіанті, де використовували насіння другого року вегетації на 5-й день після сівби був найменший процент проростання насіння і становив - 3%, але на 10-й день він зрівнявся із варіантом 3, де використовували насіння четвертого року вегетації і становив - 8%.

На кінцеву дату обліку схожість насіння четвертого року перевищила схожість насіння другого та третього року вегетації на 1%.

В перспективі ми вбачаємо необхідність проведення спеціальних лабораторних і вегетаційних досліджень, що будуть спрямовані на вивчення заходів допосівної підготовки насіння світчграсу з метою підвищення посівних якостей насіння та скорочення темпів його проростання.

При настанні фази 100% побуріння світчграсу було відібрано по десять рослин кожного, варіанту. В досліді використовували рослини сорту Санберст четвертого року використання. На час збирання середня висота рослин становила 170 см. Довжина волоті була в межах 30-45 см. Рослини та волоть були світло бурого кольору.

2.-Структурний аналіз волоті світчграсу

Варіант	Кількість насіння					Маса 1000 насінин, г
	I порядку, шт.	II порядку, шт.	III порядку, шт.	IV порядку, шт.	з однієї волоті, шт.	
1	77	83	72	50	282	1,92
2	53	90	50	30	223	1,76
3	42	55	38	28	163	1,84
4	110	98	48	30	286	1,86
5	85	83	68	40	276	1,96

Кількість насіння I порядку була в межах 42-100 шт., II порядку - 55-98 шт. і залежала від довжини волоті. Кількість насіння з однієї волоті становила 163-286 шт. Маса 1000 насінин від 1,76 г до 1,96 г, таблиця 2. Для визначення лабораторної схожості насіння зібраного з пагонів I та II порядку як і в попередніх дослідах використовували фільтрувальний папір та чашки Петрі. Підрахунки проводили на 5-й, 7-й, 10-й, 14-й, 20-й і 28-й день.

Розглянувши таблицю 4 інтенсивності проростання насіння ми спостерігаємо різницю в 1% між схожістю насіння I та II порядків. Насіння зібране з пагонів I порядку на 28 день після сівби мало схожість 11%, а насіння з II порядку 10%.

3.-Інтенсивність проростання насіння

Варіант	пророслого насіння, % на добу					
	5	7	10 (енергія проростання)	14	20	28 (схожість)
Насіння пагонів I-порядку	4	6	10	11	11	11
Насіння пагонів II-порядку	5	7	10	10	10	10

Висновки. Проведені дослідження засвідчили, що якість насіння світчграсу залежно від року вегетації майже не залежала. Енергія проростання на 10-й день у насіння другого і четвертого року вегетації становила 8%, а схожість була однаковою на 28-й день у насіння другого і третього року вегетації і становила 10%. Середня схожість четвертого року вегетації на останню дату підрахунків була найвища і становила 11%.

При вивченні різноякісності насіння залежно від розміщення насіння на пагонах I і II порядків встановлено, за результатами підрахунків середньої схожості насіння має різницю в 1%. Середня

лабораторна схожість насіння I порядку становила 11%, насіння II - порядку - 10%.

Література.

1. Ганженко О.М. Довідник для виконавців завдань другого рівня за ПНД 22 «Біоенергетичні ресурси».
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта: (с основами статистической обработки результатов исследований).
3. Мороз О.В. Світчірас як нова фіто енергетична культура /О.В. Мороз, В.М. Смірних, В.М. Курило [та ін.] //Цукрові буряки. - Київ. — 2011.— Вин. № 3 (81).-С. 12-14.
4. Овдін В. «Зелене» паливо /В. Овдін //Агробізнес сьогодні. - 2009. - № 14.-С. 12-15.
5. Кулик М.І. Рациональное використання деградованих земель для вирощування «енергетичних культур» і виробництво біопалива /М.І. Кулик, О.В. Рій, П.А. Крайсвітній //Енергозбереження. - Київ. 2012. - Вип. № 4. - С. 12-13.
6. Кулик М.І. Ботаніко-біологічні особливості проса лозо видного (*Panicum virgatum* L.) /М.І. Кулик, Н.В. Elbersen, П.А. Крайсвітній та ін. //Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Біоенергетика: вирощування енергетичних культур, виробництво та використання біопалива», Київ, Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. - 2011.-С. 25-27.
7. Кулик М.І. Ботаніко-біологічна характеристика, особливості вирощування та використання енергетичних культур. Частина перша: світчграс (просо лозоподібне): довідник /Кулик М.І. - Полтава. - 2014.

