

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО



ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ  
АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО

# АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА ТА САДІВНИЦТВА



**Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції  
8 листопада 2023 р.**

**Запоріжжя – 2023**

**Всеукраїнська науково-практична конференція, 8 листопада 2023 р.**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ  
ДМИТРА МОТОРНОГО**

**КАФЕДРА РОСЛИННИЦТВА ТА САДІВНИЦТВА  
ІМЕНІ ПРОФЕСОРА В. В. КАЛИТКИ**

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ВИРОБНИЦТВА  
ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА ТА  
САДІВНИЦТВА**

*Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції  
8 листопада 2023 р.*

**Запоріжжя  
2023**

УДК [633+634+635](08)  
Т 13

*Рекомендовано Вченою Радою Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного, Протокол № 4 від 28.11.2023 р.*

Актуальні питання виробництва продукції рослинництва та садівництва: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (Запоріжжя, 8 листопада 2023 р.) / ТДАТУ; ред. кол. С. В. Кюрчев, А.І. Панченко [та ін.]. Запоріжжя : ТДАТУ, 2023. 108 с.

У збірці представлені матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції за результатами досліджень та актуальних питань щодо виробництва продукції рослинництва та садівництва в Україні.

Матеріали будуть цікаві викладачам закладів вищої освіти, науковим співробітникам, аспірантам, докторантам, здобувачам вищої освіти, фахівцям і керівникам сільськогосподарських підприємств та науково-дослідних установ, всім, кого цікавить проблематика запровадження інноваційних технологій вирощування, первинної переробки та зберігання сільськогосподарських культур, фізіолого-біохімічні основи підвищення врожайності та якості продукції рослинництва та садівництва, питання механізації та автоматизації агротехнологій в галузі.

Відповідальність за зміст наданих матеріалів, точність наведених даних та відповідність принципам академічної доброчесності несуть автори. Матеріали видані в авторській редакції.

**Редакційна колегія:** **Кюрчев С. В.** - д.т.н., професор, ректор Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного; **Панченко А. І.** - д.т.н., професор, проректор з наукової роботи ТДАТУ; **Іванова І. Є.** - к.с.-г.н., доцент, декан факультету агротехнологій та екології ТДАТУ; **Кувачов В. П.** - д.т.н., професор, декан механіко-технологічного факультету ТДАТУ; **Колокольчикова І. В.** - д.т.н., професор, декан факультету економіки та бізнесу ТДАТУ; **Галько С. В.** - к.т.н., доцент, декан факультету енергетики та комп'ютерних технологій ТДАТУ; **Колесніков М. О.** - к.с.-г.н., доцент, завідувач кафедри рослинництва та садівництва імені професора В. В. Калитки ТДАТУ.

***Адреса для листування:***

69000, Україна, Запорізька обл., м. Запоріжжя, пр. Соборний, 226

e-mail: [rosl@tsatu.edu.ua](mailto:rosl@tsatu.edu.ua)

Сайт конференції: <https://peers.international/uk/cichpp>

*Конференція організована в рамках міжнародного проєкту **ОРТІМА** – “Відкриті практики, прозорість та доброчесність для сучасної вищої школи” за підтримки Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти України.*

©Автори тез, включені до збірника, 2023

©Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, 2023

## ЗМІСТ

### СЕКЦІЯ 1. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РОСЛИННИЦТВІ

---

***Білан О.***

Особливості забур'яненості посівів кукурудзи залежно від внесення гербіцидів 8

***Білоусова З.***

Продуктивність пшениці озимої залежно від впливу попередників в умовах Південного Степу України. 11

***Зарицький Д.***

Контроль kwasолевої зернівки сучасними методами. 13

***Кенєва В., Білоусова З.***

Формування площі листової поверхні пшениці озимої під впливом системи мінерального живлення. 15

***Колесніков М., Пащенко Ю.***

Вплив екзогенного токоферолу на формування врожайності гороху посівного. 17

***Ліхошерст М., Колесніков М.***

Вплив стреспротекторних препаратів на врожайність кукурудзи в умовах дефіцитного вологозабезпечення. 20

