

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*

справжній (Arctium lappa L.) та хризантема увінчана (Chrysanthemum coronarium L.) як овочеві культури в Україні: селекційний напрям досліджень // Біорізноманіття у контексті сталого розвитку: теорія, практика, методичні аспекти вивчення у закладах науки та освіти (присвячена 65-річчю заснування дендропарку загальнодержавного значення «Криворудський») : мат-ли всеукр. наук.-практ. конф. (6 червня 2025 р., с. Крива Руда, Семенівський р-н, Полтавська обл). Полтава : Астроя, 2025. 251 с. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15533270>. С. 158-164. 6. Сучасні методи селекції овочевих і багаторічних культур / За ред. Т.К. Горової і К.І. Яковенка. Харків, 2001. 644 с. 7. Методика проведення експертизи сортів рослин групи лікарських та ефіроолійних на відмінність, однорідність і стабільність. [Електронний ресурс].- Режим доступу: https://sops.gov.ua/uploads/page/Meth_DUS/Method_meds2020.pdf. С. 747-755. 8. Позняк О.В., Пальонко О.В., Кондратенко С.І. Новий сорт хризантеми увінчаної української селекції // Світові рослинні ресурси: стан та перспективи розвитку: матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 30-річчю членства України в Міжнародному союзі з охорони нових сортів рослин (UPOV) (3 листопада 2025 р., м. Київ) / М-во економіки, довкілля та сільського господарства України, Укр. ін-т експертизи сортів рослин. 2025. С. 41-42.

ВИПРОБУВАННЯ СУЧАСНИХ СОРТІВ СОЇ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ: ВРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ НАСІННЯ

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

Соя – цінна стратегічна та продовольча культура у світі та Україні. Її потенціал досить великий. Можливості для різноманітного використання – ще більше. Але, виробництво її має свої особливості. На культуру негативний вплив оказують ґрунтові, кліматичні умови та антропогенний фактор. Полтавська область, протягом всього періоду з вирощування сої в Україні залишається самим перспективним регіоном (максимальні посівні площі, високі врожаї, відмінна якість насіння). Але, останнім часом, зміни погодних умов у бік потепління, створюють певні ризики, які знижують ефективність культивування культури. Проте, аналіз даних регіонального випробування нових сортів показує індивідуальні особливості та розкриває потенціал їх врожайності. Це вказує на шляхи вдосконалення та модифікації сортів й технологічних елементів.

Рішенням до виходу з складних ситуацій є вивчення характеристик та властивостей сорту в конкретних умовах вирощування. Їх добір допоможе у

господарства підвищити рівень виробництва сої та отримати високоякісний посівний матеріал. Виробники сої завжди бажають вирощувати нові та перспективні сорти з великим потенціалом врожайності та якості насіння [1-2].

Так, для виробників сої вирішальне значення мають виробниче та екологічне випробування генотипів. Огляд та аналіз даних демополігонів, на пряму пов'язані з впливом погодних умов й реакція рослин на їх стресові чинники. У сприятливому середовищі сорти можуть показати врожай 4,5–6,0 т/га. В стресових, – зниження цього показника до рівня 1,5–2,2 т/га. Це пояснюється сортовими особливостями та якісними властивостями [3]. Проявляються як позитивні, так й негативні сортові властивості. Вплив чинників може складати близько 45–55%. Навіть, якщо інші фактори, мають оптимальні параметри.

Мета досліджень – провести аналіз врожайності та якості насіння сортів різного походження у виробничих умовах. Так, щороку в умовах виробництва у Лісостепу України закладають демонстраційні полігони, де висівають від 30 до 80 сортів. Таких локацій може бути 3-5 шт. Так, у лівобережному Лісостепу, якісно закладають такі ділянки у ФГ «Грига» Полтавського району. Об'єктами досліджу використовують сорти сої різного походження, різних селекцентрів. Найбільшу частку складають зарубіжний сортимент генотипів сої. Іноземні сорти представлені компаніями FARMSAAT (Австрія), RAJT (Франція), APSOV (Італія) та ін. Українську селекцію представляють Інститут землеробства НААН України, СГІ НААН України та на постійної основі – сучасні сорти ФГ «Грига» + ПДАУ МОН України.

