

Заболотний О.І., кандидат с.-г. наук, доцент, Уманський національний університет садівництва

Заболотна А.В., кандидат с.-г. наук, Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

ДИНАМІКА РОСТУ РОСЛИН КУКУРУДЗИ ЗА ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ РЕГУЛЯТОРАМИ РОСТУ РОСЛИН

Наведено експериментальні дані щодо впливу передпосівної обробки насіння кукурудзи регуляторами росту рослин на зміну динаміки росту рослин кукурудзи у висоту. Встановлено позитивний вплив досліджуваних препаратів на висоту кукурудзи. Найбільш активне збільшення даного біометричного показника спостерігається за дії Регопланту та Зеастимуліну. У цих варіантах досліду висота рослин кукурудзи перевищувала контрольний варіант на 13–17% залежно від фази розвитку культури та регулятора росту рослин.

Висота рослин, регулятори росту, фаза розвитку, біометричні показники, кукурудза

Нині кукурудза – одна із провідних стратегічних культур, яка знайшла застосування у різних галузях народного господарства. У світовому виробництві кукурудза знаходиться на другому місці за площею посівів після пшениці, а за врожайністю – значно її перевищує, тому валові збори зерна кукурудзи близькі до зборів зерна пшениці, а в окремі роки навіть перевищують їх [1]. За виробництвом зерна кукурудзи Україна займає п'яте-сьоме місце в світі, а за експортом посідає третє місце, відразу після основних виробників та експортерів [2, 3].

З метою підвищення продуктивності культури технології вирощування кукурудзи нині передбачають застосування різноманітних фізіологічно активних речовин, у тому числі й регуляторів росту рослин [4]. У свою чергу, регулятори росту рослин є одним з антропогенних чинників та мають вплив на основні біометричні показники рослинного організму, зокрема, й висоту рослин [5].

Висота рослин кукурудзи є головним чинником, що визначає швидкість росту і розвитку рослин, а також їх здатність конкурувати за фактори життя, є їх висота. Також висота рослин є одним з важливих біометричних показників росту кукурудзи [6].

Дослідження із застосування регуляторів росту рослин та мікродобрив на кукурудзі свідчать, що висота рослин культури змінювалась залежно від виду регуляторів росту і у фазі молочної стиглості зерна коливалась від 225 до 281 см [7]. Відповідно до інших даних, найбільші значення висоти рослин кукурудзи зафіксовано при обприскуванні рослин препаратом «Реаком Р» [8].

Зважаючи на вищенаведене, одним із завдань наших досліджень було встановити вплив передпосівної обробки насіння кукурудзи регуляторами росту рослин на ріст рослин кукурудзи у висоту.

Визначення висоти виконувалося на рослинах кукурудзи (*Zea mays* L.) гібриду Достаток 300 МВ (селекція Інституту фізіології рослин і генетики НАН

України) в польових і лабораторних умовах кафедри біології Уманського національного університету садівництва впродовж 2018–2020 років. Насіння кукурудзи за добу до сівби обробляли регуляторами росту Біосил (50 мл/т), Біолан (20 мл/т), Регоплант (200 мл/т) та Зеастимулін (20 мл/т).

Дослід закладали систематичним методом з послідовним розміщенням варіантів у чотириразовому повторенні. Норми регуляторів росту для обробки насіння кукурудзи розраховували, виходячи норми витрати препаратів на 1 т насіння та потреби у насінні на дослідну ділянку. Обробку насіння виконували за допомогою протруювача ПНШ–3 «Фермер» П. Загальна площа однієї дослідної ділянки складала 32 м², облікова – 20 м².

Ґрунт досліді – чорнозем опідзолений малогумусний важкосуглинковий на лесі з вмістом в орному шарі гумусу 3,5 %, рухомих сполук фосфору і калію (за методом Чирикова) – 88 і 132 мг/кг відповідно, азоту легкогідролізованих сполук (за методом Корнфілда) – 103 мг/кг, рНсол – 6,2, гідролітична кислотність – 2,26 смоль/кг ґрунту [9]. Висоту рослин кукурудзи визначали у відповідності до загальноприйнятих методик [10]

Нами встановлено, що передпосівна обробка насіння кукурудзи регуляторами росту рослин мала позитивний вплив на ріст рослин у висоту. Приріст висоти рослин залежав від виду регулятора росту.

Так, зокрема, у фазі розвитку рослин кукурудзи 8–10 листків за дії Біосилу (50 мл/т) висота рослин кукурудзи порівняно з контрольним варіантом, де насіння оброблялося водою, у середньому за роки досліджень зроста на 3%, тоді як при застосуванні Біолану (50 мл/т) – на 10% (табл. 1).