***Онищенко О., Старостенко С.***

Динаміка формування площі листової поверхні соняшнику залежно від обробки регулятором росту «АКМ» з додаванням кальцію у зоні Південного Степу України. 22

***Покопцева Л., Зоря М.***

Формування продуктивності соняшнику у Південному Степу України за дії передпосівної обробки. 25

***Покопцева Л., Герасько Т.***

Оцінка продуктивності середньостиглих гібридів кукурудзи в умовах Степу України. 28

*Юдицька І., Нежнова Н.*

Особливості розвитку східної плодожерки та заходи зниження її чисельності в умовах Південного Степу України. 31

## СЕКЦІЯ 2. СУЧАСНІ ІНТЕНСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПЛОДОВИХ, ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР ТА ВИНОГРАДУ

---

*Bondarenko P., Perli I., Gatti G., Zago M.*

Bergkirsche: порівняння технологій вирощування черешні у Трентіно-альто Адідже (Італія) та Мелітопольщині (Україна). 33

*Гаврись І.*

Продуктивність гібридів помідора у плівковій теплиці залежно від способу нормування китиці. 36

*Гаврись І.*

Ефективність вирощування суниці садової у плівкових теплицях. 38

*Козлова Л.*

Управління поливним режимом інтенсивних насаджень яблуні в умовах Південного Степу України. 40

*Козлова Л.*

Регулювання водного режиму ґрунту в насадженнях черешні за краплинного зрошення. 43

*Малюк Т.*

Мульчування ґрунту як агрозахід при вирощуванні черешні на Півдні України. 46

*Малюк Т.*

Діагностичні аспекти оптимізації мінерального живлення плодкових культур. 49

*Тимошук Т., Нежнова Н.* Оптимізація технології захисту квасолі звичайної. 52

## ДІАГНОСТИЧНІ АСПЕКТИ ОПТИМІЗАЦІЇ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР

Малюк Т. В., к.с-г.н.

*Таврійський державний агротехнологічний університет  
імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь  
e-mail: tetiana.malyuk@tsatu.edu.ua*

Останніми роками дослідження оптимального мінерального живлення плодкових дерев набули особливої актуальності по всьому світу, оскільки це є основою для адекватного внесення мінеральних добрив і в результаті визначатиме економічну конкурентоспроможність виробництва фруктів та їх екологічність. Водночас діагностика живлення багаторічних рослин дуже складна, тому що у них є складна регуляція впливу зовнішніх факторів (і мінеральні добрива в тому числі) на різні процеси та врожайність [1-3].

Насамперед, діагностика має ґрунтуватися на спільному вивченні змін агрохімічних властивостей ґрунтів під впливом добрив та правильній оцінці реакції рослин на ці зміни [1, 2]. Більш повна інформація про систему «ґрунт – плодове дерево - добрива» та оцінка впливу мінеральних добрив на різні показники цієї системи допоможе у розробці більш ефективних систем удобрення дерев та знизити екологічне навантаження на ґрунт та рослини [1].

У зв'язку з цим метою даних досліджень було вивчення динаміки та накопичення сполук азоту, фосфору та калію у ґрунті та листках плодкових дерев та фактори, що впливають на цей процес, встановити зв'язок між різними показниками ґрунту та рослин та врожайністю фруктових дерев у тривалих польових дослідах з добривами.

Стаціонарні польові досліди по вивченню різних систем внесення мінеральних добрив в інтенсивних насадженнях яблуні сортів Айдаред і Флоріна (підщепа – М9, схема садіння 5x1 м та 5x1,5 м) та груші сортів Весільна, Пектораль, Конференція, Ізюминка Криму (підщепа – айва А, схема садіння – 5x3 м) на базі науково-виробничої ділянки «Наукова» Мелітопольської дослідної станції садівництва імені М.Ф. Сидоренко Інституту садівництва НААН.

Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем південний важкосуглинковий, що характеризується такими показниками (у шарі 0-60 см): гумус –2,33 %, рН – 7,8, сума увібраних катіонів – 47,0 мекв/100 г ґрунту. Вміст рухомих сполук фосфору і калію (за методом Мачигіна) у 0–40 см шарі складає 2,6 і 28,0 мг/100 г ґрунту відповідно, рН - 7,8. Система утримання ґрунту – чорний пар. Ґрунт за комплексом ознак відносяться до групи ґрунтів придатних для вирощування зерняткових культур. Експеримент включав внесення різних доз мінеральних добрив у діапазоні  $N_{30-120}P_{15-75}K_{15-75}$ .

