

20. Subudhi P.K., Mohapatra B.K., Sinha S.K. Use of pollen traits for early detection of induced micromutations in wheat // *Indian Journal of Genetics and Plant Breeding* – 1992. – Vol.51, № 1. – P.107 – 111.
21. Yilmaz A., Erkan B. The Effects of Cobalt-60 Applications on Yield and Yield Components of Cotton (*Gossipium barbadense* L.) // *Pakistan J. of Biol. Sci.* — 2006. — Vol.9, i.15 – P. 2761 – 2769

УДК 633.11 : 631.53.02

ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН ТА МІКРОДОБРИВА ПРИ ВИРОЩУВАННІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ СХІДНОЇ ЧАСТИНИ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

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

Постановка проблеми. Проблема підвищення врожайності сільськогосподарських культур – одна з найважливіших в агропромисловому комплексі. Як в Україні, так і за кордоном ведуться пошуки удосконалення агротехнологічного процесу вирощування основних сільськогосподарських культур, зокрема альтернативи надмірної хімізації в сільському господарстві.

На сьогодні перспективним у цьому напрямку є впровадження у виробництво регуляторів росту рослин – це природні або синтетичні гормоноподібні препарати. Вони в дуже малих дозах сприяють прискоренню росту, розвитку, підвищенню продуктивності та поліпшенню якості продукції с.-г. рослин, посилюють їх адаптаційну здатність до стресових чинників навколишнього середовища. Проникаючи в рослини вони включаються в обмін речовин, активізують біохімічні процеси, підвищують рівень життєдіяльності рослин. Регулятори впливають на систему гормональної регуляції, що визначає характер найважливіших фізіологічних процесів, зокрема, прискорює утворення нових органів рослин та початок цвітіння і досягання [1-3]. В цілому, під впливом регуляторів росту повніше реалізується генетичний потенціал рослин, створений природою та селекційною роботою [4].

Але, в умовах кризового стану вітчизняного сільськогосподарського виробництва питання використання біостимуляторів в нашій країні ще не досягло належного розуміння. НААН України звертає увагу на необхідність вивчення впливу біостимуляторів для прискорення результативності селекційної роботи, підвищення гетерозису гібридів, удосконалення первинного насінництва с.-г. культур та поліпшення посівних якостей посівного матеріалу [5].

Стан вивчення проблеми. Науково-дослідними установами доведено, що регулятори росту рослин, створені в Україні за ефективністю не поступаються кращим іноземним аналогам, а за економічними та екологічними показниками значно перевищують закордонні [4].

Численні дослідження та науково-виробничі перевірки свідчать, що застосування регуляторів росту рослин та мікродобрив є важливим елементом

екологічно безпечних ресурсозберігаючих технологій вирощування пшениці озимої, який сприяє прискоренню біохімічних процесів в рослинах та більш інтенсивному росту рослин, зокрема підвищенню польової схожості, більш ранній появі сходів, потовщенню стебел на 15-20 %, збільшенню кількості клітин у листі в 1,4 рази і як результат – площі листя та у 1,6 разів інтенсивності фотосинтезу рослин, збільшенню кількості продуктивних стебел на 16,1-17,1 %, що зумовлює зростання урожайності зерна на 0,20–0,92 т/га або від 4 до 22 % і поліпшення його якості, зокрема підвищення вмісту сирого протеїну на 2-4 % [6-8].

Завдання і методика досліджень. Завданням наших досліджень 2011-2013 рр. було вивчити вплив сучасних регуляторів росту рослин Регоплант, Стимпо, Демос та Вимпел К та мікродобрива Квантум-зернові на ріст, розвиток, урожайність та економічну ефективність вирощування пшениці озимої.

