

SCI-CONF.COM.UA

EURASIAN SCIENTIFIC CONGRESS



**ABSTRACTS OF II INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
FEBRUARY 24-25, 2020**

**BARCELONA
2020**

**ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ТА ЯКОСТІ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ
ЗА ДІЇ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ ТА РЕГУЛЯТОРУ РОСТУ
ЗЕАСТИМУЛІН**

**Сидякіна Олена Вікторівна,
Іванів Микола Олександрович,**

к.с.-г.н., доценти
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»
г. Херсон, Україна

Вступ. Кукурудза – універсальна культура продовольчого, технічного і фуражного призначення. За рівнем урожайності вона є лідером серед зернових культур, а за вмістом кормових одиниць перевершує такі культури, як ячмінь, жито та овес. Зерно кукурудзи містить 65-70% вуглеводів, 9-12% білка і 4-8% олії. Вітамінний склад зерна представлений такими компонентами: вітамін А, нестача якого в організмі людини призводить до погіршення зору; вітаміни групи В (тіамін, рибофлавін, піридоксин), які виступають коферментами низки метаболічних процесів; аскорбінова кислота або вітамін С, користь якого загальновідома; вітамін Е, який є антиоксидантом, запобігає окисленню та руйнуванню вітаміну А. Також зерно кукурудзи містить незамінні амінокислоти, мінеральні солі та мікроелементи.

На світовому ринку кукурудза виступає стратегічною культурою, що обумовлено високим рівнем урожайності зерна, універсальним спектром його використання, високим попитом та сприятливою ціновою політикою. В Україні за посівними площами кукурудза посідає друге місце серед зернових злакових культур.

Сталі й високі врожаї кукурудзи обумовлюються її високою пластичністю до ґрунтово-кліматичних умов та суворим дотриманням усього комплексу агротехнічних заходів. Серед останніх важливе місце посідає оптимізація фону мінерального живлення рослин і застосування сучасних рістрегулюючих препаратів.

Мета роботи. Метою досліджень було вдосконалити окремі елементи технології вирощування кукурудзи, зокрема вивчити вплив фону мінерального живлення та обробки посівів регулятором росту Зеастимулін на врожайність та якість зерна в умовах зрошення на півдні України.

Матеріали та методи. Польові дослідження проводили впродовж 2018-2019 рр. в ПСП Агрофірмі «Сиваш», що знаходиться в Новотроїцькому районі Херсонської області. Вирощували простий модифікований середньоранній гібрид кукурудзи ДБ Хотин (ФАО 280). Грунтовий покрив дослідного поля представлений темно-каштановим середньосуглинковим слабосолонцюватим ґрунтом. Площа дослідної ділянки – 50 м², повторність – чотириразова.

Польовий дослід і лабораторні дослідження виконували згідно з методичними вказівками по проведенню досліджень на зрошуваних землях, методикою польового досліді і «Методическими рекомендаціями по проведенню полевых опытов с кукурузой».

На вивчення були поставлені два фактори. Фактор А – фон мінерального живлення: без добрив, N₁₂₀P₉₀, N₁₈₀P₉₀. Фактор В – обробка посівів у фазу 3-7 листків кукурудзи: обробка водою, обробка регулятором росту Зеастимулін у нормі 15 мл/га. Фон мінерального живлення створювали шляхом використання аміачної селітри та подвійного гранульованого суперфосфату. Фосфорні добрива вносили восени під основний обробіток ґрунту, азотні – навесні під передпосівну культивуацію.

Агротехніка вирощування кукурудзи була загальноприйнятою для зрошуваних умов півдня України, виключення становили досліджувані фактори.

Результати та обговорення. Висота рослин кукурудзи за оптимізації фону мінерального живлення зростала. Спостерігали прямо пропорційну залежність між нормою внесених добрив і даним біометричним показником. Проведення обробки посівів регулятором росту Зеастимулін сприяло додатковому збільшенню висоти рослин. Максимальною в усі строки визначення її формували рослини варіанту з внесенням добрив у нормі N₁₈₀P₉₀ та проведенням обробки посівів регулятором росту.

