

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Полтавський державний аграрний університет
Кафедра землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова**

**Plant and Soil Sciences Department University of Delaware, USA
Department of Forage Crop Production, Institute of Soil Science and Plant
Cultivation - State Research Institute, Pulawy, Poland
Department of Pharmaceutical Sciences, Università del Piemonte
Orientale, Novara, Italy
Department of Science and Technological Innovation,
Università del Piemonte Orientale, Alessandria, Italy
Micro Tracers Inc. San Francisco, USA
Chemistry Department, N. Gumilyov Eurasian National
University, Nur-Sultan, Kazakhstan
Helmholtz Institute for Pharmaceutical Research Saarland,
Helmholtz Centre for Infection Research, Saarbrücken, Germany**



**X МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ**

**«ХІМІЯ, БІОТЕХНОЛОГІЯ, ЕКОЛОГІЯ
ТА ОСВІТА»**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

19-20 травня 2026 року

Полтава 2026

УДК 54:504:37 (100)

ББК 24:28.08.74

341

ХІМІЯ, БІОТЕХНОЛОГІЯ, ЕКОЛОГІЯ ТА ОСВІТА: Збірник матеріалів X Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Полтава, 19-20 травня 2026 року). – Полтава, 2026. – 351 с. Текст: укр., англ.

Міністерство освіти і науки України, Державна наукова установа «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» (УкрІНТЕІ), Посвідчення № 461 від 22 квітня 2026 р. (Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Хімія, біотехнологія, екологія та освіта»)

У збірнику представлені матеріали, що присвячені сучасним проблемам хімічної науки та освіти, новітнім хімічним технологіям та біотехнологіям, хімічним аспектам в аграрному секторі. Видання адресоване науковим та науково-педагогічним працівникам, викладачам вищих навчальних закладів, а також фахівцями які займаються проблемами хімічних технологій, біотехнологій та актуальними питаннями агропромислового сектору.

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ:

Берест Володимир Петрович – доктор фізико-математичних наук, доцент, завідувач кафедри молекулярної і медичної біофізики Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, м. Харків

Барашков Микола Миколайович – доктор хімічних наук, професор, директор з наукової роботи корпорації MICRO TRACERS Inc. Сан-Франциско (США)

Ващенко Ольга Валеріївна – доктор фізико-математичних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник Інституту сцинтиляційних матеріалів НТК «Інститут монокристалів» НАН України, м. Харків

Jaisi Deb P. – Associate Professor of Environmental Biogeochemistry, Department of Plant and Soil Sciences, University of Delaware, Newark, USA

Irgibaeva Irina Smailovna - Doctor of science in chemistry, Professor of Chemistry Department, L.N. Gumilyov Eurasian National University, NurSultan, Kazakhstan

Miletto Ivana - Dr., Department of Pharmaceutical Sciences, Amedeo Avogadro University of Eastern Piedmont, Alessandria, Italy

Paul Geo - Dr., Department of Science and Technological Innovation, Università ` del Piemonte Orientale, Alessandria, Italy

Slawinska Anna - dr hab., professor Nicolaus Copernicus University, Torun, Poland

Bojarszczuk Jolanta – dr, Department of Forage Crop Production, Institute of Soil Science and Plant Cultivation - State Research Institute, Puławy, Poland

Ненастіна Тетяна Олександрівна – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри хімії та хімічної технології Харківського національного автомобільно-дорожнього університету, м. Харків

Пирог Тетяна Павлівна – доктор біологічних наук, професор, професор кафедри біотехнології і мікробіології Національного університету харчових технологій, провідний науковий співробітник відділу загальної та ґрунтової мікробіології Інституту мікробіології і вірусології НАН України, м. Київ

Сахненко Микола Дмитрович – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри фізичної хімії Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Каракуркчі Ганна Володимирівна - доктор технічних наук, старший дослідник, начальник науково-методичного відділу Національний університет оборони України ім. Івана Черняхівського, м. Київ

Максимюк Ганна Василівна – доктор біологічних наук, професор кафедри клінічної лабораторної діагностики ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, м. Львів

Єрмоленко Ірина Юріївна – доктор технічних наук, старший дослідник, доцент кафедри фізичної хімії Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Грабовський Микола Борисович – доктор сільськогосподарських наук, професор, професор кафедри рослинництва та цифрових технологій в агрономії Білоцерківського національного аграрного університету

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

Галич Олександр Анатолійович – ректор Полтавського державного аграрного університету, кандидат економічних наук, професор.

