



ІКОСГ НААН



**Одеська державна сільськогосподарська дослідна станція
Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства
Національної академії аграрних наук України**

Збірник матеріалів

Міжнародної науково-практичної конференції

**«РОТМІСТРОВСЬКІ ЧИТАННЯ ЧАСТИНА 1: ТЕХНОЛОГІЇ
ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР
ТА ТРАНСФОРМАЦІЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ҐРУНТУ
В УМОВАХ ЗМІН КЛІМАТУ»,
присвяченої до 130-річчя заснування Одеської державної
сільськогосподарської дослідної станції**

**28 березня 2025 року
м. Одеса**

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ СУЧАСНИХ СПОСОБІВ ВНЕСЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ	92
<i>Куликівський В.Л.</i>	
ДОЦІЛЬНІСТЬ ПОШИРЕННЯ ВИМОГ НІТРАТНОЇ ДИРЕКТИВИ НА ҐРУНТИ ПЛАКОРНИХ ТЕРИТОРІЙ	94
<i>Мірошніченко М.М., Ревтьєв-Уварова А.В., Гладких Є.Ю.</i>	
Роль мікроелементів та ріст регулюючих речовин у підвищенні адаптаційного потенціалу рослин	
ФОРМУВАННЯ ПЛОЩІ ЛИСТОВОЇ ПОВЕРХНІ КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ	99
<i>Басюк П.Л., Грабовський М.Б., Козак Л.А., Качан Л.М., Павліченко К.В.</i>	
ДИНАМІКА НАКОПИЧЕННЯ СИРОЇ ТА СУХОЇ НАДЗЕМНОЇ БІОМАСИ ГІБРИДАМИ КУКУРУДЗИ В УМОВАХ КРАПЛИННОГО ЗРОШЕННЯ	103
<i>Марченко Т.Ю., Бугера Д.О.</i>	
ВПЛИВ АНТИДЕПРЕСАНТІВ НА ПОСІВНІ ЯКОСТІ НАСІННЯ ТА СТАН ПРОРОСТКІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ	107
<i>Бурикiна С.І., Ужєвська С.П.</i>	
ЯКІСТЬ ЗЕРНА СОНЯШНИКА ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАСТОСУВАННЯ БІОДЕСТРУКТОРІВ У КОНТЕКСТІ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ	112
<i>Гамаюнова В.В., Павлов В.О., Бакланова Т.В.</i>	
ОПТИМІЗАЦІЯ ЖИВЛЕННЯ РОСЛИН ТА БОРОТЬБА З АБІОТИЧНИМ СТРЕСОМ В УМОВАХ ЗМІНИ КЛІМАТУ	116
<i>Дегтярьова І.М.</i>	
ЗАХИСТ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ВІД УРАЖЕННЯ <i>OSTRINIA NUBILALIS</i> HÜBNER ЗА БЕЗЗМІННИХ ПОСІВІВ В УМОВАХ ЗРОШЕННЯ	118
<i>Донець А.О., Марченко Т.Ю.</i>	
БІОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ ЛІНІЙ – БАТЬКІВСЬКИХ КОМПОНЕНТІВ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ РІЗНИХ ГРУП ФАО ЗА УМОВ ЗРОШЕННЯ	121
<i>Дєдух І.В., Пілярська О.О., Марченко Т.Ю.</i>	
ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ НАСІННЯ НУТУ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ	125
<i>Жигайло Д.С., Марченко Т.Ю.</i>	
ВПЛИВ БІО-ПРЕПАРАТІВ НА ЕНЕРГІЮ ПРОРОСТАННЯ СХОЖІСТЬ НАСІННЯ ТА ДОВЖИНУ КОРЕНЯ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО	127
<i>Куліджанов Е.В., Лотоцький О.В.</i>	

Роль мікроелементів та ріст регулюючих речовин у підвищенні адаптаційного потенціалу рослин

УДК 633.15:631.8:631.6 (477.7)

ФОРМУВАННЯ ПЛОЩІ ЛИСТОВОЇ ПОВЕРХНІ КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ

Басюк П.Л.,

здобувач ступеня доктора філософії,

pavel.basyk@gmail.com

Грабовський М.Б.,

доктор с.-г. наук, професор,

nikgr1977@gmail.com

Козак Л.А.,

кандидат сільськогосподарських наук, доцент,

kla59@ukr.net

Качан Л.М.,

кандидат сільськогосподарських наук, доцент,

kaspruk70@ukr.net

Павліченко К.В.,

доктор філософії,

pavlichienko.76@ukr.net

Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква, Україна

Площа листової поверхні кукурудзи є важливим показником, що впливає на фотосинтетичну активність рослин і, відповідно, на їх продуктивність. Цей показник залежить від багатьох факторів, включаючи агротехнічні прийоми, кліматичні умови, густоту посіву та використання макро- і мікродобрив [1]. Кліматичні умови відіграють ключову роль у визначенні площі листової поверхні рослин кукурудзи. Такі фактори, як температура ґрунту, високі температури навколишнього середовища та фотоперіод, значно впливають на розвиток листків. Розуміння цих взаємозв'язків має важливе значення для розробки агротехнічних методів, які оптимізують площу листя, підвищують ефективність фотосинтезу та покращують загальну врожайність кукурудзи за різних умов навколишнього середовища [2].

Температура ґрунту на початку вегетації кукурудзи може суттєво впливати на швидкість появи листків і їх ріст. Зниження температури ґрунту може затримувати розвиток листків, що призводить до зменшення їхньої площі на ранніх стадіях росту. Це, у свою чергу, може знизити здатність рослини поглинати сонячне світло, що впливає на накопичення біомаси та врожайність [3–4].

Кліматичні умови року також мають значний вплив на площу листкової поверхні кукурудзи. У сприятливі за температурними показниками та вологою роки спостерігається більша площа листкової поверхні. Наприклад, у 2021 році площа листкової поверхні у фазу молочної стиглості досягала 41,24 тис. м²/га, тоді як у посушливому 2022 році – 38,64 тис. м²/га [5].

Посушливі умови можуть спричиняти зменшення розміру клітин стебла та листя кукурудзи, що призводить до формування дрібніших рослин із меншою площею листкової поверхні. Основним симптомом впливу посушливих умов у кукурудзи є скручування листя, яке допомагає зменшити втрати вологи. Проте тривалий дефіцит вологи може значно обмежити фотосинтетичну здатність і врожайність [6–7]. Фотоперіод та температурні фактори суттєво впливають на загальну кількість листків у кукурудзи. Зміни у кількості листків, зокрема тих, що знаходяться нижче основного качана, залежать від фотоперіоду на певних стадіях росту (V7-V11). Розуміння цих екологічних впливів є важливим для вибору оптимальних строків сівби та підбору гібридів, які краще пристосовані до кліматичних змін [8–9].

Площа листкової поверхні кукурудзи змінюється залежно від фаз росту і розвитку, а також від системи удобрення. Зокрема, внесення азотних добрив (N₄₀ перед сівбою) у поєднанні з мікродобривом Вуксал Р Мах забезпечило найбільшу площу листкової поверхні гібрида кукурудзи СИ Зефір у фазу молочної стиглості – 41,35 тис. м²/га та у фазу повної стиглості зерна – 37,60 тис. м²/га [10].

Дослідження впливу позакоренових підживлень мікродобривами, регуляторами росту та бактеріальними препаратами показали, що найбільшу площу листкової поверхні гібридів Харківський 195 МВ, ДКС 2960 та ДКС 2971, відповідно – 30,1, 27,4 та 31,8 тис. м²/га в середньому за три роки одержано за дворазового позакоренового підживлення препаратом Росток кукурудза. Аналогічні результати одержані за позакоренового підживлення гібридів кукурудзи середньоранньої та середньостиглої групи, за виключенням обробки рослин препаратом Вимпел. В групі ранньостиглих гібридів загальна площа листкової поверхні, в середньому за три роки становила 27,0 тис. м²/га, середньоранньої – 31,0 тис. м²/га, середньостиглої – 33,3 тис. м²/га, площа верхнього листка, відповідно – 119, 149 та 167 см², площа прикачанного листка – 485, 585 та 640 тис. см². Тобто в групі ранньостиглих гібридів площа листкової поверхні коливалася в межах 19,2-35,96 тис. м²/га, в групі середньоранніх гібридів спостерігалось загальне підвищення площі листкової поверхні (на 4,0 тис. м²/га) порівняно із ранньостиглою групою, а в групі середньостиглих гібридів відмічено найвище значення площі листкової поверхні (33,3 тис. м²/га), що на 6,3 тис. м²/га вище порівняно з ранньостиглою групою [11].

