

УДК 633.15:631.8 (477.72)

ВПЛИВ КОМПЛЕКСНИХ МІКРОДОБРІВ НА ОСНОВНІ БІОМЕТРИЧНІ ПАРАМЕТРИ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ

О. А. Гож¹, Т. Ю. Марченко², Б. С. Котов³

^{1,2} Інститут зрошуваного землеробства НААН України, Херсон, сел. Наддніпрянське, 73483, Україна

³ Херсонський державний аграрний університет, вул. Рози Люксембург, 23, Херсон, 73006, Україна

Кукурудза завжди займала провідне місце у зерновому і кормовому балансах України. Вітчизняний науковий досвід показує, що за потенціалом продуктивності зерна та зеленої маси, кормовою й енергетичною цінністю ця культура фактично не має собі рівних і є незамінною у кормових раціонах для худоби, особливо свиней і птиці. Популярність кукурудзи забезпечує відразу кілька факторів – зміна клімату, попит на світовому ринку, висока рентабельність [1].

Для України кукурудза є експортно-орієнтованою культурою. Продовольче споживання цього зерна мінімальне. З України продається вдвічі більше кукурудзи, ніж споживає внутрішній ринок. За останні п'ять сезонів експорт кукурудзи з України збільшився у 7 разів [2].

Ситуація на світовому ринку кукурудзи сприяє збільшенню її виробництва вітчизняними аграріями. Упродовж останніх років в Україні спостерігається тенденція до розширення площ під цією культурою. Якщо в 1995 році кукурудзу вирощували на площі 1,2 млн га, то у 2013 році площа збільшилася до 4,8 млн га, а валовий збір виріс з 3,4 до 30 млн тонн. Такий рівень виробництва виводить Україну в п'ятірку світових лідерів [3].

Технологічні прийоми вирощування в умовах сьогодення не повною мірою сприяють реалізації врожайного потенціалу нових морфобіотипів кукурудзи, що пов'язано з недостатньою відповідністю агротехніки вирощування біологічним особливостям гібриду. Тому нагальною є проблема вдосконалення елементів агротехніки з метою приведення їх у відповідність до біологічних особливостей рослини, що дозволить максимально використовувати її врожайний потенціал. Найбільш дієвими заходами впливу на рівень зернової продуктивності гібридів кукурудзи є застосування зрошення, мінеральних добрив, мікродобрив та стимуляторів.

Мікроеlementи беруть участь у всіх життєво-важливих процесах, таких як фотосинтез, дихання, окислювально-відновлювальні процеси, ферментативна діяльність, нуклеїновий та білковий обмін, синтез вітамінів, речовин росту, окрім того регулюють стан протоплазми, надходження іонів [4].

Метою досліджень було вивчення ефективності застосування мікродобрив у технології вирощування гібридів кукурудзи різних груп

ФАО в зрошуваних умовах. Польові дослідження проводилися протягом 2012-2013 рр. на зрошуваних масивах Інституту зрошеного землеробства НААН України. Ґрунт дослідної ділянки темно-каштановий, слабкосолонцюватий, середньосуглинковий. Повторність досліду чотириразова, ділянки закладали методом рендомізації, площа облікової ділянки – 31,5 м².

Агротехніка в досліді загальноприйнята для умов Півдня України. Попередник – соя. Мінеральні добрива вносили рекомендованою дозою для зрошуваної зернової кукурудзи N₁₅₀P₉₀. Поливи проводили дощувальною машиною ДДА-100МА. Згідно схеми досліду проводили позакореневе обприскування рослин гібридів кукурудзи у фазу 6-8 листків розчинами рідких мікродобрив.

Дослідження та спостереження проводили у двофакторному польовому досліді: фактор А – гібриди кукурудзи різних груп ФАО (ранньостиглий Тендра, середньоранній Сиваш, середньостиглий Сов-329 МВ, середньопізній Бистриця 400 МВ); фактор В – обробка рослин у фазу 6-8 листків мікродобривами HUMIN PLUS, Вуксал Борон, Наномікс-кукурудза.

Визначено, що на тривалість періоду вегетації рослин гібридів кукурудзи впливають гідротермічні показники років досліджень, умови вирощування та групи стиглості гібридів. Залежно від зазначених факторів період вегетації досліджуваних гібридів тривав від 102 до 119 днів.