Накопичення сирової надземної маси кукурудзи впродовж вегетації зростало до фази молочно-воскової стиглості зерна, у яку визначені максимальні її показники по всіх варіантах дослідів. На період повної стиглості зерна відбулося її зменшення внаслідок підсихання рослин. Що стосується накопичення сухої біомаси рослин, то даний показник впродовж вегетації поступово зростав і максимальних своїх значень досяг у фазу повної стиглості зерна. За внесення мінеральних добрив і проведення обробки посівів Зеастимуліном надземна біомаса кукурудзи зростала. Мінімальною в усі періоди визначення вона виявилась у неудобреному варіанті з обробкою посівів водою. Внесення мінеральних добрив збільшувало даний показник зі збільшенням дози азоту на фоні внесення фосфорного добрива. Проведення обробки посівів регулятором росту призводило до подальшого накопичення як сирової, так і сухої надземної маси кукурудзи. Максимальних значень в усі строки визначення обидва показники досягли у варіанті внесення мінеральних добрив у нормі $N_{180}P_{90}$ і застосування Зеастимуліну. Аналогічну закономірність між варіантами дослідів спостерігали і за площею листової поверхні.

Оптимальне проходження процесів фотосинтезу позитивно позначилося на довжині качана у досліді. За дії мінеральних добрив і Зеастимуліну даний показник зростав і максимальних значень досяг у варіанті внесення $N_{180}P_{90}$ з обробкою посівів регулятором росту – 24,2 см, що на 22,2% більше, ніж у варіанті без добрив і без Зеастимуліну (рис. 1).

Результати проведених нами досліджень свідчать про те, що обидва досліджувані фактори суттєво збільшували врожайність зерна кукурудзи (табл. 1). Її приріст від застосування добрив у середньому за два роки досліджень склав 2,08-3,05 т/га або 23,2-34,0%. Застосування Зеастимуліну збільшило врожайність зерна на 0,25 т/га або 2,8% у варіанті без добрив, на 0,56 т/га або 5,1% – за внесення мінеральних добрив у нормі $N_{120}P_{90}$ і на 0,79 т/га або 6,6% – за норми добрив $N_{180}P_{90}$.

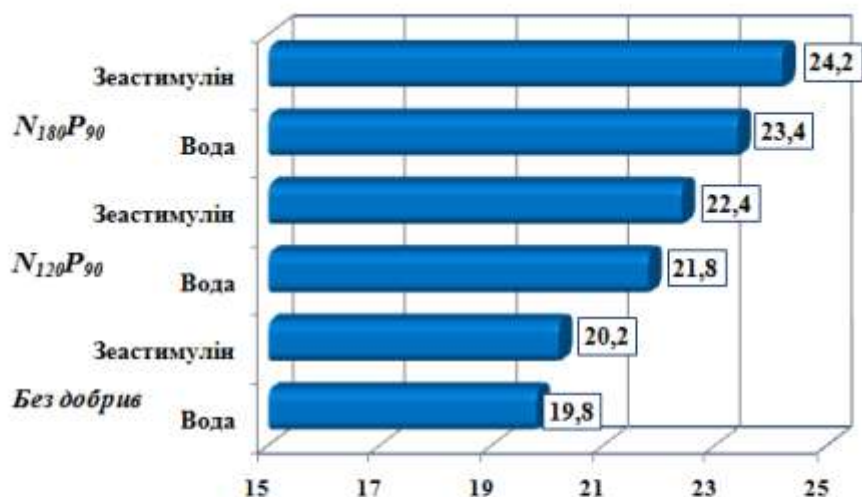


Рис. 1. Довжина качана кукурудзи у досліді (середнє за 2018-2019 рр.)

Таблиця 1

Урожайність зерна кукурудзи залежно від фону мінерального живлення та обробки посівів Зеастимуліном (середнє за 2018-2019 рр.)