Маренич Микола Миколайович – директор навчально-наукового інституту агротехнологій, селекції та екології, доктор сільськогосподарських наук, професор.

Поспелов Сергій Вікторович - доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова ПДАУ.

Короткова Ірина Валентинівна – кандидат хімічних наук, доцент, професор кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова ПДАУ.

Ромашко Таміла Петрівна – кандидат хімічних наук, доцент, доцент кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова ПДАУ.

Корінний Сергій Миколайович - кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, доцент кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова ПДАУ.

Сахно Тамара Вікторівна – доктор хімічних наук, старший науковий співробітник, професор кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова ПДАУ.

Кожушко Катерина Сергіївна – завідувач лабораторії «Загальної біотехнології» кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова ПДАУ.

Тристан Дар'я Володимирівна – науковий співробітник лабораторії «Загальної біотехнології» кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова ПДАУ.

Рекомендовано до друку вченою радою ННІ АСЕ (Протокол №10 від 18.05.2026 року) та вченою радою ПДАУ (Протокол № 10 від 26.05.2026 року)

Матеріали друкуються в авторській редакції мовами оригіналів.

© Полтавський державний аграрний університет, 2026

СЕКЦІЯ IV
СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ АГРОПРОМИСЛОВОГО
КОМПЛЕКСУ

EFFECTS OF DIFFERENT BIOCHAR TYPES AND APPLICATION RATES ON SOIL CO₂ RESPIRATION UNDER WINTER WHEAT

Bojarszczuk J., Wyzińska M...... 210

HUMUS PRESERVATION IN CLIMATE CHANGE CONDITIONS: THE ROLE OF ORGANIC TECHNOLOGIES AND AGROCLIMATIC FACTORS

Laslo O.O...... 212

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ТА ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МОЛОКА КОРІВ, ОВЕЦЬ, КІЗ І КОБИЛ

Киричко О.Б., Байбарак В.О. 214

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ МАТОЧНИХ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ ЗА ВНЕСЕННЯ СТИМУЛЯТОРА РОСТУ

Філоненко С.В., Беззубенко Я.О. 220

ПРОДУКТИВНІ ТА ЯКІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ ЗА ВИСІВУ РІЗНИХ НОРМ НАСІННЯ

Філоненко С.В., Бейдик О.О...... 223

НОВІ СУЧАСНІ СОРТИ СОЇ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ

Білявська Л. Г., Мудряк М.О., Білявський Ю. В. 227

АКТУАЛЬНІ НАПРЯМКИ ВИКОРИСТАННЯ ФІТОМАСИ ЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР

Кулик М. І...... 230

ЯКІСНИЙ СКЛАД НАСІННЯ СУЧАСНИХ СОРТІВ СОЇ КУЛЬТУРНОЇ (*GLYCINE MAX (L.) MERRILL*)

Білявська Л.Г., Білявський Ю.В., Хоменко І.С...... 234

ПРОДУКТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ СУЧАСНИХ ГІБРИДІВ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ – ОСНОВА ЕФЕКТИВНОГО БУРЯКІВНИЦТВА

Філоненко С.В., Климова Т.І. 238

РОЛЬ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА ЯКОСТІ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ

Марініч Л.Г., Сердюк В.О. 242

Шевченко І. Л. Екологічна стабільність і пластичність нових ЧС гібридів цукрових буряків. Цукрові буряки. 2011. №5. С. 8-10.

