

РОЛЬ СУЧАСНИХ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН В ТЕХНОЛОГІЯХ ВИРОЩУВАННЯ ПРОСАПНИХ КУЛЬТУР

Ю.Є. Огурцов, к. с.-г. н., Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва

О.В. Барановський, к. с.-г. н., Луганський національний аграрний університет

А.С. Капустін, к. с.-г. н., Луганський національний аграрний університет

Дослідженнями більш ніж 30-ти науково-дослідних установ виявлено широку позитивну дію регуляторів росту рослин. Доведено, що нові регулятори росту вітчизняного виробництва за своєю ефективністю відповідають кращим світовим препаратам, а за технологічними показниками і рівнем вартості мають значні переваги.

Позитивний спектр дії регуляторів росту рослин дуже широкий, насамперед це регуляція ростових і репродуктивних процесів рослин на різних етапах онтогенезу, підвищення урожайності, покращення якості зерна, підсилення стійкості рослин до несприятливих факторів середовища, нівелювання пестицидного навантаження.

Так, створивши захисну оболонку насіння шляхом передпосівної обробки регуляторами росту рослин, забезпечуються більш сприятливі умови для початкового росту рослини – підвищення енергії проростання і польової схожості, сили початкового росту, ефективний захист від шкочинних факторів.

Не менш важливим є вплив рістрегулюючих препаратів і протягом вегетації рослин – в період формування листового апарату та репродуктивних органів. Вчасне застосування визначених заходів дозволяє підвищити кількість і якість одержаної продукції.

В дослідях з соняшником в Інституті рослинництва ім. В.Я. Юр'єва використовували регулятор росту рослин «Вимпел» протягом 2011-2012рр. Обробка рослин ліній соняшнику в фазі 4 пар листків препаратом «Вимпел» сприяла збільшенню площі листової поверхні на 13,1% та маси 1000 насінин на 2,0 г, що забезпечило отримання прибавки урожайності на 0,24 т/га (або 12,6%) (табл. 1). Відбувається підвищення адаптивних властивостей рослин соняшнику, що позначається на покращенні посівних якостей насіння ліній соняшнику: збільшення схожості на 5-10%, що найбільш актуально для насінницьких господарств при вирощуванні лінійного та гібридного насіння.

Таблиця 1

Площа листя та урожайність лінії соняшнику Сх 503 А залежно від застосування препарату «Вимпел», т/га (2011-2012рр.)

Варіант дослідження	Площа листя, см ² /росл.	Урожайність, т/га	Відхилення від контролю, +/-	
			т/га	%
Контроль	1714	1,90	-	-
Обробка у фазі 4 пари листя	1939	2,14	0,24	12,6

В Луганському національному аграрному університеті вивчали вплив дії препарату «Вимпел» за комплексним його використанням на продуктивність посівів зернового сорго та кукурудзи.

За період вегетації в 2011 році погодні умови були сприятливі (ГТК_{V-VIII} дорівнює 1,08), в 2012 і 2013 рр. - сухі (ГТК_{V-VIII} відповідно рокам - 0,54 і 0,43) і жаркі (сума активних ($\geq 10^{\circ}\text{C}$) температур була в 2011 році - 3287 $^{\circ}\text{C}$, в 2012 - 4008 $^{\circ}\text{C}$, в 2013 - 3868 $^{\circ}\text{C}$, при багаторічній нормі - 3148 $^{\circ}\text{C}$).

Мета досліджень - встановити найбільш ефективні агроприйоми боротьби з бур'янами на тлі застосування регулятора росту рослин «Вимпел». Окрім заводської

обробки насіння сорго його на обраних варіантах обробляли препаратами «Вимпел-К» (500 г/т/10 л води) і «Оракул насіння» (1 л/т). Препарат «Вимпел» вносили у фази 4-5 і 7-8 листків сорго. Для боротьби зі звичайною злаковою попелицею посіви в червні двічі обробляли інсектицидом Актара 25 WG, в.г. (0,1 кг/га).

У роки досліджень переважав малолітній тип засміченості, в незначній мірі (не більше 1-3 шт./м²) зустрічалися багаторічні коренепаросткові бур'яни. На початку фази цвітіння сорго, на тлі застосування гербіциду Примекстра Голд 500 SL, засміченість була мінімальною - 4-7 шт./м² малолітніх бур'янів при їх масі - 29-43 г/м². Окреме застосування страхового гербіциду Діален Супер 464 SL в.р.к. повністю не знищувало навіть дводольні малолітні бур'яни - їх залишалося до 17-19 шт./м² при масі - 49-56 г/м² (у 2011 році), до 23-27 шт./м² і 74-81 г/м² (у 2012 році) і 16-22 шт./м² при сирій масі 67-93 г/м² (в 2013 році). На посівах без заходів по боротьбі з бур'янами в порівнянні з чистими посівами сорго, густина рослин була зменшена в середньому до 55-65 тис./га, висота рослин досягала 40-45 см, їх сира маса була в межах 380-450 г/м², або була в 3 рази меншою (1150-1320 г/м²), ніж на варіантах з повним знищенням бур'янів. Внесення гербіциду Діален Супер 464 SL (0,6 л/га) у фазу кушіння сорго дещо уповільнювало розвиток рослин, вони відчували стресовий вплив дії гербіциду. Але внесення гербіциду у баковій суміші з препаратом «Вимпел» не пригнічувало і не затримувало розвиток сорго. Облік урожаю показав високу ефективність застосування заходів по боротьбі з бур'янами в післяпосівній період і регулятора росту рослин «Вимпел» при вирощуванні зернового сорго гібрида Свіфт (табл. 2).