Борис Н.Є., кандидат с.-г. наук

Національний науковий цент «Інститут землеробства НААН України»

ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ФІЗИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ОРНОГО ШАРУ СІРОГО ЛІСОВОГО ҐРУНТУ ЗАЛЕЖНО ВІД СИСТЕМИ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ТА ЛОКАЛІЗАЦІЇ ПОБІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Попередження деградації ґрунтів та зниження ризику агроекологічного порушення за інтенсивних технологій вирощування культур на основі залучення побічної продукції для оптимізації фізичних властивостей та відтворення родючості. Закономірності зміни щільності складення ґрунту пов'язані із способом основного обробітку і кількістю побічної продукції попередника, яку заробляють у ґрунт а також це є ефективним заходом у боротьбі з переущільненням, яке характерне для безструктурних ґрунтів.

Мета досліджень є встановлення впливу способу основного обробітку сірого лісового ґрунту і пошарової локалізації побічної продукції попередника на щільність складення та продуктивність зернової сівозміни.

Дослідження проводили в тривалому стаціонарному досліді відділу обробітку ґрунту і боротьби з бур'янами ННЦ «Інститут землеробства НААН». Ґрунт – сірий лісовий крупнопилувато-легкосуглинковий, який утворився на карбонатному лесовидному суглинку, характеризується такою морфологічною будовою: HE – 0–30 см, сірий, пухкий, пилуватий, з рясною присипкою аморфної SiO₂, безпосередньо переходить в ілювіальний горизонт. Перехід добре виражений за щільністю та забарвленням; I1 – 31–55 – (60) см, темно-коричневий (бурий), щільний, горіхуватої структури, добре вираженою з глибини 35 см. Вміст гранулометричних фракцій в орному шарі ґрунту свідчить, що характерною його особливістю є високий вміст крупного пилу – 53–63% і невелика кількість частинок мулу – 13–18%. Таке співвідношення гранулометричних фракцій є одною з основних причин незадовільного агрегування, низької водостійкості, слабкої структурності та надмірної щільності. Характерною особливістю цього ґрунту є швидке запливання, ущільнення та утворення ґрунтової кірки після дощів, особливо зливого характеру, що викликає погіршення фізичних властивостей та аерації кореневої зони, яка є ключовою для нормального росту та розвитку рослин.

Аналіз надходження маси рослинної продукції проводили у короткоротаційній 4-х пільній зерновій сівозміні з наступним

чергуванням культур: пшениця озима – кукурудза на зерно – ячмінь ярий – соя. Система удобрення органо-мінеральна ($N_{68}P_{55}K_{62}$ + побічна продукція 8,5–10 т/га сівозмінної площі). Вивчали ефективність системи основного обробітку ґрунту: різноглибинна полицева на 10–30 см – контроль (з проведенням оранки під ячмінь на глибину 10–12 см, пшеницю – 16–18 см, сою – 22–24 см та кукурудзу – 28–30 см), різноглибинна плоскорізна на 10–30 см (плоскорізне розпушування під ячмінь на глибину 10–12 см, пшеницю – 16–18 см, сою – 22–24 см та кукурудзу – 28–30 см), диференційована на 10–45 см (з проведенням під пшеницю і ячмінь дискування на 10–12 см, під сою оранки на 22–24 см та під кукурудзу чизельного розпушування на 43–45 см) та одноглибинна дискова з проведенням дискування на 10–12 см під усі культури сівозміни.