У зразках ґрунту, відібраних у динаміці впродовж вегетації плодкових культур, визначали вміст у ґрунті мінеральних форм NPK, у рослинах (загальних форм елементів), облік урожаю – за традиційними методиками. Математична обробка даних проводилася за допомогою програм Microsoft Excel, Statistica 6.0.

Значний інтерес у даному дослідженні представляє виявлення показників мінерального режиму ґрунтів та рослин, які найбільш тісно корелюють із урожайністю яблуні та груші. Ми провели кореляційний аналіз та визначили, що між урожайністю яблуні та груші, дозами добрив та показниками поживного режиму чорнозему південного у ряді випадків існує тісний зв'язок (таблиця 1).

Таблиця 1 – Залежність між показниками мінерального режиму ґрунту, дозами добрив, врожайністю яблуні та груші

X	у	Коефіцієнт кореляції, r	Похибка, S <sub>r</sub>
N-NO <sub>3</sub>	Урожайність	0,7щ	0,13
N-NH <sub>4</sub>		-0,35	0,17
N <sub>мін.</sub>		0,58	0,13
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		0,73	0,11
K <sub>2</sub> O		0,54	0,11
N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	N <sub>мін.</sub>	0,97	0,09
N-NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	-0,19	0,16
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	N-NH <sub>4</sub>	0,19	0,09
N <sub>мін.</sub>	K <sub>2</sub> O	-0,45	0,20
K <sub>2</sub> O	N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	-0,47	0,18
N <sub>мін.</sub>	Доза	0,92	0,08
N-NO <sub>3</sub>		0,98	0,06
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		0,85	0,10
K <sub>2</sub> O		0,73	0,10

Оскільки в наших дослідженнях встановлено тісний зв'язок між цими показниками, проведено регресійний аналіз та знайдено залежність урожайності від показників мінерального режиму ґрунту до фази активного вегетативного зростання. Цю фазу обрали, бо ще можна вплинути на врожай цього року. Результати дисперсійного аналізу основних факторів регресії врожайності яблуні та груші показали, що найбільший вплив (29,6–41,4 %) на врожай дерев має вміст у ґрунті N-NO<sub>3</sub>, найменший (до 10 %) – K<sub>2</sub>O.

Рівень вмісту NPK у ґрунті, який забезпечив отримання запланованого врожаю плодів високої якості та економію матеріальних ресурсів (у даному випадку – добрив) може бути прийнятий як нормативний (оптимальний) у конкретних ґрунтово-кліматичних умовах.

У підсумку було встановлено, що формування не менше 30 т/га плодів відбувається при таких діапазонах елементів у чорноземі південному важкосуглинковому: N-NO<sub>3</sub> – 12÷22 мг/кг, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 3÷5 мг/100г, K<sub>2</sub>O – 26÷35 мг/100 г. Такий рівень досягається щорічним застосуванням помірних доз мінеральних добрив, що не перевищують 20-40 кг/га діючої речовини для калію та фосфору, 45-60 кг/га діючої речовини для азоту.

Добрива мали суттєвий, але неоднозначний вплив на вміст NPK у листках дерев. Наприклад, застосування азотних добрив (самостійно і у складі NPK) підвищувало вміст азоту в листі яблуні та груші на 0,04–0,7 % у 97 % випадків. Між дозою азотних добрив та вмістом N у листках виявлено кореляційний зв'язок середньої сили ( $r=0,52$ ). Подібну закономірність відмічено і для калію при  $r = 0,60$ . Застосування фосфорних добрив суттєво не позначилося на концентрації цього елемента в листках. Вміст N у листі мав достовірний зв'язок із вмістом N-NO<sub>3</sub> у ґрунті ( $r=0,72-0,87$ ). У той же час концентрація P і K у листі не мала прямої залежності від їх кількості в ґрунті здебільшого. Це підтверджує складність діагностики живлення рослин (особливо дерев).