Висота рослин кукурудзи залежить від агротехнічних і метеорологічних умов, біологічних особливостей гібрида, фази розвитку. Так, за вирощування без застосування мікродобрив у період утворення 12-13 листків цей показник, залежно від досліджуваного гібрида, коливався у межах 137-156 см. Найбільш інтенсивно ріст рослин кукурудзи у висоту відбувається до фази цвітіння. Показник висоти рослин підвищувався на 9-19 см при обприскуванні рослин мікродобривами у фазу 6-8 листків і досягав свого максимуму у фазу молочної стиглості зерна. Найбільше на висоту рослин впливало обприскування мікродобривом HUMIN PLUS, рослини були вищі, порівняно з контролем, на 14-19 см відповідно до групи стиглості гібриду. Середньопізній гібрид Бистриця 400 МВ за обробки його мікродобривом HUMIN PLUS показав найбільшу висоту рослин у фазу цвітіння 275 см (табл. 1).

У наших дослідженнях площа листової поверхні рослин кукурудзи істотно змінювалася залежно від фази їх розвитку, гібридного складу та обприскування мікродобривами (табл.).

Таблиця

**Вплив мікродобрив на динаміку висоти рослин та площу
листової поверхні гібридів кукурудзи
(середнє за 2012-2013 рр.)**

Гібрид (фактор А)	Обробка мікродобри- вами (фактор В)	Фази розвитку рослин і показники			
		12-13 листків		цвітіння	
		Висо- та рос- лин, см	площа листко- вої поверх- ні, тис.м ² /г а	висота рослин, см	площа листкової поверх- ні, тис.м ² /га
Тендра	Б/о	137	22,4	218	30,7
	HUMIN PLUS	148	23,1	232	33,3
	Вуксал Борон	146	22,7	227	32,5
	Наномікс	150	22,9	229	32,9
Сиваш	Б/о	145	23,7	234	32,4
	HUMIN PLUS	157	24,5	251	37,0
	Вуксал Борон	155	24,1	246	36,1
	Наномікс	159	24,3	248	36,6
Сов-329 МВ	Б/о	151	24,8	243	33,2
	HUMIN PLUS	160	25,7	260	40,7
	Вуксал Борон	158	25,4	256	39,2
	Наномікс	161	25,5	258	39,9
Бистриця 400МВ	Б/о	156	28,5	256	36,2
	HUMIN PLUS	166	29,8	275	44,3
	Вуксал Борон	164	29,4	270	43,4
	Наномікс	168	29,5	272	43,9
	НІР ₀₅	2	0,2	3	0,3

Дослідженнями встановлено, що наростання листкової поверхні рослин гібридів кукурудзи істотно збільшувалося з ростом і розвитком рослин і максимальних величин досягала до фази цвітіння з подальшим незначним зменшенням площі листкового апарату у наступні періоди вегетації. Зазначена залежність чітко простежується при обприскуванні рослин розчинами мікродобрив.

Так, у фазу 12-13 листків площа листкової поверхні в середньому по гібридах кукурудзи за вирощування їх без обробки мікродобривами склала 22,4-28,5 тис.м²/га, у період цвітіння – 30,7-36,2 тис.м²/га. За обприскування розчинами мікродобрив наведені показники збільшилися на 3,12-4,56 та 8,46-22,37% відповідно.

Продуктивність фотосинтезу істотно залежить від площі листкової поверхні рослин, яка регулюється створенням оптимальної структури посіву. Нашими дослідженнями зазначене підтвердилося і визначено, що чиста продуктивність фотосинтезу залежить як від досліджуваних факторів – біологічних особливостей гібридів, мікродобрив, так і від фаз розвитку рослин. Чиста продуктивність

фотосинтезу у гібридів кукурудзи з більш тривалим періодом вегетації є вищою порівняно з ранньостиглими формами.

Література

1. Кукурудза на зрошуваних землях півдня України / [Ю. О. Лавриненко, Р. А. Вожегова, С. В. Коковіхін та ін]. – Херсон: Айлант, 2011. – 468 с.
2. Лебідь Л. Повернення королеви полів / Л. Лебідь // Аграрний тиждень. – 2013. – № 14–15. – С. 22.
3. Маслак О. Переваги – за кукурудзою / О. Маслак // Пропозиція. – 2013. – №5 (215). – С. 32–34.
4. Коваленко О. А. Вплив елементів живлення на стресовий стан польових культур / О. А. Коваленко, А. І. Ковбель // Агроном. – 2013. – № 2. – С. 24–27.