Відбір проб ґрунту здійснювали за ДСТУ 4287:2004, щільність складення ґрунту визначали згідно ДСТУ ISO 11272-2001 в шарі ґрунту 0–30 см у фазу: сходи, цвітіння і повна стиглість зерна. Надходження рослинної маси розраховували за рекомендаціями С.А. Балюка [1], а розподіл в шарі визначали після проведення основного обробітку ґрунту в фазу сходи. Проби ґрунту просіювали на ситі діаметром 0,25 мм, далі промивали під розсіяним потоком чистої води, відміту рослинну масу просушували та зважували [2].

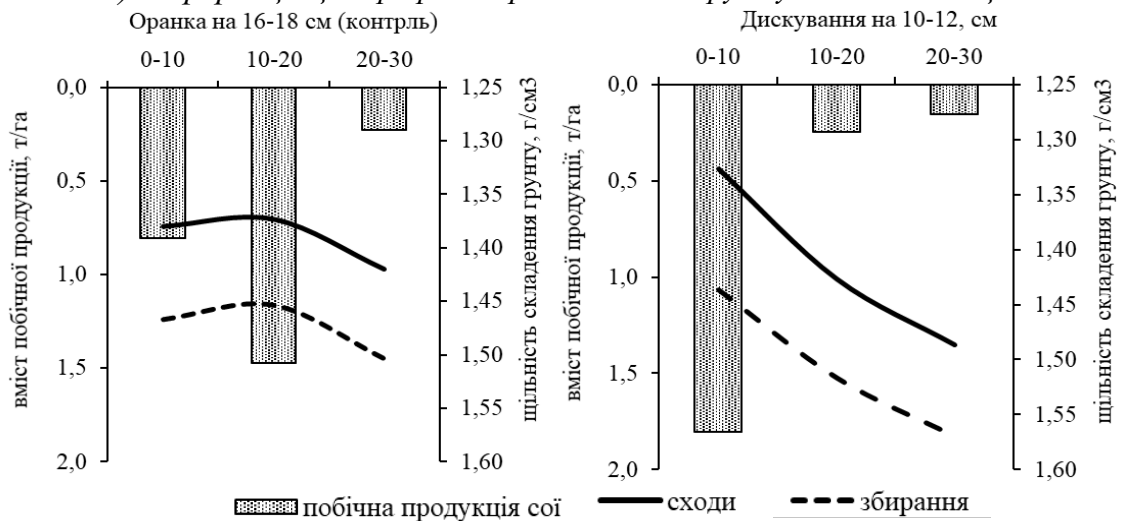
Залежно від системи обробітку в ґрунт надходило 9,61–10,7 т/га сівозмінної площі рослинної маси, в той же час за різноглибинної полицевої і диференційованої системи надходила на 7 і 10% більше, ніж за різноглибинної плоскорізної та одноглибиної дискової. Нетоварна частина пшениці була на 8,52–9,54 т/га менше, ніж маса яка залишалась під ячмінь ярий (рослина маса кукурудзи 18,0–19,5 т/га). Обсяг свіжої рослинної маси, який надходив після зернових колосових складав 42% від загального обсягу за ротацію сівозміни. Частка участі бобової культури була найменшою – 9,0%, відповідно стебла які заробляли у ґрунт під пшеницю складали 3,87–4,27 т/га. Надходження побічної продукції та кореневих решток після культур сівозміни можна розмістити у порядку зменшення наступним чином: кукурудза на зерно (49%) – пшениця озима (23%) – ячмінь ярий (19%) – соя (9%).

