

10. Ямковий В. Особливості сучасної системи удобрення сої. *Пропозиція*, 2014. URL: <http://www.propozitsiya.com/?page=146&itemid=4140> (Дата звернення: 15.11.2024).
11. Agrobiological principles of soybean cultivation and ways to maximize its productivity / H. M. Zabolotnyi et al. Vinnytsia, 2020. 276 p.
12. Description of the environmental damage on soybean seeds / M. R. Arango, R. M. Craviotto [and others] // *Seed Science and Technology*. – 2006. – Vol. 34. – P. 133–141.
13. Didur I.M., Pansyreva H.V., Telekalo N.V. Agroecological rationale of technological methods of growing legumes. *The scientific heritage*. 2020. Volume 52. P. 3–7.

УДК 633.15

ГУСТОТА ПОСІВУ ТА ВРОЖАЙНІСТЬ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ

Бомба М.І., кан. с-г. наук, доцент
Литвин О.Ф., кан. с-г. наук, доцент
Мазурак І.В., кан. с-г. наук, в. о. доцента
Львівський національний університет
природокористування, м. Дубляни

Кукурудза – важливе джерело кормових і продовольчих ресурсів, а за останні 10-15 років стала ще важливою енергетичною культурою. Сучасна технологія вирощування кукурудзи забезпечує понад 110 ц/га зерна та близько 1000 ц/га силосної маси. У кукурудзи, на відміну від інших культурних рослин, кормову цінність має вся рослина, за виключенням кореневої системи. Тому й не дивно, що вона займає друге місце в світі за площею посіву. Вважається, що кукурудзу сіяти економічно доцільно за умови, що її врожайність вища порівняно з урожайністю пшениці на 10 ц/га. Сьогодні урожайність пшениці також може сягати 100-центнерної позначки, проте такий рівень урожайності пшениці дається значно більшою ціною, ніж у кукурудзи.

Важливим резервом збільшення валового виробництва зерна кукурудзи є вдосконалення основних елементів сортової технології вирощування гібридів, яка б враховувала їх біологічні особливості та можливу реакцію на пропоновані елементи технології. Не підлягає сумніву, що в комплексі технологічних елементів при вирощуванні кукурудзи важливе місце займає елемент забезпечення оптимальної густоти агрофітоценозу перед збиранням урожаю. Останнє повинно забезпечити максимальну реалізацію генетичного потенціалу щодо продуктивності культури [1].

Каленська С.М., Таран В.Г., Данилів П.О. та ін. [2, 3] вважають, що зміна кліматичних умов у світі та в регіонах України вимагає вирощування таких гібридів кукурудзи, які характеризуються високим адаптивним потенціалом та одночасно придатні для вирощування за технологіями, які сприяють максимальній реалізації їх генетичного потенціалу врожайності. Автори також притримуються думки, що нові високопродуктивні гібриди кукурудзи володіють здатністю формування вищої продуктивності за умови збільшення густоти посівів перед збиранням урожаю до 90 тис./га.

Глупак З.І., Бутенко А.О. [4] також вважають, що впровадження у виробництво нових гібридів вітчизняного та закордонного виробництва вимагає уточнення елементів технології їх вирощування в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах. Дослідження впливу густоти стояння на врожайність зерна гібридів кукурудзи різних груп стиглості в умовах Лісостепу України показали, що тривалість вегетаційного періоду кукурудзи більше залежала від гібридного складу, ніж від густоти стояння. Аналіз проведених досліджень через призму врожайності гібридів вказує на доцільність вирощування

середньостиглих гібридів кукурудзи ДКС 4531 (ФАО 350) з густотою 70 тис. шт./га та ДКС4608 (ФАО 380) з густотою 80-90 тис. шт./га.

Сорт (гібрид) завжди залишається важливим резервом формування високої врожайності. Для кукурудзи ще одним важливим чинником формування високої продуктивності є густина посіву. Питання визначення оптимальної площі живлення залишається актуальним, оскільки впроваджуються у виробництво нові гібриди різних груп стиглості.

Ми вивчали реакцію ранньостиглого гібриду Почаївський 190 МВ та середньораннього гібриду ДН Хортиця на густоту посіву в умовах Західного Лісостепу. Загущення посівів від 70 до 90 тис./га призвело до подовження періоду вегетації залежно від гібриду відповідно на 5 та 8 днів. Загущення кукурудзяного ценозу від 70 до 90 тис./га призводило до збільшення висоти рослини та висоти закладання нижнього продуктивного качана у ранньостиглого гібриду Почаївський 190МВ на 17 і 6 см, а в середньораннього гібрида ДН Хортиця – 23 і 10 см відповідно.

Збільшення густоти стеблостою кукурудзи сприяло зниженню деяких біометричних показників та елементів структури врожаю. У ранньостиглого гібриду Почаївський 190МВ діаметр стебла зменшився на 0,7 см, а маса рослини - на 142 г. Аналогічно у середньораннього гібрида ДН Хортиця ці показники знизилися відповідно на 0,7 см та 198 г.

Максимальна реалізація генетичного ресурсу продуктивності гібридів кукурудзи залежить не лише від формування морфологічних показників рослин, але й показників структурних елементів урожаю. Багато науковців однозначно констатують факт, що збільшення густоти кукурудзяного агрофітоценозу негативно впливає на показники структури врожаю, проте це не означає обов'язкове зниження врожайності. Переважно зниження індивідуальної продуктивності компенсується більшою кількістю рослин на одиниці площі [2, 3, 5, 6].