Попередник – озима пшениця. Площа посіву для кожного сорту становила 0,01 га. Ширина ділянки – 2 м. Посів проводили в першій декаді травня. Сівалка – «Клен». Густота посіву – залежно від маси 1000 шт. насінин або рекомендованої нормою витрати насіння зарубіжної селекції. Відстань між рядками – 45 см. Для боротьби з бур'янами на соєвих культурах

використовували гербіцид «Базагран» (2,0 л/га). Усі обліки та спостереження проводили за стандартними методами.

Дослідження проводили у посушливі 2024–2025 роки. За середнім довгостроковим гідротермальним коефіцієнтом (ГТК), цей показник склав у 2024 році – 0,8, у 2025 р. – лише 0,7. Більш небезпечною була комбінована посуха (2025 р.), коли нестача води в ґрунті збігається з впливом сухого гарячого повітря та ризькими перепадами нічних та денних температур. Під час цього, відбувається порушення функціонування систем життєзабезпечення рослини (затримка розвитку рослин).

Результати були наступні. Врожайність від 3,5–4,5 т/га показали: Saatbau-Probsdorfer, сорт Акардія (4,5 т/га), Абака (4,1 т/га); , – Lidea, сорт Конструктор (4,4 т/га); Prograin, сорт Kyoto (4,0 т/га); сорт Asuka (3,8 т/га), сорт Asana (3,7 т/га); сорт Arisa (3,7 т/га); Apsov, сорт ApsSB61 (3,9 т/га); ApsSB70 (3,9 т/га); ApsSB50 (3,7 т/га); ApsSB50 (3,7 т/га); ApsSB63 (3,6 т/га); Фріне (3,6 т/га); DSV, сорт Вінзор (3,7 т/га); NordicSeed, сорт NordicSeed32 (3,7 т/га); RAGT, сорт Сальса (3,6 т/га), сорт Сірелія (3,6 т/га).

Підвищений вміст білку відмічено у наступних сортів: сорт Kyoto (43,4%), сорт ApsSB61 (42,4%), ApsSB70 (42,1%), сорт Asuka (42,4%), сорт Asana (42,3%), сорт Вінзор (43,8%), сорт Arisa (43,2%), ApsSB63 (41,4%), сорт Сальса (42,3%), сорт Сірелія (41,6%). Також, 42-43% білку було у сорту Паула, Сфінкса, Моцарт, Агебра, Сателія, Суза.

Самий високий вміст білку показали сорти Azure- 44,3%, Liska – 46,5%, Lenka – 44,8%, Hana – 46%, Zelda – 45,8%, Alaska – 47%.

Максимальна кількість жиру була у сортів (більшу 23%): сорт NordicSeed32 (23,3%); сорт Еверест (23,5%); сорт Амбелла (23,8%).

Так, якісний потенціал, закладений в зарубіжні сорти – достатньо високий. Але, як показує практичний багаторічний досвід науковців-селекціонерів, такий рівень показників різко знижується у посліуючі роки їх

висіву. В подальшому, наступні категорії насіння цих сортів, що вирощені на теренах нашої країни, вже ніколи не показують результати цього рівня. Навпаки, українські нові сорти більш стабільні та показують наступні результати:

Вміст білку по сортах: «Агат» – 38%, «Артеміда» – 36%, «Александрит» – 40%, «Алмаз» -40%, «Антрацит» – 40%, «Аметист» – 38%, «Васільківська» – 41%, «Авантюрин»– 39%, «Аквамарин» – 41%, «Анніт»- 39%, «Моріон»- 42%, «Цитрин» – 42%, «Сердолік» – 41, «Зміна» – 40%, «Королева» – 40%, «Славна» – 40%.

