

діяльності забезпечують сорти соризу Одеський 302 та Дружний в суцільних посівах. Зважаючи на зазначене, послідує дослідження технології вирощування соризу в умовах зони варто проводити із звичайним рядковим (15 см) способом сівби при нормах висіву понад 300 тис. схожих насінин/га.

Список використаних джерел

1. Лихочвор, В. В. Біологічне рослинництво [Текст] / В. В. Лихочвор. – Львів: НВФ «Українські технології», – 2004. – 312 с.
2. Ничипорович, А. А. Фотосинтез и теория получения высоких урожаев [Текст] / А. А. Ничипорович. – М.: АН СССР. –1963. – 157 с.
3. Фотосинтез и продуктивность растений [Текст] / Под ред. ак. П. А. Власюка. – Киев : Наукова думка, 1965. – 280 с.
4. Макаров, Л. Х. Соргові культури [Текст] / Л. Х. Макаров // УААН. Інститут землеробства південного регіону. – Херсон: Айлант, 2006. – 263с.
5. Метлин, В.В. Показатели фотосинтетической деятельности сортов и гибридов сорго и кукурудзы: [Текст] / В.В. Метлин / Сб. науч. тр «Интенсивная технология возделывания и использования сорго». – Черноград, 1986. С. 80-84.



Коваленко Олена

М.Н.С.

Іщенко Світлана

М.Н.С.

Інститут сільського господарства НААН
сmt. Хлібодарське, Одеська обл.

ВПЛИВ БІОРЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА ПРОРОСТАННЯ НАСІННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Отримання повноцінного урожаю багато в чому залежить від якості посівного матеріалу і тому передпосівному обробитку насіння приділяють багато уваги як науковці, так і виробники. Проблема стимуляції проростання насіння та ростових процесів займає одне з ключових місць в сучасному рослинництві.

При вирощуванні сільськогосподарських культур все більше і більше використовуються біорегулятори росту різного походження, що можуть покращити показники пророщування, забезпечити отримання дружніх сходів і, в кінцевому результаті, підвищити урожайність культури [1-3].

Метою досліджень було вивчення порівняльної ефективності регуляторів росту при передпосівному оброблянні насіння. За індикатор ефективності прийняли їх вплив на початкові етапи онтогенезу пшениці озимої.

Матеріалом досліджень була м'яка озима пшениця сорту Кнопа, який отримано в Інституті сільського господарства Причорномор'я НААН України. В досліді використовували препарати ПП «БТУ-Центр» (Органік-баланс, Біокомплекс - БТУ, Азотофіт, ХелпРост, Ліпосам) та ДП МНТЦ «Агробіотех» (Регоплант, Стімпо).

Насіння першої партії обробляли водними розчинами біорегуляторів, для другої – використовували розчин (1:1) носія-прилиплювача (ліпосаму), до якого додавали

необхідну дозу препарату. Дози препаратів розраховувались на основі норм, рекомендованих виробниками. Пророщували насіння в чашках Петрі на зволоженому фільтрувальному папері в термостаті при температурі $24 \pm 1^\circ\text{C}$. Енергію проростання визначали на п'яту добу, схожість – на сьому. На дванадцяту добу виконували морфометричний аналіз ростових показників пагонів : висота, маса сирої речовини, - і корінців : довжина головного корінця, загальна кількість корінців, сира їх маса. Також визначали їх швидкість росту на кінцеву добу виміру. Повторність в лабораторному досліді п'ятиразова, з кожної повторності відбирали по 10 проростків для аналізу.

Результати впливу біорегуляторів на схожість насіння пшениці представлені на рисунку. Партія насіння, що використовувалась в досліді, характеризувалася низькою схожістю: 83,3 та 86,0 % при використанні водного та розчину прилипача, відповідно. Обробіток біорегуляторами дозволив підвищити цей показник до 90,0-98,0 %. Додавання ліпосаму в розчини препаратів позитивно вплинуло на якість насіння (окрім варіанту з Органік-баланс): схожість була на 1,4-4,0% вища у порівнянні з водними розчинами аналогічних біорегуляторів.

