

8. Marginal superiority of maize: An indicator for density tolerance under high plant density / Liu G. et al. *Scientific reports*, 2020. 10(1), 15378. DOI: 10.1038/s41598-020-72435-3.

9. Genetic potential of newly developed maize hybrids under different water-availability conditions in an arid environment / Sedhom Y. S. et al. *Life*, 2024. 14(4), 453. DOI: 10.3390/life14040453.

УДК 633.15:005.336.3

ФОРМУВАННЯ ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД КОМПЛЕКСУ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ

Антал Т.В., кандидат с.-г. наук, доцент

Ревенко О.О. студентка 4 курсу ОС «Магістр»

Моренко Я.Ю. студент 4 курсу ОС «Бакалавр»

Деркач В.М. студент 4 курсу ОС «Бакалавр»

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Зерно кукурудзи характеризується багатим хімічним складом і має різноцільове використання: кормове, продовольче та технічне. Енергетичну, поживну та харчову цінність зерна будь-якої культури визначає вміст основних біохімічних показників, зокрема білка, крохмалю та жиру. Оскільки кукурудза є основною кормовою культурою, то важливим є показник вмісту білка, який містить незамінні амінокислоти – лізин та триптофан. Проте цінність цієї культури не обмежується її кормовими якостями, оскільки кукурудза має важливе продовольче значення [1, 2].

Із зерна кукурудзи на сьогодні виробляється майже 80 % крохмалю, з якого отримують різні сорти патоки, кристалічну декстрозу, цукровий сироп тощо. Із зародків добувають олію, яка є висококалорійним продуктом, а також має лікувальні властивості [3].

Зерно кукурудзи характеризується багатим хімічним складом, в тому числі вітамінами А, В, Е, Н, РР, а також мінеральними сполуками, які містять більше 20 мікро- і макроелементів. У 100 грамах сирого продукту міститься чверть добової норми споживання вітамінів В1 і В6, міді, фосфору і магнію, а також приблизно половина від необхідної кількості кобальту, марганцю, молібдену і селену [4, 5].

Наукові дослідження проводилися у польовій сівозміні ТОВ «АгроУкр». З метою встановлення ефективності та обґрунтування впливу видів азотних добрив на показники якості зерна нами був закладений двофакторний дослід. Фактор А. Гібрид: Крабас (ФАО 300) та Керберос (ФАО 310); Фактор В. Добрива: Контроль, N₉₀P₆₀K₆₀–фон (Ф), Ф + КАС 32 (5-7 лист.) 15–17 ВВСН,

Ф + КАС 32 (7-9 лист.) 17–19 ВВСН, Ф + КАС 32 (5-7 та 7-9 лист.) 15–17 і 17–19 ВВСН.

Результати досліджень які були проведені показали залежність вмісту білку в зерні гібридів під впливом добрив з підживленням КАС 32, показники якого зростали залежно від кратності обробок та фенологічної фази кукурудзи (табл.1).

Таблиця 1

Хімічні показники якості зерна гібридів кукурудзи залежно від удобрення

Фактор А. Гібрид	Фактор В. Удобрення	Вміст, %		
		білок	крохмаль	жир
Керберос	Контроль	9,24	70,46	3,72
	N ₉₀ P ₆₀ K ₆₀ – фон (Ф)	9,58	67,38	3,81
	Ф + КАС 32 (5-7 лист.)	10,11	64,88	4,08
	Ф + КАС 32 (7-9 лист.)	10,15	64,94	4,14
	Ф + КАС 32 (5-7 та 7-9 лист.)	10,19	65,12	4,10
Крабас	Контроль	9,02	69,83	3,40
	N ₉₀ P ₆₀ K ₆₀ – фон (Ф)	9,34	67,92	3,56
	Ф + КАС 32 (5-7 лист.)	9,81	63,03	3,88
	Ф + КАС 32 (7-9 лист.)	9,97	63,43	3,92
	Ф + КАС 32 (5-7 та 7-9 лист.)	10,03	63,60	3,82