Встановлено, що диференціація фізичних властивостей орного шару залежала від принципу дії робочих органів та локалізації післязбиральних решток попередника. Проведення полицевого обробітку під кукурудзу забезпечило гомогенний розподіл решток попередника у 0–30 см шарі, порівняно з плоскорізним розпушуванням та дискуванням. За оранки найменша кількість решток локалізувалась в 0–10 см шарі – 27%, а в 10–20 і 20–30 см шарі відповідно 38 і 35%. В зв'язку з таким перерозподілом щільність складення в 0–10 см шарі на час сходів за оранки була на 0,08 та 0,11

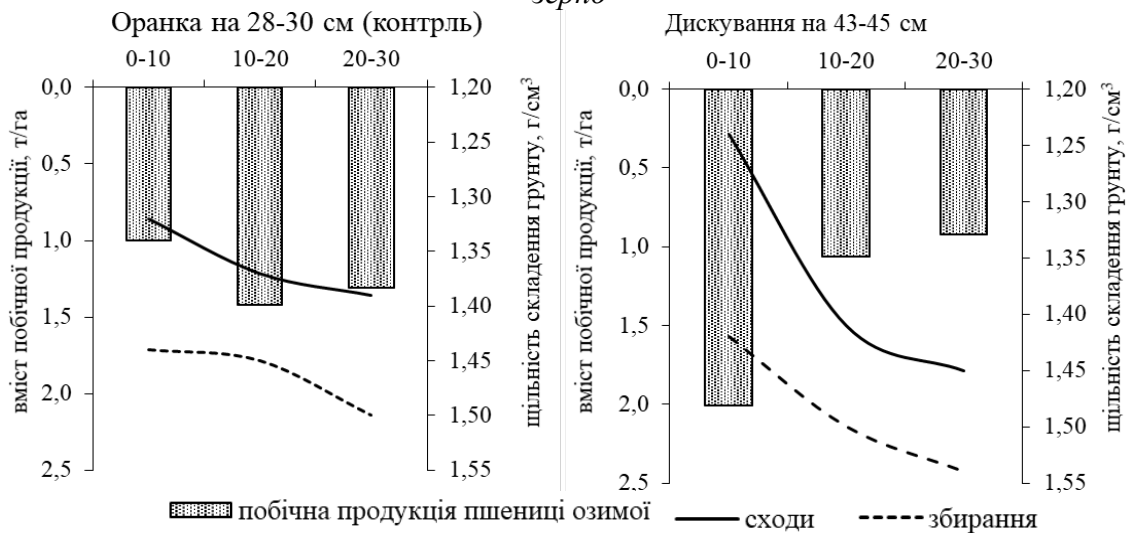
г/см³ більше, ніж за дискування та чизельного обробітку. В той же час у 10–30 см шарі щільність складення за оранки була навпаки нижчою на 0,05–0,07 г/см³, ніж за безполицевих обробітків. За останнього основна маса решток попередника локалізувалась у шарі 0–10 см, де їх вміст становив 50–72% від усієї маси, що забезпечило на час сходів кукурудзи щільність – 1,21–1,24 г/см³. За чизельне розпушування на кінець вегетації кукурудзи щільність 0–30 см шару була найнижчою – 1,44 г/см³, що обумовлене розподілом рослинної маси, принципом дії робочих органів та глибиною обробітку (рис.).

В полі ячменю де заробляли листо-стеблову масу кукурудзи (12,4 т/га), щільність ґрунту була істотно нижчою, порівняно із цим показником у полі кукурудзи. У фазу сходів найнижчий рівень щільності був (1,26 г/см³) в шарі 0–10 см за безполицевих обробітків, тоді ж як в 10–20 та 20–30 см відбулося зростання щільності складення ґрунту відповідно до рівня 1,35 і 1,42 г/см³ за вмісту рослинних решток 24 і 4%.

