

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації Полякова Владислава Івановича на тему: «Удосконалення технології вирощування гібридів кукурудзи в умовах Правобережного Лісостепу України», поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» за спеціальністю 201 «Агрономія»

1. Актуальність теми дисертації. Збільшення виробництва зерна кукурудзи є одним із пріоритетних завдань для агропромислового комплексу нашої держави.

Сучасні гібриди цієї культури, відзначаються високим генетичним потенціалом врожайності зерна. Для реалізації даного потенціалу потрібно оптимізувати ті прийоми технології вирощування, які сприятимуть його розкриттю, зокрема способи і строки сівби, глибину загортання насіння норми висіву, густоту стояння рослин, фону живлення, комплексному догляді за посівами.

Розробці та вдосконаленню цих прийомів присвячена велика кількість наукових праць вітчизняних і зарубіжних вчених. Проте предметом таких експериментальних досліджень були гібриди кукурудзи, які зараз практично не використовуються у виробництві.

Для умов Правобережного Лісостепу України в останні роки рекомендовані для вирощування на зерно сучасні гібриди кукурудзи, які за стійкістю до несприятливих погодних умов перевищують гібриди, що вирощувалися раніше, проте відзначаються неоднаковою реакцією на зміну умов тепло- та вологозабезпеченості, що істотно впливає на їх продуктивність. Такі прийоми технології вирощування, як густота стояння рослин, система удобрення, потрібно оптимізувати саме для цих гібридів, враховуючи суттєве збільшення витрат на виробництво та післязбиральну доробку зерна кукурудзи. А отже, вивчення цих та інших питань умов Лісостепу України є досить актуальним.

2. Наукова новизна одержаних результатів досліджень визначається тим, що в процесі реалізації програми досліджень і аналізу отриманих результатів

вперше:

- визначено оптимальні параметри передзбиральної густоти стояння рослин для сучасних гібридів кукурудзи різних груп стиглості – ранньостиглого ДН ПИВИХА,, середньораннього ДН ОРЛИК, середньостиглого ДН САРМАТ;

удосконалено:

- систему удобрення культури з використанням нових мінеральних добрив;

набуло подальшого розвитку:

- встановлення особливостей росту, розвитку рослин, формування врожайності та якості зерна гібридів кукурудзи залежно від факторів, що вивчалися.

3. Обґрунтованість і достовірність наукових положень, результатів, висновків і рекомендацій. Достовірність результатів дисертаційного дослідження підтверджується тим, що для його проведення застосовували загальнонаукові й спеціальні методи: гіпотеза, експеримент, спостереження, польовий, вимірювально-ваговий, математично-статистичний, порівняльно-розрахунковий. Це стало об'єктивною основою для формулювання обґрунтованих висновків та конкретних рекомендацій щодо виявлення особливостей росту і розвитку та формування високого рівня продуктивності ранньостиглих, середньоранніх та середньостиглих гібридів кукурудзи у Правобережному Лісостепу України.

У роботі як теоретичну та практичну основи використано результати сучасних та ретроспективних досліджень вітчизняних та зарубіжних науковців, які займаються питаннями удосконалення елементів технологій вирощування культурних рослин.

Дисертаційна робота виконувалась самостійно. Для цього було проведено аналіз літературних джерел, розроблено програму і схему проведення досліджень, впродовж років закладались та виконувались усі необхідні дослідження, за результатами практичної роботи визначено економічну й біоенергетичну ефективність досліджень, сформульовано висновки та рекомендації виробництву. На основі проведених досліджень та подальшого їх опису було підготовлено наукові публікації.

Достовірність результатів дослідження Полякова В.І., сформульованих висновків та результатів підтверджується тим, що вони побудовані на основі отриманих даних із використанням загальнонаукових та спеціальних методів проведення наукового пошуку, які гармонійно доповнюють один одного. Це стало об'єктивною основою для формування виважених висновків та конкретних рекомендацій щодо виявлення особливостей росту і розвитку та формування високого рівня продуктивності ранньостиглих, середньоранніх та середньостиглих гібридів кукурудзи.