Таблиця 2

Урожайність зернового сорго залежно від заходів по боротьбі з бур'янами, застосування гербіцидів та препарату «Вимпел», т/га (2011-2013рр.)

Варіанти дослідів	Середня врожайність, т/га	Прибавка зерна, т/га
Контроль I – без боротьби з бур'янами	1,62	-
Контроль II – Фон + 3 ручних прополювання	5,97	4,35
Фон – 2 міжрядних обробітки	2,66	1,04
Фон + досходове внесення Примекстра Голд 720 SC	4,85	3,23
Фон + Діален Супер 464 SL	4,34	2,72
Фон + обробка насіння «Вимпел К» + Діален Супер 464 SL	4,82	3,20
Фон + обробка насіння «Вимпел К» + Діален Супер 464 SL + «Вимпел»	5,19	3,57
Фон + обробка насіння «Вимпел К» + Діален Супер 464 SL та «Вимпел» 2 рази	5,40	3,78
Фон + обробка насіння «Вимпел К» + досходове внесення Примекстра Голд 720 SC + Діален Супер 464 SL і «Вимпел» 2 рази	5,92	4,30

В середньому за роки досліджень застосування тільки механічних заходів для боротьби з бур'янами у посівах сорго сприяло значному зростанню продуктивності в порівнянні з абсолютним контролем - на 64,2%. Але комплексне поєднання 2 міжрядних культиваций з використанням гербіцидів набагато ефективніше знищувало сходи бур'янів і більш значно збільшило врожайність зерна. У порівнянні з посівами сорго, на варіанті без боротьби з бур'янами, тільки застосування гербіциду Діален Супер 464 SL + 2 міжрядні культиваций, сприяло підвищенню врожайності сорго на 27,2 ц/га (на 167,9%). Комплексне використання на цьому фоні препарату «Вимпел» (обробка насіння + дворазова обробка посівів) сприяло вагомому зростанню врожайності (до 54,0 ц/га або на 24,4%). Додавання до цієї системи заходів ще й допосівного внесення ґрунтового

гербициду Примекстра Голд 720 SC, сприяло формуванню максимальної врожайності зерна в досліді (на рівні контролю II - три ручних прополовання). Незважаючи на максимальну суму виробничих витрат (3736,48 грн./га), на цьому варіанті отриманий і найбільший чистий дохід у досліді - 5735,52 грн./га. На варіанті тільки з механічними заходами боротьби з бур'янами, чистий дохід склав тільки 2098,25 грн./га. За рахунок досить високої суми валових виробничих витрат на вирощування сорго без застосування механічних і хімічних заходів боротьби з бур'янами в післяпосівний період (3247,39 грн./га), чистий дохід був відсутній (закупівельна ціна зерна сорго - 1600 грн./т).

В досліді з кукурудзою був використаний гібрид Липовець 225МВ. Вивчали ефективність різних строків сівби на тлі застосування стимуляторів росту та мікродобрив. Результати проведених досліджень свідчать, що довжина та діаметр качанів були меншими при другому строкові сівби. Застосування нових стимуляторів росту підвищувало їх.

Вологість зерна була більшою у рослин другого строку сівби. Рослини оброблені стимуляторами росту мали кращу облистяність, більш високе і зелене стебло. Тому збиральна вологість зерна при їх застосуванні була на 2,4-3,4% більше, ніж на контрольному варіанті.

Краща урожайність зерна отримана при застосуванні вивчаємих стимуляторів росту. На контрольних варіантах вона склала 3,79 т/га без застосування вивчаємих препаратів при першому строкові сівби – 24 квітня та 3,54 т/га при сівбі 4 травня (табл. 3). Обробіток насіння сумішшю Вимпел-К + Оракул насіння по 1 л/т збільшило урожайність зерна відповідно на 0,25 та 0,23 т/га, обробіток рослин у фазах 3-5 та 7-8 листків підвищило урожайність зерна на 0,29 та 0,33 т/га.

Погодні умови, які склались у 2012р. та 2013р. призвели до зменшення урожайності зерна кукурудзи при другому строкові сівби на 0,25-0,33 т/га. Таким чином, застосування препаратів стимулюючої дії при обробці насіння, або при обробці рослин наближають пізні посіви кукурудзи за продуктивністю до посівів оптимальних строків.

Таблиця 3

Вплив стимуляторів росту та строків їх застосування на урожайні показники гібрида кукурудзи Липовець 225 МВ (середнє за 2012-2013 рр.)

Обробіток насіння та рослин			Сівба	Урожайність зерна, т/га		
Насіння	3-5 листків	7-8 листків		2012 р	2013 р	середня
Без обробітку			24.4	3,60	3,99	3,79
Вимпел-К 1 кг/т + Оракул насіння 1 л/т				3,84	4,24	4,04
-	Вимпел 500 г/га	Вимпел 500 г/га + Оракул МК 1,0 л/га		3,83	4,33	4,08
Без обробітку			4.5	3,44	3,64	3,54

Вимпел-К 1 кг/т + Оракул насіння 1 л/т				3,65	3,90	3,77
-	Вимпел 500 г/га	Вимпел 500 г/га + Оракул МК 1,0 л/га		3,66	4,08	3,87

НІР _{0,05 т/га} для стимуляторів росту

0,16 0,18

НІР _{0,05 т/га} для строків сівби

0,17 0,20

Отже, регулятор росту рослин Вимпел є ефективним засобом збільшення урожайності ліній соняшнику, та гібридів сорго, кукурудзи, покращення посівних якостей вирощеного насіння. Посилює адаптивні властивості даних культур.