НОВІ СУЧАСНІ СОРТИ СОЇ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ

Білявська Л. Г., Мудряк М.О., Білявський Ю. В. (м. Полтава)

Соя – феноменальна культура. З вегетацію, культура надає два гарантованих врожаю білку та жиру. Їх якісний хімічний склад забезпечує людство топовими продовольчими ресурсами. Соя культурна досить успішно конкурує з іншими культурами в сівозміні. Соя має значний попит на ринку насіння. Вона відрізняється цінними господарськими властивостями, які мають попит не лише для галузі переробки продукції й кормовиробництва. Її вирощують в усіх ґрунтово кліматичних умовах країни. Відбувається збільшення сої в структурі посівних площ України. Поступово підвищується врожайність сої. Значення культури як «попередника №1» – вже не викликає сумнівів. Тому, вітчизняні виробники ведуть ретельний добір гарних сортів сої різних груп стиглості для свого конкретного ґрунтово кліматичного регіону та індивідуальних умов господарства [1].

Головним сучасним завданням для селекціонерів є створення сортів із специфічними механізмами самоналаштування. Вони повинні забезпечувати оптимальне функціонування рослин у різних складних умовах [2]. За різних ґрунтових й кліматичних умов України, сорт повинен мати підвищену адаптивність, пристосованість [3-4] та самостійно регулювати закладену генетичну інформацію залежно від зміни різноманітних чинників та стресів.

Українські наукові установи НААН України продовжують вести селекцію сої культурної. Так, для створення сучасного сорту сої українського походження потрібно 8-12 років. Не завжди створені сорти потрапляють до Реєстру рослин. Їх подальше поширення також залежить від різних ґрунтових й погодних умов середовища, де їх будуть висівати. Тому, що сорт створений у

окремої кліматичної підзоні. Та, частіше, у інших умовах такий сорт – не адаптований й не пристосований. Потенціал таких сортів – високий там, де він створений та в подальшому, залежить від ведення насінництва цього сорту.

Також, активно відбувається завезення до терен України зарубіжних сортів. Вони спочатку вивчаються на наукових демонстраційних полігонах у різних регіонах країни. Перспективні сорти передають на сортовипробування, де їх частину через 2-3 роки реєструють та поширюють в нашої країні. Інша частина (не зареєстровані сорти та частіше сорти-ГМО) поширюється в Україні без дозволу й зі значними порушеннями. Слід зауважити, що є зарубіжні сорти різних селекційних компаній (офіційно зареєстровані), які мають значний потенціал урожайності та витримують українські умови виробництва. У більшості випадків, вони екологічно пластичні, показують стабільність, особливо у сприятливі роки. Гарний генетичний потенціал продуктивності вони показують протягом першого року використання (посів оригінальним насінням). В подальшому, потенціал таких сортів обмежується стресовими умовами вирощування, які в умовах зміни клімату, все частіше мають вплив [4]. Іншою причиною зниження їх врожайності є слабка система їх насінництва, яку проводять у межах нашої країни.

В умовах Лісостепу (чорноземі звичайні або опідзолені) рослини сої культурної показують гарні результати. Для цього у різних підзонах Лісостепу створюють демополігони, де показують практичні господарські властивості кожного сорту, їх потенціал та особливості. Так, в цих умовах були розглядалися та вивчалися усі перспективні та зареєстровані останнім часом, сорти сої, що представляють значний цікавість та попит.

Серед українських сортів на ринку з'явилися наступні (занесені до Державного реєстру сортів рослин України).

Селекцетр Інституту сільського господарства Степу НААН – сорти Каменя та Златопільська.

Селекцiнтр СГІ–НЦНС НААН – сорти Зміна та Одеситка. Відрізняються низькою висотою рослин – 60–78 см. Врожайність – середня (для Степу – 2,4– 2,6 т/га; для Лісостепу – 3,1 т/га). Якість насіння – білку (40–42%), жиру – 19–21%.

Селекцiнтр Інституту кормів та сільського господарства НААН – сорти Королева (для усіх кліматичних зо країни) та Славна (для Степу та на Поліссі). Сорти мають насіння вагою 135–167 г. Відрізняються високим вмістом білку (35–40%) та жиру (21–24,5%).