Крім того, аналіз вмісту NPK у листі був використаний і для виявлення факторів, що впливають на їх поглинання плодовими деревами. Вміст N у листках яблуні та груші визначався комплексом умов: зменшувався зі збільшенням віку рослин, залежало від вологості та температури ґрунту та вмісту в ньому N-NO<sub>3</sub>. Найактивнішим надходженням N до рослин було при вологості ґрунту 70–80 % НВ, температури ґрунту 22–26 °С та вмісті N-NO<sub>3</sub> – 15–22 мг/кг. Найбільша інтенсивність поглинання РК була при вмісті в ґрунті P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>–3,8÷5,0 мг/100 г, K<sub>2</sub>O – 29–37 мг/100 г. Якщо використовувати температуру повітря, а не ґрунту, то дерева найбільш продуктивно використовують NPK при температурі повітря 26–28 °С та вологості повітря – не нижче 60 %.

Крім того, ми провели аналіз зв'язку врожайності яблуні та груші із вмістом NPK у листках. Це дозволило уточнити оптимуми NPK для рослинної діагностики. Урожай плодів на рівні 30 т/га і вище при належній якості плодів може бути при вмісті в листі N - 1,8÷2,2 %, P - 0,14-0,20 %, калію - 0,6÷0,9% без істотних відмінностей між яблунею та грушею.

Прагнення досягти більш високого рівня елементів у листі за рахунок високих доз добрив у більшості випадків не призводить до суттєвого збільшення врожайності, знижує агрономічну ефективність, збільшує втрати добрив та забруднення середовища.

Таким чином, щоб подолати проблему низької ефективності добрив та розробити правильну систему їх внесення, важливо знайти правильні діагностичні



критерії, які найбільш тісно корелюють з урожайністю та дозволять своєчасно виявляти та коригувати дефіцит поживних речовин у польових умовах. Отримані у результаті досліджень дані можуть бути використані для моніторингу різних методів внесення добрив та для розробки рекомендацій щодо удобрення яблуневих та грушевих садів у південних регіонах.

### Список використаних джерел

1. Malyuk T., Pcholkina N. & Pachev I. Diagnostics of parameters of interrelations of mineral nutrition and formation of yield of fruit crops for intensive technologies of their cultivation. *Banat's Journal of Biotechnology*. 2014. Vol. 9. P. 41-44. [https://doi.org/10.7904/2068-4738-V\(9\)-41](https://doi.org/10.7904/2068-4738-V(9)-41).
2. Maarschalkerweerd M. & Husted S. Recent developments in fast spectroscopy for plant mineral analysis. *Front. Plant Sci.* 2015. Vol. 16(169). <https://doi.org/10.3389/fpls.2015.00169>.
3. Franco-Hermida J. J., Quintero M. F., Cabrera R. I. & Guzman J. M. Determination of diagnostic standards on saturated soil extracts for cut roses grown in greenhouses. *PLoS ONE*. 2017. Vol. 12(5). e 0178500. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0178500>.

## ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ

Тимошук Т. М.<sup>1</sup>, к.с.-г.н., доцент  
Дергачова Н. В.<sup>1</sup>, здобувач вищої освіти ОС «Магістр»  
Зарицький Д. В.<sup>1</sup>, здобувач вищої освіти ОС «Магістр»  
Нежнова Н. Г.<sup>2</sup>, старший викладач

<sup>1</sup> - Поліський національний університет, м. Житомир

<sup>2</sup> - Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь  
e-mail: [tat-niktim@ukr.net](mailto:tat-niktim@ukr.net)

Квасоля звичайна (*Phaseolus vulgaris*) є однією із найбільш цінних продовольчих культур, що відіграє суттєву роль у харчовому раціоні людини. Квасоля цінується за високі харчові і смакові якості, завдяки високому вмісту у зерні квасолі білку [1]. На жаль, за останні десятиріччя посівні площі квасолі звичайної значно скоротилися. Наразі її здебільшого вирощують на присадибних ділянках та у фермерських господарствах [2]. Одним із напрямів розширення площі посіву квасолі звичайної є підвищення урожайності зерна. Урожайність сортів квасолі значно залежить від впливу низки різних абіотичних і біотичних