Вміст жиру по сортах: «Агат» – 20%, «Артеміда» – 18%, «Александрит» – 20%, «Алмаз» -23%, «Антрацит» – 23%, «Аметист» – 21%, «Васільківська» – 21%, «Авантюрин»– 22%, «Аквамарин» – 21%, «Анніт»- 21%, «Моріон»- 21%, «Цитрин» – 21%, «Сердолік» – 21%, «Зміна» – 20%, «Королева» – 21%, «Славна» – 20%.

Таким чином, виробничникам сої слід звертати увагу і щорічно аналізувати результати демонстраційних ділянок. Рекомендуємо для Полтавській області (Лісостепова зона України) наступні сорти:

- за високою врожайністю: сорт Акардія, Абака, Конструктор, Kyoto, Asuka, Asana, Arisa, ApsSB61, ApsSB70, ApsSB50, ApsSB50, ApsSB63, Фріне, Вінзор, NordicSeed32, Сальса, Сірелія, Анніт.

- за вмістом білку: Kyoto, ApsSB61, ApsSB70, Asuka, Asana, Вінзор, Arisa, ApsSB63, Сальса, Сірелія, Паула, Сфінкса, Моцарт, Агебра, Сателія, Суза, Azure, Liska, Lenka, Hana, Zelda, Alaska, Моріон, Цитрин, Сердолік.

- за вмістом жиру (більше 23%): сорт NordicSeed32, сорт Еверест, сорт Амбелла, Алмаз, Антрацит, Аметист, Васільківська, Авантюрин.

Таким чином, використання рекомендованих сортів дозволить підвищити ефективність господарства, отримати високо якісну продукцію для переробки

насіння та отримання цінного насіння для використання у різних галузях сільського господарства.

Список використаних джерел:

1. Рябуха С.С., Чернишенко П.В., Серікова Л.Г., Святченко С.І. Особливості формування біохімічного складу насіння сучасних сортів сої. *Селекція і насінництво*. 2018. Вип. 114. С. 71–78. doi.org/10.30835/2413-7510.2018.152139. 2. Рябуха С.С., Чернишенко П.В., Святченко С.І., Садовой О.О., Тесля Т.О. Вплив гідротермічних чинників довкілля на врожайність та біохімічний склад насіння сої. *Селекція і насінництво*. 2019. Вип. 115. С. 93–102. <https://doi.org/10.30835/2413-7510.2019.172785>. 3. Білявська Л.Г., Білявський Ю.В. Якість насіння сої української селекції та її особливості. *Аграрна освіта і наука: досягнення та перспективи розвитку: матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції (Біла Церква, 28 березня 2024 р.)*. Біла Церква: БНАУ, 2024. С. 10–13.

**ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БЕЗВОДНОГО АМІАКУ ШЛЯХОМ
ЗАСТОСУВАННЯ ІНГІБІТОРІВ НІТРИФІКАЦІЇ N-Serve™ ТА
Centuro™**

Маренич М.М. (м. Полтава)

Одним із пріоритетних напрямів інтенсифікації сучасного рослинництва є оптимізація азотного живлення рослин, оскільки саме азот найчастіше виступає лімітуючим елементом у формуванні високого рівня врожайності сільськогосподарських культур. У 1990-х роках безводний аміак широко використовувався як висококонцентроване азотне добриво для підвищення родючості ґрунтів, урожайності культур та покращення якості рослинницької продукції. Однак упродовж 2000-х років його застосування в Україні суттєво скоротилося, незважаючи на стабільно високий рівень використання цього добрива у світовому сільському господарстві. На сучасному етапі безводний аміак вважається важливою складовою інтенсивних та високорентабельних технологій землеробства. Разом із численними перевагами його використання супроводжується певними технологічними та екологічними труднощами, що обмежують поширення даного виду добрив у ряді країн. Водночас багаторічний досвід застосування безводного аміаку у Сполучені Штати Америки та Канада