Нові та перспективні сорти сої зарубіжної селекції:

Сорти, що стійкі до гербіцидів на основі гліфосату: трансгенний сорт Рубі – *період вегетації* – до 90 діб. Високий показник кріплення нижнього бобу. Потенціал врожаю – більше 6 т/га. Також, сорти Краун та Оттава – рекомендовано для регіонів України.

Нові сорти від компанії РЖТ, які характеризуються стійкістю проти вилягання й розтріскування бобів: РЖТ Сальса, РЖТ Сфінкса, РЖТ Сателія. Їх відносять до ранньостиглої групи. Сорт РЖТ Сакуза (ранньостиглий).

Є також нові сорти селекційної компанії РН Petersen: Покахонтас, Дакота, Смарагт. Відрізняються високою продуктивністю, якістю насіння.

Крім того, поширюються *сорти італійської селекції*: GMAX 8004 та GMAX 8132. Перспективні сорти *канадської селекції*: ОАС Almond та ОАС Attika. Поширюється во всіх кліматичних зонах України. Насіння крупне – 190–230 г, з високим вмістом жиру – 22,5–24,5%. Також, вони стійкі проти посухи, вилягання та комплексу захворювань.

Як наслідок, протягом останніх кількох років, посівні площі в Європі продовжують збільшуватися. Відбувається значний попит на традиційну (не ГМО) сою. Важливим компонентом є зростання попиту на харчові та кормові інгредієнти. Маркуватися повинні сорти, що містять понад 0,9% ГМ-матеріалу. Щоб зберегти позитивні тенденції та збалансовано постачати сої в

майбутньому, ефективно вирощування повинно бути супроводжуватися постійним поліпшенням сортів й створенням нових, сучасних. Крім того, збільшується частота несприятливих погодних явищ за останні 20 років.

Важливими ознаками якості насіння сої, є вміст білку, склад амінокислот, вміст олії, склад жирних кислот, ізофлавонони, інгібітори трипсину. Визначення необхідних ознак якості значно полегшує відбір у селекційних програмах. Поліпшені властивості у отриманих продуктів із сої сприяють ефективному обміну вихідного та цінного матеріалу між різними селекційними та науковими центрами для внесення різноманітності в селекцію сої.

Таким чином, серед багатьох сортів сої слід ретельно вести добір сортів для використання у господарстві та порівнювати їх практичні господарські властивості у різних умовах середовища.

Список використаних джерел:

1. Мізерник Д. В. Сучасний стан та перспективи вирощування сої в світі і Україні. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2024. Вип. 76 (1). С. 36–47. DOI: 10.32636/01308521.2024-(76)-1-4.
2. Стоцька С. В., Коткова Т. М., Клименко Т. В., Панчишин В. З. *Формування продуктивності нових сортів сої в умовах Лісостепу*. *Таврійський науковий вісник*. 2023. № 129. С. 132–138. DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2023.129.17>.
3. Бабич А. О., Бабич-Побережна А. А. *Селекція і розміщення виробництва сої в Україні*. Київ : ФОП Данилюк В. Г., 2008. 216 с.
4. Білявська Л. Г. *Адаптивність сортів сої полтавської селекції в умовах зміни клімату*. *Наук.-техн. бюл. Ін-ту олійних культур НААН*. 2010. Вип. 15. С. 33–38.

АКТУАЛЬНІ НАПРЯМКИ ВИКОРИСТАННЯ ФІТОМАСИ ЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР

Кулик М. І. (м. Полтава)

В Україні, поряд із продовольчою безпекою, досить важливим напрямком на сьогодні є розвиток енергетичного сектору. Це потребує більш широкого використання поновлюваних джерел енергії, в т.ч. й рослинного енергоресурсу. З-поміж якого, сировина енергетичних культур є найбільш доступним та дешевим варіантом для виробництва біопалив. Поряд з цим, енергетичним