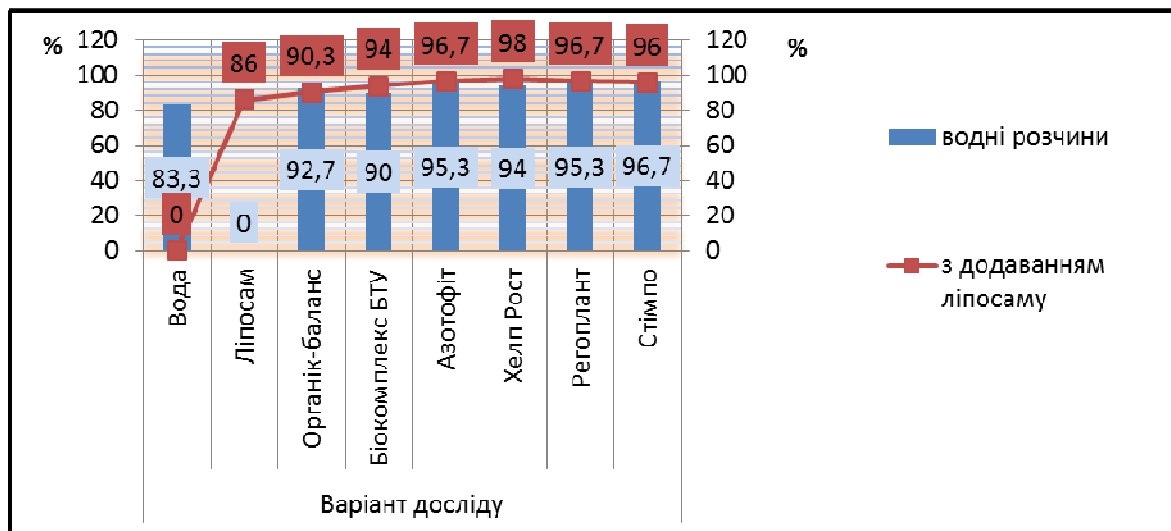


Рис. 1. Вплив біорегуляторів росту на схожість насіння пшениці озимої сорту Кнопа

Виявлено суттєвий вплив вивчаємих біорегуляторів на висоту пагонів 12-добових проростків, вона була більшою у порівнянні з чистим контролем на 14,5 – 40,3% - при обробітку водними розчинами і на 13,7- 26,0% - у варіантах з прилипачем (табл. 1). Якщо порівняти довжину пагонів в ряду ліпосам та ліпосам + біорегулятор, то достовірно відрізнялись варіанти з препаратами Хелпрост та Стімпо.

Біорегулятори в своїй більшості сприяли не тільки збільшенню лінійних розмірів пагонів, але й забезпечили достовірне підвищення їх маси від 36,0 до 56,7 мг проти 26,7 та 28,5 контрольних варіантів. Сумісне використання Азотофіту та ліпосаму практично не вплинуло на масу пагону: різниця відносно ліпосаму склала + 0,5 мг, у порівнянні з водою - +2,3 мг при $\text{НСР}_{05} = 4,1$.

Таблиця 1

Морфометричні параметри пагонів і корінців пшениці озимої сорту Кнопа після обробки біорегуляторами

№ вар	Зміст варіанту	пагони				корінці					
		висота, см		маса, мг		кількість, шт		довжина, см		маса, мг	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	вода	8,14	-	26,7	-	4,7	-	6,40	-	53,3	-
2	ліпосам	-	9,07	-	28,5	-	5,9	-	6,40	-	59,3
3.	органік-баланс	9,32	9,26	47,0	36,0	4,9	5,6	7,00	6,30	62,0	65,3
4.	біокомплекс БТУ	10,01	9,56	47,6	37,0	4,9	5,3	7,30	7,17	72,0	68,3
5.	азотофіт	11,42	9,33	50,0	29,0	4,8	5,1	7,89	5,92	76,7	64,0
6.	хелпРост	10,06	10,26	43,7	54,0	6,2	5,9	6,88	7,65	65,3	73,0
7.	регоплант	9,97	9,45	53,0	41,3	5,5	5,7	6,67	5,23	66,7	63,3
8.	стімпо	10,48	10,07	56,7	54,3	5,0	4,9	7,94	9,36	66,7	65,7
НСР ₀₅		0,69		4,1		0,4		0,72		3,8	
F _{факт.} при F _{крит.} = 1,74		9,41		48,2		9,6		15,04		17,9	

