

ВПЛИВ СТИМУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН НА БІОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ РОСЛИН СОНЯШНИКУ

О. І. Циліурик, доктор с.-г. наук, с.н.с.

Я. В. Остапчук, аспірант.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Ключові слова: соняшник, стимулятори росту рослин, рістрегулюючі препарати, біометричні показники, урожайність, якість насіння.

Використання в технології вирощування соняшнику біологічних стимуляторів росту рослин забезпечує зростання рівня його урожайності, так максимальну прибавку насіння по всіх гібридах забезпечував препарат Церон (0,5 л/га) – 0,16-0,75 т/га, або 8,2-43,3 %.

Соняшник є важливою олійною культурою Степу України. В останні роки у зв'язку із кризовими явищами, подорожчанням енергоресурсів та зміною пріоритетів розвитку галузі рослинництва на фоні скорочення використання органічних і мінеральних добрив, погіршенням фіто санітарного стану, запровадженням короткоротаційних сівозмін, значним розширенням площ посіву олійної культури виникає необхідність удосконалення існуючих елементів технології вирощування соняшнику з метою зростання урожайності насіння та підвищення його якості [1-3].

Рішення цієї проблеми полягає у оптимізації продуктивності цінної олійної культури, запровадженні в технологію вирощування соняшнику біологічних стимуляторів росту рослин (Вимпел К-2, Церон, Архітект), які забезпечують: захист соняшнику в разі тривалого перебування в несприятливих умовах; активізацію розвитку кореневої системи; підвищення активності клітинного дихання; стабілізацію життєдіяльності корисної мікрофлори ґрунту; збільшення ефективності пестицидів, а як результат підвищення врожайності насіння олійної культури. Тому головна мета нашої роботи полягає у вивченні впливу різних за напрямком дії рістрегулюючих речовин на морфогенез і продуктивність рослин соняшнику.

Польовий дослід закладали на науково-дослідному полі навчально-наукового центру ДДАЕУ протягом 2019-2020 року на чорноземах звичайних мало гумусних середньо потужних пілувато-середньосуглинкових на лесі. Ґрунти відзначаються високою потенційною і ефективною родючістю: вміст гумусу становить 3,9 %, загального азоту – 0,22 %, фосфору – 0,13 %, калію – 2,2 %.

Агротехніка вирощування соняшнику загальноприйнята для зони Степу. Розміщували соняшник в 5-ти пільній зерно-паро-просапній сівозміні (чистий пар – пшениця озима – кукурудза – ячмінь – соняшник). По всіх варіантах обробітку під передпосівну культивуацію вноситься ґрунтовий гербіцид Харнес – 2,5 л/га. В досліді були висіяні три гібриди різних груп стиглості, Купава – пізній; Суміко – середньопізній; Субаро – середньоранній. Внесення стимуляторів росту (Вимпел К-2 – 0,7 л/га; Архітект – 0,5 л/га; Церон – 0,5 л/га) проводили малогабаритним штанговим оприскувачем ОМ-4 (ширина захвату 4 м) у фазу 6-8 пар листків соняшнику.

Як показали результати досліджень висота рослин дещо змінювалась залежно від внесення регуляторів росту по соняшнику. Найбільш вплив мав препарат Церон на всіх гібридах соняшнику, тобто тут відмічена найменша висота рослин – 191-205 см. Гірші результати забезпечував препарат Вимпел К-2, висота рослин тут по всіх гібридах становила 200-210 см.

Зменшення висоти рослин соняшнику має ряд переваг в технології його вирощування, зокрема зменшується ламкість стебла від шкідників та хвороб, зростає площа листової поверхні та діаметр кошика, а також покращується робота висококліренсних самохідних обприскувачів тощо.

Що стосується площі листової поверхні яка визначалась методом висічок, після внесення препаратів найбільший вплив мав також препарат Церон площа листків збільшувалась до 70,9-78,1 тис.м²/га, або на 5,5-10,2 % більше за контроль, а найменший вплив на площу листової поверхні мав препарат Вимпел К-2 – 70,8-75,4 тис.м²/га.

Величина діаметра кошика була прямо пропорційною з площею листової поверхні на всіх досліджуваних гібридах де вносили регулятори росту, зокрема збільшувалась на варіанті внесення препарату Церон – 23-26 см (на 11,5-30,4 % більше за контроль) та Архітект – 20-25 см (на 8,0-20,0 %). Збільшення діаметра кошика сприяє збільшенню кількості насінин у кошику, а відповідно при правильному і достатньому живленні рослин до зростання півня врожайності олійної культури. Мінімальний приріст діаметра кошика забезпечував препарат Вимпел К-2 – 20-25 см (приріст по відношенню до контролю 1,0-8,0 %).