Експериментами В. А. Мазур і Н. В. Шевченко встановлено, що площа листкової поверхні середньораннього гібриду кукурудзи Арія у фазу молочної стиглості за застосування комплексу передпосівної обробки Поліміксобактерином і обробки вегетуючих рослин Мікро-Мінераліс (кукурудза) + Стимпо становила 43,1 тис м²/ га, що на 15,5 % більше порівняно з контролем (без обробок). Площа листкової поверхні у середньостиглого гібриду

Діалог фазу молочної стиглості на контролі становила 41,7 тис м²/га, а за використання обробки посівів Мікро-Мінераліс (кукурудза) + Стимпо даний показник зріс до 47,1 тис м²/га. За рахунок використання Поліміксобактерин у комплексі з вищевказаними препаратами площа листової поверхні зростає до 47,8 тис м²/га [12].

Метою наших досліджень було визначення впливу мікродобрив та регуляторів росту рослин на зміну площі листової поверхні кукурудзи.

Дослідження проводилися у 2024 р. у СФГ «Чайка-2» Броварського району Київської області за наступною схемою: Фактор А. Гібриди кукурудзи. 1. Гендальф (ФАО 250) 2. Інтелігенс (ФАО 380). Фактор В. Мікродобрива та регулятори росту рослин. 1. Контроль (обприскування водою) 2. Радікс (1 л/га) + Біогумат (1 л/га) у фазі 3-5 листка кукурудзи, Енерджі (1 л/га) + Біогумат (1 л/га) + Цинк (1 л/га) у фазі 6-8 листка кукурудзи 3. Радікс (1 л/га) + Біогумат (1 л/га) + Фотосинтез (1 л/га) у фазі 3-5 листка кукурудзи, Енерджі (1 л/га) + Лінамін (1 л/га) + Цинк (1 л/га) у фазі 6-8 листка кукурудзи 4. Радікс (1 л/га) + Лінамін (1 л/га) + Турбоазот (1 л/га) + Біогумат (0,5 л/га) у фазі 3-5 листка кукурудзи; Енерджі (1 л/га) + Фотосинтез (1 л/га) + Цинк (1 л/га) + Біогумат (0,5 л/га) у фазі 6-8 листка кукурудзи. Повторність досліду – чотириразова. Посівна площа ділянки – 30 м², облікова – 25,2 м².

Слід відмітити, що погодні умови в 2024 р. були несприятливими для росту і розвитку кукурудзи: в липні-серпні спостерігався значний дефіцит вологи в ґрунті на фоні підвищених температур повітря. Починаючи від фази сходів та інтенсивного утворення листків, площа листової поверхні кукурудзи наростала і у фазі 10–12 листків становила у гібридів Гендальф і Інтелігенс 20,2 і 21,4 тис. м²/га на контролі, а при застосуванні мікродобрив та регуляторів росту рослин збільшилася на 3,5–5,6 тис. м²/га. Найбільшу площу листової поверхні в цей період обліків (26,1 і 27,0 тис. м²/га) відмічено при використанні Радікс (1 л/га) + Біогумат (1 л/га) + Фотосинтез (1 л/га); Енерджі (1 л/га) + Лінамін (1 л/га) + Цинк (1 л/га). У фазу викидання волоті відмічено приріст листової поверхні на 15,3–17,7 тис. м²/га, порівняно з попередньою фазою.

Найбільша площа листової поверхні в середньораннього гібрида Гендальф і середньостиглого гібрида Інтелігенс відмічена у фазі молочно-воскової стиглості зерна на четвертому варіанті досліду (Радікс (1 л/га) + Лінамін (1 л/га) + Турбоазот (1 л/га) + Біогумат (0,5 л/га) у фазі 3-5 листка кукурудзи; Енерджі (1 л/га) + Фотосинтез (1 л/га) + Цинк (1 л/га) + Біогумат (0,5 л/га) у фазі 6-8 листка кукурудзи) – 51,6 і 56,4 тис. м²/га.

Оптимізація агротехнічних прийомів, таких як використання мікродобрив та регуляторів росту можуть значно впливати на площу листової поверхні кукурудзи. Це, у свою чергу, сприяє підвищенню фотосинтетичної активності рослин та їх продуктивності. Крім того, врахування кліматичних умов при плануванні посівів є важливим фактором для досягнення високих показників врожайності кукурудзи.