Доказом обґрунтованості розроблених в дисертації рекомендацій є їх упровадження у виробництво.

4. Практичне значення отриманих результатів і ступінь їх використання.

На основі проведених польових досліджень та виробничої перевірки кращих варіантів створено науково обґрунтовану систему застосування добрив та формування щільності посівів за рахунок підбору густоти рослин за вирощування гібридів кукурудзи різних груп стиглості.

Рекомендовані виробництву технологічні прийоми вирощування кукурудзи забезпечують одержання врожайності зерна 7,16–12,36 т/га де прибуток склав 26564 – 56921 грн./га.

Оптимальні варіанти застосування добрив ($N_{120}P_{60}K_{20}+$ 3,5 т Organic compost) та густина посівів на час збирання 65 тис. шт./га забезпечують отримання у гібрида кукурудзи ДН САРМАТ рівня прибутку – 56921 грн/га та коефіцієнт енергетичної ефективності виявився – 5,37.

Кращі з досліджених варіантів, за рахунок поєднання елементів технології вирощування, впроваджено у виробництво. Вони не тільки сприяють збільшенню урожайності кукурудзи а й формуванню бездефіцитного балансу елементів живлення в ґрунті.

5. Повнота викладення матеріалів дисертації в опублікованих наукових працях. За результатами дослідження опубліковано 8 наукових праць загальним обсягом 2,93 друк. арк. (1,68 друк. арк. належить автору), зокрема: 3 статті у наукових фахових виданнях (загальним обсягом 1,88 друк. арк., автору належить 1,63 друк. арк.), 1 стаття в іноземному виданні, включеному до міжнародної наукометричної бази Web of Science (загальним обсягом 0,38 друк. арк., автору належить 0,15 друк. арк.), 1 стаття у виданнях іноземних держав (загальним обсягом 0,31 друк. арк., автору належить 0,09 друк. арк.) та 3-х тезах конференцій (загальним обсягом 0,38 друк. арк., автору належить 0,16 друк. арк.) .

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Поляков В.І. Особливості формування якісних показників зерна кукурудзи залежно від комплексу елементів технології вирощування. *Збірник наукових праць «Агробіологія»*. 2020. № 2. С. 132–138.

2. Поляков В.І. Урожайність гібридів кукурудзи залежно від густоти рослин та системи удобрення. *Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України*. Збірник наукових праць. 2020. Вип. 27 (41). URL: http://www.ndipvt.com.ua/zbirnyk_2020_v2_22.html.

3. **Поляков В.І.,** Карпук Л.М. Фотосинтетична продуктивність кукурудзи залежно від агротехнологічних заходів. *Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків*. Збірник наукових праць. 2020. Вип. 28. С. 209–221 (60 %, проведення експериментальних досліджень, аналіз результатів, підготовка та написання статті).

4. **V.I. Polyakov,** L.M. Karpuk, I.D. Prymak, A.A. Pavlichenko, V.M. Karaulna, L.V. Yezerkovksa, R.M. Kulyk, S.S. Shokh (2021). Influence of seeding density and fertilizing on water consumption, growth and development of maize hybrids. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2021. Vol. 11(1). P. 32–37. DOI: 10.15421/2020_305. (40 %, проведення експериментальних досліджень, аналіз результатів, підготовка та написання статті).

Публікації у наукових виданнях іноземних держав:

5. **Поляков В.І.,** Карпук Л.М., Павліченко А.А., Петракова О.О. Особливості формування висоти рослин кукурудзи залежно від густоти та удобрення. *Agricultural sciences «Colloquium-journal»*. 2021. № 5(92). P. 58–62. DOI: 10.24412/2520-6990-2021-592-58-62.

Матеріали науково-практичних конференцій:

6. Карпук Л.М., Ображій С.В., Павліченко А.А., **Поляков В.І.** Урожайність кукурудзи на зерно за різних систем основного обробітку і рівнів удобрення ґрунту. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 95-річчю Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН «Новітні агротехнології: теорія та практика». м. Київ, 11 липня 2017 р. С. 97–98.