Таблиця 1.

Висота рослин кукурудзи за дії РРР, 2018–2020 рр.

Варіант досліді	Фаза 8–10 листків		Фаза викидання мітелки	
	висота, см	до конт-ролю, %	висота, см	до конт-ролю, %
Контроль (обробка водою)	65,1	100	210,2	100
Біосил, 50 мл/т	67,2	103	220,4	105
Біолан, 20 мл/т	71,9	110	230,1	109
Регоплант 200 мл/т	76,0	117	241,7	115
Зеастимулін 20 мл/т	73,8	113	236,7	113
НІР₀₅	3,3		9,6	

Найбільший приріст висоти рослин кукурудзи спостерігався у разі передпосівної обробки насіння регулятором росту рослин Регоплант (200 мл/т). У цьому варіанті досліді рослини порівняно з контролем були вищими на 17%.

Дещо менш активно відбувався ріст рослин за дії Зеастимуліну (20 мл/т), однак їх висота перевищувала дані контрольного варіанту на 13%.

За повторного обліку висоти рослин кукурудзи у фазі викидання мітелки встановлено, що абсолютні значення показника зросли, що пов'язано з активним ростом культури у період між обліками, однак залежність приростів висоти від виду регулятора росту рослин залишалася такою ж, як і за попереднього обліку.

Зокрема, за дії Біосилу (50 мл/т) та Біолану (20 мл/т) висота кукурудзи порівняно з контрольним варіантом збільшилася на 5 та 9% відповідно, тоді як за дії Регопланту (200 мл/т) та Зеастимуліну (20 мл/т) ріст культури відбувався більш активно і перевищував показники контрольного варіанту відповідно на 15 та 13%.

Отже, за результатами аналізу отриманих експериментальних даних можна зробити висновок, що передпосівна обробка насіння кукурудзи регуляторами росту рослин має позитивний вплив на ріст рослин у висоту. Найбільш активне збільшення даного біометричного показника спостерігається за дії Регопланту (200 мл/т) та Зеастимуліну (20 мл/т). У цих варіантах дослідження висота рослин кукурудзи перевищувала контрольний варіант на 13–17% залежно від фази розвитку культури та регулятора росту рослин.

Бібліографія

1. Заболотний О.І., Заболотна А.В. Формування продуктивності посівів кукурудзи при застосуванні гербіциду Трофі 90 // Науковий огляд. – №2 (3). – 2014. – С. 129–137.
2. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур / В. В. Лихочвор, В. Ф. Петриченко, П. В. Іващук, О. В. Корнійчук ; ред. : В. В. Лихочвор, В. Ф. Петриченко. Львів, 2010. – 1088 с.
3. Зинченко С. Стратегический план 2020 // Агро Перспектива. 2013. №10 (161). С.14–15.
4. Мазур В. А., Шевченко Н. В. Формування площі листової поверхні рослин гібридів кукурудзи залежно від технологічних прийомів вирощування. Біоресурси і природокористування. Київ, 2018. Т. 10, № 1, 2. С. 108–114.
5. Сатановська І.П. Вплив обробки насіння та позакореневих підживлень на біометричні показники рослин кукурудзи. Корми і кормовиробництво. 2013. Вип. 75. С. 62–67.
6. Мазур В. А., Циганська О.І., Шевченко Н. В. Висота рослин кукурудзи залежно від технологічних прийомів вирощування. Сільське господарство та лісівництво. Вінниця, 2018. Вип. 8. С. 5–13.
7. Лавриненко Ю.О., Гож О.А. Ріст і розвиток рослин гібридів кукурудзи ФАО 180–430 за впливу регуляторів росту і мікродобрив в умовах зрошення на Півдні України. Збірник наукових праць «Зрошуване землеробство». 2016. №65. С. 128–131.

8. Скринник Я.Т. Особливості застосування комплексних рідких добрив при вирощуванні кукурудзи в умовах північного Степу України. Бюлетень Інституту зернового господарства. 2010. – № 39. – С. 103–106.
9. Poltoretskyi S.P. Formation of density of seed sowing of millet (*Panicum miliaceum* L.) depending on the term and method of sowing // Bulletin of Uman NUH. – 2017. – №1. – P. 59–64.
10. Грицаєнко З.М., Грицаєнко А.О., Карпенко В.П. Методи біологічних та агрохімічних досліджень рослин і ґрунтів. – К.: ЗАТ «Нічлава», 2003. – 320 с.