Список літератури:

1. Фотосинтетичні показники гібридів кукурудзи залежно від густоти посіву і обробітку біопрепаратами за умов зрошення / Лавриненко Ю. О., Міщенко С. В., Марченко Т. Ю., Пілярська О. О., Кобизєва Л. Н., Грабовський М. Б. *Аграрні інновації*. 2022. №12 С. 41–47.
2. Грабовський М. Б., Грабовська Т. О. Фотосинтетична діяльність гібридів кукурудзи залежно від ширини міжрядь і густоти рослин. *Новітні технології в рослинництві: тези доповідей державної науково-практичної конференції молодих вчених, аспірантів та докторантів*, м. Біла Церква, 14-15 травня 2015 р. БНАУ, 2015. С.11–12.
3. Fortin M. C., Pierce F. J., Edwards M. Corn Leaf Area Response to Early-Season Soil Temperature under Crop Residues. *Agronomy Journal*. 1994. №86(2). pp. 355–359.
4. Грабовський М. Б., Козак Л. А., Павліченко К. В. Зміна фотосинтетичних показників посівів кукурудзи під впливом макро і мікро добрив. Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «*Аграрна освіта та наука: досягнення і перспективи розвитку*», Біла Церква, 4-5 березня 2021 р. С. 187–189.
5. Степаненко М. В. Формування площі листової поверхні кукурудзи залежно від системи удобрення. *Зернові культури*. 2023. Том 7. № 2. С. 300–306.
6. Licht M., Archontoulis S. Influence of drought on corn and soybean. 2017. Iowa State University Extension, Ames, IA.
7. Грабовський М. Б., Грабовська Т. О., Герасименко Л. А. Вплив площі живлення рослин сорго цукрового на водоспоживання та формування біометричних і фотосинтетичних показників. *Зрошуване землеробство*. 2017. Вип. 68. С. 130–136.
8. The effects of photoperiod and temperature-related factors on maize leaf number and leaf positional distribution in the field / Xu H., Ming B., Wang K., Xue J., Hou P., Li S., Xie R. *Frontiers in Plant Science*. 2023. №14. 1006245.
9. Grabovska T., Lavrov V., Grabovskyi M. Insects diversity in soybean crops under organic and conventional farming. Scientific Forum “*From its roots, organic inspires science, and vice versa*”, 6-th ISOFAR conference at the 20th Organic World Congress 2021 in Rennes, France, September 8-10, 2021. pp. 179.
10. Степаненко М. В., Грабовський М. Б., Козак Л. А. Вплив азотного добрива та мікродобрив на площу листової поверхні та фотосинтетичний потенціал посівів кукурудзи. Матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції молодих учених і спеціалістів «*Вклад наукових інвестицій у розвиток агропромислового комплексу в умовах обмеженого ресурсного забезпечення та флуктуацій клімату*», м. Дніпро, 16–17 березня 2023 р. С. 150–151.
11. Паламарчук В. Д., Соломон А. М. Дослідження формування площі асиміляційної поверхні у кукурудзи залежно від позакоренових підживлень. *Корми і кормовиробництво*. 2021. № 92. С. 82–94.
12. Мазур В. А., Шевченко Н. В. Формування площі листової поверхні рослин гібридів кукурудзи залежно від технологічних прийомів вирощування. *Біоресурси і природокористування*. 2018. №10(1-2). С. 108–114.

Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції

**«РОТМІСТРОВСЬКІ ЧИТАННЯ ЧАСТИНА 1:
ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР ТА
ТРАНСФОРМАЦІЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ҐРУНТУ
В УМОВАХ ЗМІН КЛІМАТУ»,**

**присвяченої до 130-річчя заснування Одеської державної
сільськогосподарської дослідної станції**

28 березня 2025 року

*Тези друкуються в авторській редакції з мінімальними технічними правками.
Автори несуть відповідальність за дотримання вимог академічної доброчесності,
зміст і достовірність представлених матеріалів.*

Одеська державна сільськогосподарська дослідна станція НААН
вул. Маяцька дорога, 24, смт. Хлібодарське
Одеський район, Одеська область
Україна, 67667
e-mail: odsds-chlebodarskoe@ukr.net, сайт: www.hlebodarka.com