а) диференціація профілю сірого лісового ґрунту в полі пшениці озимої



б) диференціація профілю сірого лісового ґрунту в полі кукурудзи на зерно



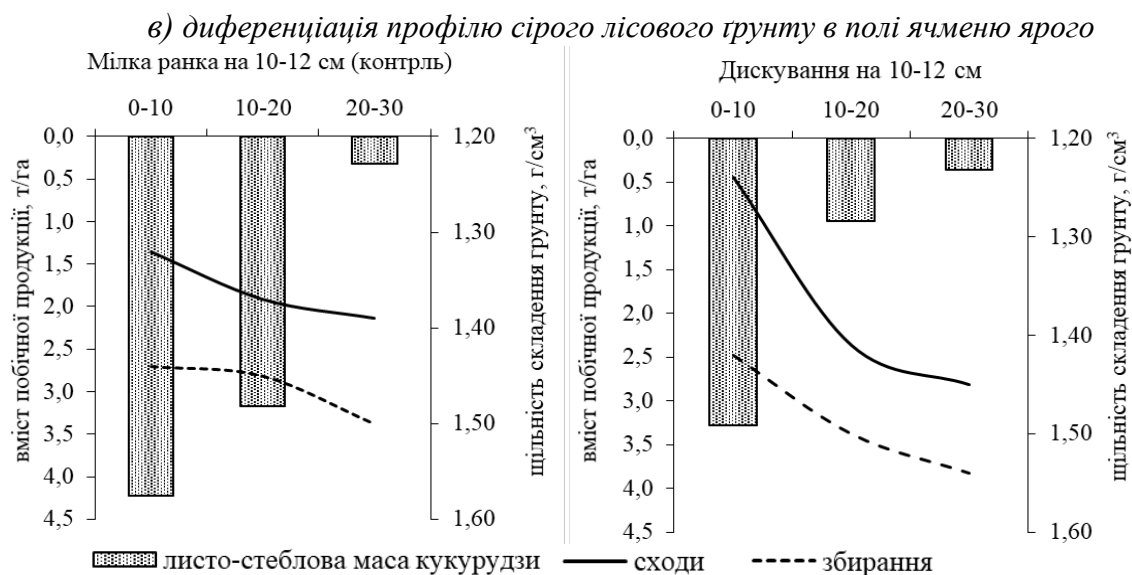


Рисунок. Динаміка щільності складення сірого лісового ґрунту залежно від способу основного обробітку та локалізації рослинної маси культур сівозміни

За різноглибинної полицевої системи обробітку в полі ячменю щільність ґрунту була найнижчою ($1,36 \text{ г/см}^3$), що забезпечило заорювання побічної продукції попередника. На кінець вегетації більшою мірою прослідковувалась диференціація профілю за безполицевих обробітків, порівняно з контролем. Відбулося істотне зростання щільності у шарі 10–30 см з перевищенням оптимум на $0,02\text{--}0,04 \text{ г/см}^3$, що було зумовлено як глибиною основного обробітку, так і локалізацією решток побічної продукції попередника (рис.).

Встановлено, що низький рівень надходження стебел сої ($1,24 \text{ т/га}$) під пшеницю озиму зумовив підвищення щільності складення ґрунту до $1,46 \text{ г/см}^3$. Побічна продукція, яку заробляли під кукурудзу, була в 4,5 рази більше від кількості, яку заробляли під пшеницю, відповідно щільність у полі кукурудзи, під яку заробляли $5,5\text{--}6,0 \text{ т/га}$ соломи пшениці була в межах $1,37\text{--}1,40 \text{ г/см}^3$. У полі ячменю під який заробляли листо-стеблову масу кукурудзи ($12,4 \text{ т/га}$), щільність ґрунту була найнижчою серед культур сівозміни – $1,32 \text{ г/см}^3$.

Це свідчить про значну динамічність показника щільності сірого лісового крупнопилувато-легкосуглинкового ґрунту, яка регулювалась системою основного обробітку ґрунту та кількістю пошарової локалізації побічної продукції, що залишається після попередника.