7. **Поляков В. І.,** Карпук Л.М. Особливості росту і розвитку рослин кукурудзи залежно від генотипу. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Аграрна освіта та наука: досягнення, роль, фактори росту». Інноваційні технології в агрономії, агрохімії та екології. Землеустрій та кадастри у сучасних умовах: проблеми та вирішення. м. Біла Церква, 27–28 вересня 2018 р. С. 14–15.

8. **Поляков В.І.,** Карпук Л.М. Структурні показники врожаю кукурудзи залежно від елементів технології вирощування. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Інноваційні технології в агрономії, землеустрої, лісовому та садово-парковому господарстві». м. Біла Церква, 30 жовтня 2020 р. С. 12–13.

6. Апробація результатів дисертації. Результати досліджень доповідались на засіданнях кафедри землеробства, агрохімії та ґрунтознавства Білоцерківського національного аграрного університету, методичної комісії Білоцерківського НАУ (2017–2019 рр.) та наукових конференціях: міжнародній науково-практичній конференції, присвяченій 95-річчю Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН «Новітні

агротехнології: теорія та практика» (м. Київ, 11 липня 2017 р); Міжнародній науково-практичній конференції «Аграрна освіта та наука: Досягнення, роль, фактори росту. Інноваційні технології в агрономії, агрохімії та екології. Землеустрій та кадастри у сучасних умовах: проблеми та вирішення» (м. Біла Церква, 27-28 вересня 2018 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Інноваційні технології в агрономії, землеустрої, лісовому та садово-парковому господарстві (м. Біла Церква, 30 жовтня 2020 р.).

7. Дискусійні положення та зауваження щодо змісту дисертації.

1. У дисертаційній роботі (розділ 1) під час формування огляду літератури автором зроблено акцент на основних складових технології вирощування кукурудзи, а саме: густота рослин, удобрення, адаптивний потенціал гібридів з урахуванням перспектив вирощування культури у зоні Правобережного Лісостепу України. Як показав авторський пошук значну увагу приділено виявленню основних взаємозв'язків рослин кукурудзи з абіотичними та біотичними чинниками, які є рушійною силою у формуванні кінцевої продуктивності. Однак не повною мірою зазначено щодо врахування такого чинника як водоспоживання рослин. Оскільки споживання вологи рослинами кукурудзи впродовж вегетаційного періоду є різним залежно від фази розвитку культури. Вважаємо, що урахування цього аспекту сприяло б кращому розумінню додаткових ефектів від використання ґрунтової вологи рослинами кукурудзи, які напряду залежать від температури повітря та ґрунту, а також елементів технології вирощування.

2. У дисертаційному дослідженні значна увага приділяється характеристиці агрокліматичних умов у досліджуваній період (2017-2019 рр.). Цілком достатнім є висновок, що погодні умови відрізнялись від середніх багаторічних показників, однак, в цілому були сприятливими для росту та розвитку рослин кукурудзи. Проте, на нашу думку, для повноцінного формулювання даного висновку необхідно було б показати коефіцієнт суттєвості відхилень для визначення відхилень показників погодних умов поточних років досліджень від середніх багаторічних для більш повної характеристики вказаних даних. Даний коефіцієнт показує залежність суми опадів та середніх добових температур від багаторічних даних. Його визначення дає змогу класифікувати місяці та роки щодо сприятливості умов для розвитку рослин.

3. При розкритті методичних підходів щодо проведення наукових досліджень, вважаємо за доцільне зазначити яким саме чином визначався коефіцієнт сумарного водоспоживання культури з урахуванням запасів доступної вологи та складових водного балансу. Також недостатньо обґрунтованою є методика визначення якісних показників зерна кукурудзи (вмісту протеїну і крохмалю).

4. погоджуюсь з автором роботи щодо необхідності проведення моніторингу застосування різних елементів технології вирощування кукурудзи в умовах Правобережного Лісостепу України та формування її високої продуктивності, проте вважаємо доречним посилити аргументацію щодо комплексного впливу досліджуваних чинників на ріст і розвиток рослин кукурудзи в умовах глобальних змін клімату.