У наших дослідженнях також внаслідок загущення посівів від 70 до 90 тис./га відбувається зменшення кількості качанів на 100 рослинах на 40 і 36 шт., а також зниження питомої частки качанів у силосній масі кукурудзи на 9,7 та 12,7% відповідно в гібридів Почаївський 190МВ та ДН Хортиця. В обох гібридів збільшення густоти стояння рослин призводить до зменшення маси зерна з однієї рослини. Вихід зерна та маса 1000 зерен є сортовими ознаками, проте також спостерігається тенденція до їх зниження із збільшенням густоти стеблостою.

Для ранньостиглого гібриду Почаївський 190 МВ оптимальною виявилась густина агрофітоценозу 80 тис./га, за якої формувався урожай 110,0 ц/га незважаючи на зниження індивідуальної продуктивності рослин. Зменшення густоти посіву до 70 тис./га, як і збільшення до 90 тис. рослин призвело до істотного зниження врожайності: відповідно на 4,4 та 3,5 ц/га зерна (НІР₀₅ – 2,6 ц/га).

Середньоранній гібрид ДН Хортиця максимальну реалізацію генетичного потенціалу врожайності забезпечив за густоти стеблостою 70 тис./га – 115,5 ц/га. Дальше загущення посівів до 80 і 90 тис./га мало негативний вплив на формування врожайності, який знизився відповідно на 4,6 та 10,6 ц/га. За оптимальної густоти посіву гібрид ДН Хортиця формував істотно вищу врожайність порівняно з гібридом Почаївський 190 МВ, різниця становила 5,5 ц/га зерна (НІР₀₅ 1,9 га).

Незважаючи на різну врожайність, вважаємо, що в господарствах Західного Лісостепу доцільно вирощувати як ранньостиглі гібриди типу Почаївський 190 МВ, так і середньостиглі гібриди типу ДН Хортиця, оскільки це дозволить зняти напруження під час збирання врожаю.

Список використаних джерел:

1. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Степу України / За ред. В. Ф. Сайка. К: Вид-во аграр. наука, 2010. 912 с.

2. Каленська С. М., Єременко О. А., Таран В. Г. ТА ІН. Адаптивність польових культур за змінних умов вирощування. *Наукові праці інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків*. 2017. Вип. 25. С. 48–57.
3. Каленська С.М., Таран В.Г., Данилів П.О. Особливості формування урожайності гібридів кукурудзи залежно від удобрення, густоти стояння рослин та погодних умов. *Таврійський науковий вісник*. 2019. №101. С.42-48.
4. Глупак З.І., Бутенко А.О. Урожайність гібридів кукурудзи на зерно залежно від групи стиглості та густоти стояння в умовах Лісостепу України. *Агрономія*. 2022. №2. С.5-10. URL: <https://visnyk-unaus.udau.edu.ua/arxiv-nomerv/2022/n2-20221/urozhaj-nist-gibr-idiv-kukurudz-i-na-zer-no-zalezh-no-vid-grup-i-stiglo-sti-ta-gu-stot-i-stoya-nnya-v-um>.
5. Маслійов С.В. Вплив густоти рослин на урожайність кременистої кукурудзи в умовах східної частини Степу України. *Вісник Полтавської державної аграрної академії. Серія: Сільське господарство. Рослинництво*. 2016. №3. С.11-14.
6. Жемела Г. П., Бараболя О. В., Ляшенко В. В., Ляшенко Є. С., Подоляк В. А. Формування продуктивності зерна гібридами кукурудзи залежно від норми висіву. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2021. №1. С. 97-105.

УДК 528.88: 004.9

ВИКОРИСТАННЯ НОРМАЛІЗОВАНОГО ДИФЕРЕНЦІЙНОГО ВЕГЕТАЦІЙНОГО ІНДЕКСУ ДЛЯ РОЗПІЗНАВАННЯ ЗРОШУВАНИХ КУЛЬТУР У ДОДАТКУ AGROLAND CLASSIFIER

Лиховид П.В., д-р. с.-г. наук,
старший науковий співробітник
відділу зрошувального землеробства та
декарбонізації агроєкосистем
Інститут кліматично орієнтованого
сільського господарства НААН, м. Одеса

Розпізнавання зрошуваних і неполивних земель є важливим завданням сучасної аграрної науки для забезпечення ефективного управління водними ресурсами в сільському господарстві та моніторингу використання зрошувальних систем [1]. Дані дистанційного зондування Землі можуть бути використані як засіб автоматизації цього завдання шляхом впровадження алгоритмів машинної класифікації. Нормалізований диференційний вегетаційний індекс NDVI, розрахований на основі аерокосмічних знімків із різних сателітів, може бути дуже корисним у цьому відношенні для визначення моделей рослинного покриття в різних умовах зволоження, а також може надати ключ до розрізнення між неполивними та зрошуваними угіддями.

Метою цього дослідження було оцінити коректність розпізнавання меліоративного стану ріллі за даними дистанційного зондування Землі, а саме динаміки NDVI впродовж вегетаційного періоду, за допомогою різних алгоритмів машинного навчання, реалізованих у програмі Agroland Classifier, та з'ясувати, чи можна застосовувати дані алгоритми для автоматизованого розпізнавання зрошуваних і неполивних орних земель.