Дослідження проводили на полях лабораторії насінництва та насіннезнавства ІР ім. В.Я. Юр'єва НААН на сортах пшениці озимої Розкішна і Досконала, норма висіву 4,5 млн. шт. на 1 га, попередник – чорний пар. Обприскування проводили за допомогою заплічних обприскувачів при нормі витрати робочої рідини 300 л/га. Площа облікової ділянки становила 20 м², повторність чотирьохразова.

Обліки фітосанітарного стану посівів визначено згідно методичних вказівок [9]. Облік урожаю суцільний, подільковий. Збирання комбайном "Samro 130". Урожайні дані оброблені за методом дисперсійного аналізу [10].

Результати досліджень. Стримуючим фактором підвищення врожайності пшениці озимої є паразитарні захворювання, серед яких особливо шкідливі кореневі гнилі. Причинами захворювання якими може бути надмірна та недостатня забезпеченість рослин елементами живлення, низький рівень агротехніки [11].

За результатами наших досліджень 2011–2013 рр. встановлено, що найбільшу ефективність у зниженні поширеності та розвитку корневих гнилей по сорту Розкішна на 2,4–4,2 % та на 0,5–1,8 % відповідно, при 5,8 % та 2,4 % на контролі, отримано у варіантах передпосівної обробки насіння препаратами Регоплант та Деймос, а також при подвійному застосуванні (обробка насіння та обприскування рослин) регуляторів росту рослин Регоплант, Стимпо, Деймос та Вимпел К, як окремо, так і в поєднанні з мікродобривом Квантум-зернові.

По сорту Досконала зниження поширеності та розвитку корневих гнилей на 0,8–1,8 % та на 0,1–0,4 % відповідно, при 3,4 % та 1,0 % на контролі, отримано у варіанті передпосівної обробки препаратом Демос та подвійного застосування регуляторів росту рослин Регоплант, Деймос та Вимпел К.

В свою чергу, зменшення поширеності та розвитку корневих гнилей від застосування регуляторів росту рослин, біопрепаратів та мікродобрив супроводжувалось більшими надбавками урожаю пшениці озимої.

Всі роки проведення досліджень в цілому були сприятливими для розвитку рослин пшениці озимої. При цьому, по сорту Розкішна найбільш ефективним препаратом у підвищенні урожайності, як для передпосівної обробки насіння так і при подвійному застосуванні, виявився Стимпо, надбавка 0,29 т/га (табл. 1). Передпосівна обробка регуляторами росту рослин Регоплант,

Демос та Вимпел К також сприяла підвищенню урожайності на 0,19; 0,25 та 0,22 т/га, а за подвійного застосування на 0,25; 0,24 та 0,25 т/га відповідно. Обприскування рослин мікродобривом Квантум-зернові забезпечило підвищення урожайності на 0,26 т/га. Застосування мікродобрив при обприскуванні рослин регуляторами росту не сприяло подальшому збільшенню урожайності.

Таблиця 1 – Урожайність пшениці озимої залежно від сорту та способу застосування регуляторів росту рослин та мікродобрива, 2011-2013 рр., т/га

Передпосівна обробка насіння (Б)	Обприскування рослин (Б)	Сорти (А)			
		Розкішна	± до контролю	Досконала	± до контролю
Контроль, без обробки		6,16	–	5,95	–
Вітавакс 200 ФФ	–	6,35	0,19	6,07	0,12
Регоплант	–	6,35	0,19	6,17	0,22
Стимпо	–	6,45	0,29	6,10	0,15
Деймос	–	6,41	0,25	6,13	0,18
Вимпел К + Вітавакс 200 ФФ	–	6,38	0,22	6,18	0,23
Регоплант	Регоплант	6,41	0,25	6,17	0,22
Стимпо	Стимпо	6,45	0,29	6,12	0,17
Деймос	Деймос	6,40	0,24	6,11	0,16
Вимпел К + Вітавакс 200	Вимпел К	6,41	0,25	6,16	0,21
Без обробки	Квантум	6,42	0,26	6,13	0,18
Регоплант	Регоплант + Квантум	6,37	0,21	6,18	0,23
Стимпо	Стимпо + Квантум	6,44	0,28	6,12	0,17
Деймос	Деймос + Квантум	6,42	0,26	6,23	0,28
Вимпел К + Вітавакс 200 ФФ	Вимпел К + Квантум	6,37	0,21	6,23	0,28