Кількість насінин у кошику дещо залежала від застосування стимуляторів росту рослин. Максимальна кількість насінини безумовно відмічена на варіантах застосування Церон – 829-951 шт, що перевищувало контроль на 3,4-5,6%. Застосування Вимпел К-2 (0,7л/га) забезпечувало мінімальний результат 827-936 шт, або лише на 2,2-3,2% більше порівняно з контролем.

Маса 1000 зерен була вищою на варіантах де вносили препарат Архітект на середньоранніх та пізніх гібридах – 49,0-60,0 грам, препарат Церон кращий результат забезпечував на середньопізніх гібридах – 54,0-59,0 г. Маса 1000 зерен більше залежала від гібридів, норм добрив та практично не залежала від застосування стимуляторів росту рослин. Так найбільша маса 1000 зерен була характерна для середньо раннього гібриду Субаро – 51,0-60,0 г., а найменша для пізнього Купава – 47-55 г, що пояснюється біологічними особливостями гібридів.

Застосування стимуляторів росту рослин на соняшнику сприяло зростанню рівня врожайності культури в 1,01-1,7 рази. Урожайність насіння в 2020 р. була меншою через несприятливі, посушливі погодні умови вегетаційного періоду. Найбільшу прибавку насіння по всіх гібридах забезпечував препарат Церон (0,5 л/га) – 0,16-0,75 т/га, або 8,2-43,3 %. Мінімальна прибавка від застосування стимуляторів росту рослин була у препарату Вимпел К-2 (0,7 л/га) – 0,06-0,56 т/га, або 0,03-36,3 %. Препарат

Архітект займав проміжне положення між препаратами Церон та Вимпел К-2 (табл. 1).

1. Урожайність гібридів соняшнику різних груп стиглості залежно від регуляторів росту рослин, т/га

Гібриди соняшнику	Стимулятори росту рослин	Урожайність соняшнику, т/га	
		2019 р.	2020 р.
Купава (пізній)	Контроль (без внесення препаратів)	1,85	0,98
	Вимпел К-2 (0,7 л/га)	1,91	1,54
	Архітект (0,5 л/га)	2,01	1,69
	Церон (0,5 л/га)	2,03	1,73
Суміко (середньо пізній)	Контроль (без внесення препаратів)	1,88	1,11
	Вимпел К-2 (0,7 л/га)	1,98	1,51
	Архітект (0,5 л/га)	1,77	1,67
	Церон (0,5 л/га)	2,02	1,77
Субаро (середньо ранній)	Контроль (без внесення препаратів)	1,79	0,99
	Вимпел К-2 (0,7 л/га)	1,82	1,16
	Архітект (0,5 л/га)	1,98	1,19
	Церон (0,5 л/га)	1,95	1,24

Внесення стимуляторів росту рослин дещо впливало на якість насіння соняшнику, а саме на показник олійності, відмічена тенденція до зростання олійності порівняно з контролем, найбільше на варіантах де вносили препарати Церон (0,5 л/га) та Архітект (0,5 л/га), зростання олійності тут становило 3-8 та 4-6 процентних пункти. Застосування препарату Вимпел К-2 (0,7 л/га) сприяло зростанню олійності лише на 1-3 процентних пункти.

Таким чином, формування максимальної площі листової поверхні соняшнику відзначалось при застосуванні стимулятора росту Церон (0,5 л/га) до 70,9-78,1 тис.м²/га, або на 5,5-10,2 % більше за контроль. Тут же рослини соняшнику формували найбільший діаметр кошика – 23-26 см (на 11,5-30,4 % більше за контроль) та максимальну кількість насінини у ньому 829-951 шт., що перевищувало контроль на 3,4-5,6 %. Маса 1000 зерен була вищою на варіантах де вносили препарат Архітект на середньоранніх та пізніх гібридах – 49,0-60,0 грам, препарат Церон кращий результат забезпечував на середньопізніх гібридах – 54,0-59,0 г. Застосування стимуляторів росту рослин на соняшнику сприяло зростанню рівня врожайності культури в 1,01-1,7 рази. Найбільшу прибавку насіння по всіх гібридах забезпечував препарат Церон (0,5 л/га) – 0,16-0,75 т/га, або 8,2-43,3 %. Застосування рістрегулюючих препаратів Церон (0,5 л/га) та Архітект (0,5 л/га), сприяло зростанню олійності на 3-8 та 4-6 процентних пункти відповідно.

Література:

1. Цилюрик О. І., Судак В. М. Ефективність безполицевого обробітку ґрунту під соняшник у Північному Степу України. *Вісник Львівського національного аграрного університету*. 2014. № 18 (агрономія). С. 161-167.
2. Ткалич Ю. И., Цилюрик А. И., Козечко В. И. Агроэкологическая эффективность микроудобрений и регуляторов роста растений в технологии выращивания подсолнечника северной Степи Украины // *Вестник Прикаспия*. 2018. № 2. С. 4-9.
3. Цилюрик О. І. Система мульчувального обробітку ґрунту в сівоzmінах Північного Степу: монографія. – Дніпро: Новий Світ 2000, 2019. 298 с.