На основі проведеного кореляційно аналізу встановлено залежності між урожайністю і щільність складення ґрунту, відповідно зниження кількості рослинної маси попередника призводило до зростання щільності ґрунту та зниження продуктивності культур.

Верхній шар 0–10 см, який за безполицевих обробітків характеризується пухкою будовою мав низький кореляційним зв'язком $r=-0,35\ldots-0,55$, а ущільнений –10–30 см тісний зв'язок $r=-0,82\ldots-0,92$. Найвищу продуктивність зернової сівозміни отримано за диференційованої системи обробітку сірого лісового ґрунту, яка передбачала проведення під пшеницю та ячмінь дискування на 10–12 см, сою – оранку на 22–24 см та кукурудзу – чизельне розпушування на 43–45 см, яка забезпечила збір зернових одиниць на рівні 5,27 т/га. В той же час за тривалої плоскорізної та дискової систем продуктивність сівозміни була нижчою відповідно на 5 і 14%.

Література.

1. Балюк С. А. Розрахунок балансу гумусу і поживних речовин у землеробстві України на різних рівнях управління. ННЦ ін.-т ґрунтознавства та агрохімії ім. О. Н. Соколовського. Харків: КП Міська друкарня, 2011. 30 с.
2. Пат. № 74103 України Спосіб визначення детриту у легких за гранулометричним складом ґрунтах / В. П. Стрельченко, М. М. Кравчук// База патентів України. 2005.

ЗМІСТ

Славне те результативне 90-річчя - передне слово ректора
Полтавської державної аграрної академії, професора
Валентини Іванівни Аранчій

Вітання кафедри	4
від колективу Національної наукової сільськогосподарської бібліотеки НААН - директор бібліотеки, академік Віктор Анатолійович Вергунов	
від колективу кафедри захисту рослин факультету агротехнологій та екології ПДАА	5
від колективу факультету ветеринарної медицини ПДАА	6
від Полтавського товариства сільського господарства	7
від колективу агрономічного факультету Дніпровського державного аграрно-економічного університету	8
від колективу Полтавського краєзнавчого музею імені Василя Кричевського	9
від колективу природничого факультету Полтавського національного педагогічного університету ім. В.Г.Короленка	11

Розділ І. ІСТОРИЧНИЙ ПОСТУП ТА ПЕРСОНАЛІЇ ПРОВІДНИХ СПІВРОБІТНИКІВ КАФЕДРИ

Кафедра землеробства і агрохімії імені В.І. Сазанова: завідувачі та історія (1928-2018 рр.)	12
Біленко О. П. Професор Михайло Митрофанович Самбікін – життя та наукова діяльність	19
Гангур В.В., Міщенко О.В., Тараненко С.В. Рільницька складова навчального та наукового поступу кафедри землеробства і агрохімії	25
Гордєєва О.Ф., Опара М.М. Освітній та науковий доробок кафедри з дисципліни «Агрохімія»	28
Опара М.М., Воропіна В.О. Історія локального внесення мінеральних добрив та місце у ній науковців Полтавської державної аграрної академії	36
Опара М.М. П.Ф.Тушкан -вчений, освітянин, громадський, політичний діяч і Полтавщина	39

Поспєлов С.В. Дисципліна «Ґрунтознавство» крізь 90-літню історію кафедри землеробства і агрохімії	45
--	----

Розділ II. ВИДАТНІ ҐРУНТОЗНАВЦІ, ЗЕМЛЕРОБИ ТА АГРОХІМІКИ НА ТЕРЕНАХ ПОЛТАВЩИНИ

Опара Н.М. Розвиток агрохімії у творчій спадщині Сергія Федоровича Третякова	49
Самородов В.М., Поспєлов С.В. Сторінки біографії фундатора кафедри землеробства і агрохімії В.І.Сазанова	55
Самородов В.М., Халімон О.В. Професор О.О. Іллічевський – знакова постать Полтавської агрономії ХХ століття	63
Федорова М.А. Внесок В.І. Сазанова у розвиток сільськогосподарської дослідної справи на Полтавщині (огляд праць вченого з фонду Полтавської ОУНБ ім. І.П. Котляревського)	67
Чеботарьова Л.В., Самородов В.М., Кигим С.Л. Полтавська складова діяльності Василя Докучаєва як реформатора вищої сільськогосподарської освіти	71