НІР₀₅ для факторів: А – 0,05; Б – 0,15; АБ – 0,21

При вирощуванні пшениці озимої сорту Досконала найбільшу ефективність при передпосівній обробці насіння отримано за використання препаратів Регоплант та Вимпел К, надбавка 0,22–0,23 т/га, а при подвійному застосуванні препаратів Деймос та Вимпел К у поєднанні з мікродобривом Квантум-зернові, надбавка по 0,28 т/га. Обприскування рослин мікродобривом Квантум - зернові забезпечило підвищення урожайності на 0,18 т/га.

Застосування регуляторів росту рослин та мікродобрив сприяли отриманню додаткового прибутку при вирощуванні пшениці озимої (табл. 2).

Так, підвищення урожайності сорту Розкішна від 0,19 т/га до 0,29 т/га за передпосівної обробки насіння та обприскування рослин регуляторами росту рослин дозволяє отримати додатковий прибуток від 594 грн./га до 1024 грн./га, а збільшення урожайності сорту Досконала від 0,15 т/га до 0,28 т/га сприяє отриманню додаткового прибутку від 376 грн./га до 723 грн./га. При цьому, по сорту Розкішна найбільший додатковий прибуток отримано за передпосівної обробки насіння препаратом Стимпо (1024 грн/га), а по сорту Досконала за передпосівної обробки насіння препаратом Регоплант та за подвійного застосування препарату Вимпел К у поєднанні з мікродобривом (702–723 грн/га).

Отже, застосування регуляторів росту рослин та мікродобрив у технологіях вирощування пшениці озимої економічно виправдане і вигідне, оскільки

вартість одержаних надбавок набагато перевищує вартість препаратів і витрати на обробки, особливо коли регулятори росту та мікродобрива застосовують одночасно з протруюванням насіння або обприскуванням рослин гербіцидами, та має стати важливим елементом сучасних технологій вирощування пшениці озимої.

Таблиця 2 – Економічна ефективність застосування регуляторів росту рослин та мікродобрив при вирощуванні пшениці озимої, 2011-2013 рр.

Передпосівна обробка насіння	Обприскування рослин	Сорт							
		Розкішна				Досконала			
		урожайність, т/га	витрати на обробку, грн./га	вартість зерна, грн./га	прибуток грн./га	урожайність, т/га	витрати на обробку, грн./га	вартість зерна, грн./га	прибуток грн./га
Контроль, без обробки		6,16	–	22176	–	5,95	–	21420	–
Вітавакс 200 ФФ	–	6,35	280	22860	404	6,07	280	21852	152
Регоплант	–	6,35	90	22860	594	6,17	90	22212	702
Стимпо	–	6,45	20	23220	1024	6,10	20	21960	520
Деймос	–	6,41	20	23076	880	6,13	20	22068	628
Вимпел К + Вітавакс 200 ФФ	–	6,38	305	22968	487	6,18	305	22248	523
Регоплант	Регоплант	6,41	162	23076	738	6,17	162	22212	630
Стимпо	Стимпо	6,45	93	23220	951	6,12	93	22032	519
Деймос	Деймос	6,40	200	23040	664	6,11	200	21996	376
Вимпел К + Вітавакс 200	Вимпел К	6,41	362	23076	538	6,16	362	22176	394
Без обробки	Квантум	6,42	85	23112	851	6,13	85	22068	563
Деймос	Деймос + Квантум	6,42	285	23112	651	6,23	285	22428	723
Вимпел К + Вітавакс 200 ФФ	Вимпел К + Квантум	6,37	447	22932	309	6,23	447	22428	561
Вартість урожаю зерна пшениці озимої 3600 грн./т									

Висновки: 1. Застосування регуляторів росту рослин та мікродобрива в технологіях вирощування пшениці озимої сприяє зниженню поширеності та розвитку збудників кореневих гнилей.