Фон живлення (фактор А)	Обробка регулятором росту (фактор В)	Урожайність зерна, т/га	Приріст			
			до варіанту обробки водою		до варіанту без добрив	
			т/га	%	т/га	%
Без добрив	Вода	8,96	-	-	-	-
	Зеастимулін	9,21	0,25	2,8	-	-
$N_{120}P_{90}$	Вода	11,04	-	-	2,08	23,2
	Зеастимулін	11,60	0,56	5,1	-	-
$N_{180}P_{90}$	Вода	12,01	-	-	3,05	34,0
	Зеастимулін	12,80	0,79	6,6	-	-

HP_{05} , т/га по фактору А – 0,49; по фактору В – 0,20, по взаємодії факторів АВ – 0,64.

Мінеральні добрива у досліді сприяли збільшенню вмісту в зерні кукурудзи сирих протеїну, клітковини та жиру (табл. 2). Проведення обробки посівів Зеастимуліном також збільшувало всі зазначені показники. Максимальними вони визначені у варіанті внесення мінеральних добрив у нормі $N_{180}P_{90}$ з обробкою посівів регулятором росту.

Таблиця 2

Вплив мінеральних добрив та Зеастимуліну на показники якості зерна кукурудзи (середнє за 2018-2019 рр.)

Фон живлення (фактор А)	Обробка регулятором росту (фактор В)	Вміст у зерні, %		
		сирого протеїну	сирої клітковини	сирого жиру
Без добрив	Вода	9,3	4,19	6,14
	Зеастимулін	9,5	4,24	6,16
N ₁₂₀ P ₉₀	Вода	11,4	4,85	6,74
	Зеастимулін	11,8	4,93	6,78
N ₁₈₀ P ₉₀	Вода	12,4	5,27	6,77
	Зеастимулін	12,9	5,38	6,84

За дії досліджуваних факторів зростала як врожайність зерна, так і показники якості. Відповідним чином збільшувався і умовний вихід з гектару посіву сирих протеїну, клітковини та жиру (рис. 2).

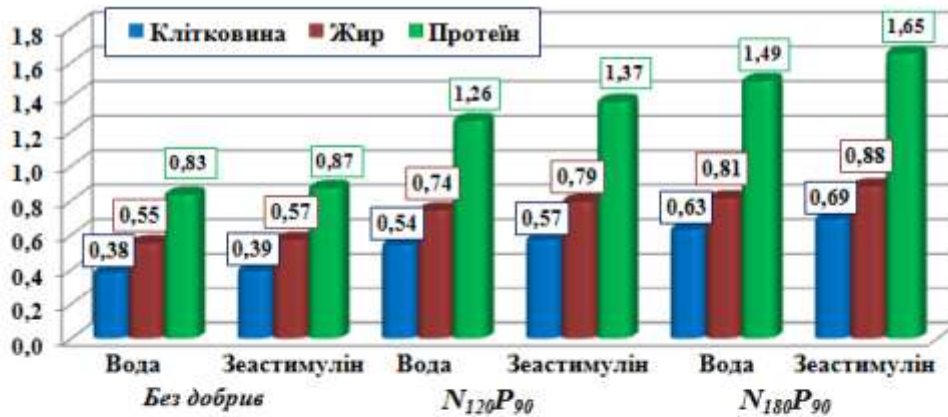


Рис. 2. Вплив фону мінерального живлення та Зеастимуліну на умовний вихід з гектару посіву протеїну, клітковини та жиру (середнє за 2018-2019 рр.), т/га

Висновки. За вирощування кукурудзи на темно-каштанових ґрунтах в умовах зрошення необхідно вносити мінеральні добрива у нормі N₁₈₀P₉₀ та у фазу 3-7 листків проводити обробку посівів регулятором росту Зеастимулін у нормі 15 мл/га. Створення такого фону живлення забезпечить приріст урожайності зерна 3,8 т/га з високими показниками якості.