5. Робота значно виграла в плані практичної значущості, якби автор додав розділ чи підрозділ щодо математичного моделювання процесів росту і розвитку рослин кукурудзи. Оскільки отримані математичні моделі можуть бути використані не тільки для проведення досліджень іншими ученими, а й для імітаційного моделювання та прогнозування процесів росту та розвитку рослин кукурудзи, та напрацювання баз даних управління процесом формування показників якості. Дослідження взаємозв'язків, що впливають на ознаки які формуються у процесі росту, розвитку кукурудзи та післязбиральної доробки варто подати у вигляді кореляційних плеяд, оскільки кожна точка плеяди показує силу конкретного кореляційного зв'язку між досліджуваними ознаками та іншими чинниками, що на неї впливають або пов'язані з нею. Тому, математичне моделювання слугує для інтеграції інформації про досліджувану систему, оскільки поєднує в єдине ціле результати окремих локальних досліджень.

8. Відповідність дисертації вимогам, що пред'являються до дисертації на здобуття ступеня доктора філософії. Дисертаційна робота подана у вигляді спеціально підготовленої кваліфікаційної наукової праці на правах рукопису. Усі наукові результати, що викладені в дисертаційній роботі та виносяться на захист, отримані автором самостійно. Із наукових праць, опублікованих у співавторстві, у дисертації використано лише ті положення, ідеї та висновки, які є результатом самостійної роботи автора.

На підставі розгляду дисертації, наукових публікацій, у яких висвітлено основні наукові результати дисертації, а також за результатами фахового семінару (протокол № 14 від 07.06.2021 р.) встановлено, що дисертаційна робота «Удосконалення технології вирощування гібридів кукурудзи в умовах Правобережного Лісостепу України» є завершеною науковою працею, у якій автором отримано нові науково обґрунтовані результати, що розв'язують конкретне наукове завдання.

Дисертаційна робота Полякова Владислава Івановича «Удосконалення технології вирощування гібридів кукурудзи в умовах Правобережного Лісостепу України» відповідає вимогам, що ставляться до дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії, п.10 «Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. № 167 (зі

змінами Постанови Кабінету Міністрів України від 21.10.2020 р. № 979) та може бути рекомендована до захисту на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 «Агрономія» у разовій спеціалізованій вченій раді.

9. Загальний висновок. Зміст дисертації відповідає визначеній меті, поставлені здобувачем наукові завдання вирішені повною мірою, мету дослідження досягнуто. Робота містить науково обґрунтовані результати досліджень, що характеризуються науковою новизною та мають істотне значення для галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство», спеціальності 201 «Агрономія». Наукові положення, висновки і рекомендації повністю обґрунтовані й аргументовані та отримали необхідну апробацію на всеукраїнських та міжнародних науково-практичних конференціях. У публікаціях здобувача знайшли відображення всі положення дисертаційного дослідження. Структура і обсяг роботи відповідають чинним вимогам.

Дисертаційне дослідження є завершеною кваліфікаційною науковою працею, в якій отримані нові науково обґрунтовані результати, що загалом вирішують конкретне науково-прикладне завдання щодо удосконалення елементів технології вирощування кукурудзи на зерно, спрямованих на формування високого рівня продуктивності гібридів кукурудзи.

Рецензенти:

доктор сільськогосподарських наук, професор,
професор кафедри технологій у рослинництві
та захисту рослин
Білоцерківського національного
аграрного університету



С. П. Вахній

кандидат сільськогосподарських наук, доцент,
доцент кафедри технологій у рослинництві
та захисту рослин
Білоцерківського національного
аграрного університету



Ю. В. Федорук

Підписи Вахнія С.П. та Федорука Ю.В.
засвідчую:

начальник відділу кадрів
Білоцерківського національного
аграрного університету



Д. В. Ромасишин

«11» червня 2021 р.