2. При вирощуванні сорту Розкішна обов'язковим елементом повинна бути передпосівна обробка насіння та обприскування рослин препаратом Стимпо (надбавка 0,29 т/га або 5 %, додатковий прибуток 1024 грн/га). При вирощуванні сорту Досконала необхідно застосовувати препарат Регоплант для обробки насіння (надбавка 0,22 або 4 %, додатковий прибуток 702 грн/га), або Деймос у поєднанні з мікродобривом Квантум-зернові для подвійного застосування (надбавка 0,28 т/га або 5 %, прибуток 723 грн/га).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Єремко Л.С. Продуктивність окремих сільськогосподарських культур за застосування регуляторів росту рослин / Л. С. Єремко, А. В. Сидоренко, Р.

- В. Олєпїр, С. О. Агафанова // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – Полтава, 2009. – № 1. – С. 43–45.
2. Регулятори росту рослин в землеробстві : Збірник наукових праць за ред. академіка АН України А.О. Шевченка. – К., 1998. – 143 с.
 3. Рекомендації з впровадження регуляторів росту рослин в сільськогосподарському виробництві України. – К. : Високий врожай. – 2000. – 32 с.
 4. Пономаренко С. П. Біостимуляція в рослинництві – український прорив / Международная конференция Radostim 2008. Биологические препараты в растениеводстве. – К., 2008. – С. – 45-48.
 5. Зубець М. В. Мала штучка червінчик, а ціна велика / Урядовий кур'єр № 240 від 21 грудня 2007 року.
 6. Орехова А. Н. Улучшение продукционных свойств озимой пшеницы с применением регуляторов роста Nano-Stim и Nano-Gro / А. Н. Орехова [и др.] // Физиолого-биохимические основы продукционного процесса у культивируемых растений: Материалы докладов Всероссийского симпозиума с международным участием. – Саратов: Саратовский источник, 2010. – С. – 65-67.
 7. Корчмарський В. С., Кавунець В. П. Біологізація елементів насінницької технології озимої та ярої пшениць як способу адаптації до умов вирощування // Вісник Білоцерківського державного аграрного університету. Вип. 52. – Біла Церква : БНАУ, 2008. С. – 31-35.
 8. Застосування регуляторів росту рослин у насінництві зернових колосових та круп'яних культур / С. І. Попов, Ю. І. Буряк, Ю. Є. Огурцов, О. В. Чернобаб, Л. В. Бондаренко / Харків, Методичні рекомендації, 2013 р. – 78 с.
 9. Методические указания по фитопатологической оценке селекционного материала / Лесовой М.П., Шкоденко В.И., Пантелеев В.К. и др. – Харьков, 1976. – 96 с.
 10. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М. : Агропромиздат, 1968. – 286 с.
 11. Пересипкін В.Ф. Сільськогосподарська фітопатологія / В.Ф. Пересипкін. – М.: Агропромиздат, 1989. – 480 с.

УДК 631.51:633.14:631.61

ВПЛИВ СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ТА "ПРЯМОЇ СІВБИ" НА ВОДНО-ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ГРУНТУ ТА ВРОЖАЙНІСТЬ ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО НА ЗРОШУВАНИХ ЗЕМЛЯХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

*Резніченко Н. Д. - аспірант, Асканійська ДСДС
Інституту зрошуваного землеробства НААН України*

Постановка проблеми. Системи обробітку ґрунту були і залишаються серед основних ланок землеробства. Їх подальший розвиток тісно пов'язаний з загальними змінами в цій галузі, характером використання земельних ресурсів,