Розділ III. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗЕМЛЕРОБСТВА І АГРОХІМІЇ

Бойко П.І., Літвінов Д.В., Цимбал Я.С., Кудря С.О. Вплив різноротаційних сівозмін на родючість і продуктивність типових чорноземів Лісостепу	76
Галицька М.А. Накопичення ґрунтового органічного вуглецю та наслідки для викидів парникових газів ґрунту	80
Гангур В.В., Міщенко О.В., Тараненко С.В., Корецький О.Є., Ткаченко С.К. Забур'яненість посівів пшениці озимої в короткоротаційних сівозмінах	84
Глущенко Л.Д., Лень О.І., Олєпир Р.В., Калініченко С.М. Дослідження беззмінних посівів пшениці озимої на Полтавській ДСГДС імені М.І.Вавилова	89
Єремко Л.С., Гангур В.В., Сокирко Д.П. Ефективність застосування мінеральних добрив, мікробіологічного препарату в агротехнологічному процесі вирощування гороху	92
Коваленко О.А., Болоховський В.В., Полянчиков С.П.	96

Застосування сидератів та біопрепаратів при вирощуванні культури соняшника за умов Миколаївської області	
Крамарьов С.М., Крамарьов О.С. Сучасний стан родючості чорноземних ґрунтів степової зони України та фінансовий механізм її відтворення	99
Крамарьов С.М., Палієнко А.В. Ефективність передпосівної інкрустації насіння комплексними фосфоровмісними добривами насиченими мікроелементами в хелатній формі	104
Ласло О.О. Використання технологій точного землеробства в органічному вирощуванні сільськогосподарської продукції	108
Лень О.І., Завізіон В.Є. Вплив способів обробітку ґрунту на вологообезпеченість посівів кукурудзи	111
Москалець В.В., Москалець Т.З. Агроекологічні особливості нового вихідного матеріалу тритикале озимого для ефективного його використання в селекції та землеробстві	114
Онопрієнко О.В., Кулик М.І. Вплив погодних умов та системи удобрення на урожайність пшениці озимої	116
Панфілова А.Ф., Гамаюнова В.В. Вплив оптимізації живлення на продуктивність сортів пшениці озимої в умовах південного Степу України	120
Семенов А.О., Маренич М.М., Сахно Т.В., Короткова І.В., Юрченко С.О. Вплив УФ-опромінення на посівні якості насіння пшениці озимої	124
Семенов А.О., Маренич М.М., Сахно Т.В., Короткова І.В., Юрченко С.О. Вплив УФ-випромінювання різних діапазонів на передпосівні властивості моркви	127
Циліурік О.І. Продуктивність кукурудзи залежно від мульчувального обробітку ґрунту в Степу України	130
Філіпась Л.П., Біленко О.П. Особливості формування насіння світчґрасу	135
Борис Н.Є. Диференціація фізичних властивостей орного шару сірого лісового ґрунту залежно від системи основного обробітку та локалізації побічної продукції	139
Зміст	144

Наукове видання

**Матеріали Всеукраїнської науково-практичної
конференції**

**Актуальні питання землеробства і
агрохімії: історія і сьогодення**

**присвяченій 90-річчю кафедри землеробства і
агрохімії імені В.І. Сазанова факультету
агротехнологій та екології Полтавської державної
аграрної академії**

27-28 листопада 2018 р.

Текст подано у авторській редакції