На контрольному варіанті, без внесення добрив та без проведення позакореневої обробки посівів, вміст білку становив у гібриду Керберос 9,24% у гібриду Крабас 9,02 %. За варіанту внесення добрив у нормі N₉₀P₆₀K₆₀ та застосування підживлення КАС 32 у фазу 5-7 та 7-9 листків вміст білку становив - 10,11-10,15 %. У гібриду Крабас за даного варіанту вміст білку був менший і становив – 9,81-9,97 %. Найбільший приріст цього показника якості було встановлено у гібридів Керберос (10,19 %) та Крабас (10,3%) за варіанту застосування добрива та двократного підживлення посівів у фенологічну фазу 5-7 та 7-9 листків за міжнародною шкалою ВВСН 15-17 та ВВСН 17-19.

Показники вмісту крохмалю у гібридів Керберос та Крабас на контролі становили: 70,46 – 69,83%. Порівнюючи гібриди Керберос та Крабас за вмістом крохмалю в зерні кукурудзи нами виявлено реакцію на застосування позакореневих підживлень та встановлено більш ефективну кратність обробок та фенологічну фазу.

Так застосування добрива КАС 32 для підживлення у фенологічну фазу 7-9 листків (ВВСН 17-19) виявилось більш ефективним, порівняно з застосуванням КАС 32 у фенологічну фазу 5-7 листків (ВВСН 15-17) та дворазового застосування у фенологічні фази 5-7 (ВВСН 15-17) та 7-9 листків (ВВСН 17-19).

Не менш важливим показником якості зерна є жир. В середньому за роки досліджень його величина на контролі становила у гібриду Керберос 3,72 % та 3,40 % у гібриду Крабас.

Максимальний вміст жиру в середньому за роки досліджень за позакореневого підживлення посівів добривом КАС 32 був у гібриду Керберос і становив 4,14% у варіанті внесення азотного добрива КАС 32 (фон) і одноразового підживлення посівів у фенологічну фазу 7-9 листків (ВВСН 17-19). За даного варіанту у гібриду Крабас вміст жиру становив - 3,92 %.

Висновок. Найбільший приріст білку було встановлено у гібридів Керберос (10,19%) та Крабас (10,3%) за варіанту застосування добрива та двократного підживлення посівів у фенологічну фазу 5-7 та 7-9 листків за міжнародною шкалою ВВСН 15-17 та ВВСН 17-19.

Максимальний вміст жиру, у гібриду Керберос, становив 4,14% у варіанті за внесення $N_{90}P_{60}K_{60}$ та позакореневого підживлення посівів добривом КАС 32 у фенологічну фазу 7-9 листків (ВВСН 17-19).

Список використаних джерел

1. Дудка М.І., Якунін О.П., Пустовий С.І. Вплив позакореневого підживлення на формування зернової продуктивності кукурудзи за вирощування її після соняшнику. Таврійський науковий вісник. 2020. № 115. С. 42-48. DOI: 10.32851/2226-0099.2020.115.6

2. Каленська С.М., Єрмакова Л.М., Свистунов Ю.В., Антал Т.В. Вплив передпосівної обробки насіння та посівів комплексними регуляторами росту рослин на урожайність гібридів кукурудзи. Аграрні інновації. *Меліорація, землеробство, рослинництво* 2025. № 29. С. 59-65.

3. Крестьянінов Є.В., Єрмакова Л.М., Антал Т.В. Формування урожаю та якості зерна кукурудзи залежно від фону та позакореневого підживлення посівів в умовах лівобережного Лісостепу. Рослинництво та ґрунтознавство. 2019. Т. 10. № 1. С. 18–26.

4. Мазур В.А., Шевченко Н.В. Вплив технологічних прийомів вирощування на формування якісних показників зерна кукурудзи. Збірник наукових праць ВНАУ. Сільське господарство та лісівництво. 2017. №6 (Т. 1). С. 7–13

5. Паламарчук В.Д., Демчук Б.С. Роль позакореневих підживлень у сучасних технологіях вирощування зернової кукурудзи. Сільське господарство та лісівництво. 2021. № 1 (20). С. 60–76.