1- водні розчини; 2 – з додаванням ліпосаму

Кількість корінців, що утворилися до 12-ої доби на варіантах обробітку водними розчинами Хелппросту та Регопланту, перевищувало чистий контроль на 31,9 та 17,0 відсотка, відповідно. При здебільшого загальній позитивній динаміці росту коренів, у варіантах водних розчинів Органік-балансу, Хелппросту та Регопланту спостерігали несуттєвість перевищення довжини первинних корінців (700; 6,88 та 6,67 см) порівняно з контролем (6,40 см). Найбільшу довжину коренів відмічали при обробці насіння Стімпо: 7,94 см – водний розчин; 9,36 – сумісне використання з ліпосамом. Додавання носія -прилиплювача до розчину Регопланту інгібувало його дію на ріст коренів (-1,17 см при НСР₀₅ = 0,72), а негативний вплив ліпосаму на ефективність Органік – балансу і Азотофіту було математично не достовірне: довжина коренів на цих варіантах в середньому була 6,30 і 5,92 см проти 6,40 см.

Інтенсивність ростових процесів можна характеризувати швидкістю росту (табл. 2).

Таблиця 2

Швидкість росту пагонів і корінців за варіантами обробки насіння

№ вар	Зміст варіанту	швидкість росту, (мм/добу)			
		пагонів		корінців	
		водний розчин	з додаванням ліпосаму	водний розчин	з додаванням ліпосаму
1	вода	6,78	-	5,33	-
2	ліпосам	-	7,56	-	5,33
3.	органік-баланс	7,77	7,72	5,83	5,25
4.	біокомплекс БТУ	8,34	7,97	6,08	5,98
5.	азотофіт	9,52	7,78	6,58	4,93
6.	хелпРост	8,38	8,55	5,73	6,38
7.	регоплант	8,31	7,88	5,56	4,36
8.	стімпо	8,73	8,39	6,62	7,80

Дані таблиці показують, що за швидкістю росту пагонів, перевагу слід віддавати водному розчину азотофіту (9,52 мм за добу), а з додаванням поверхнево-активної речовини – Хеллпросту і Стімпо (8,55 та 8,39 мм/добу).

Швидкість росту корінців суттєво переважала контроль на варіантах з використанням водних розчинів Азотофіту (6,58 мм/добу) та Стімпо (6,62 мм/добу) проти 5,33 – на контролі. Додавання до розчинів цих препаратів ліпосаму негативно вплинуло на ефективність Азотофіту: швидкість росту коренів знизилась до 4,93 мм за добу і позитивно – на Стімпо: швидкість росту коренів зросла на 46,3 % проти контролю та на 17,8% - проти водного розчину.

Висновки. Біорегулятори росту Органік-баланс, Біокомплекс - БТУ, Азотофіт, ХеллРост, Регоплант, Стімпо підвищують схожість насіння пшениці озимої сорту Кнопа до 90-98% з початкового рівня 83,3-86,0%. Довжина пагонів і їх маса була вища за контроль на всіх варіантах обробітку насіння пшениці озимої. Спостерігається інгібуюча дія носія – прилиплювача (ліпосаму) на ефективність Регопланту, Органік – балансу та Азотофіту в їх дії на ріст коренів.

Список використаних джерел

1. Мікробні препарати в сучасних аграрних технологіях [Текст] : науково-практичні рекомендації / За ред. В. В. Волгогона. – Київ, 2015. – 248 с.
2. Пономаренко, С. П. Биорегуляторы растений [Текст] : рекомендации по применению / С. П. Пономаренко, З. М. Грицаенко, А. В. Бабаянц. – Киев, 2015. – 36 с.
3. Каталог біопрепаратів URL : http://www.btu-center.com/katalog_prom_2014.pdf (дата звернення 20.02.2017 р.). – Назва з екрана.



Конончук Олександр

к.біол.н., доцент

Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка
м. Тернопіль

БИОРЕГУЛЯТОРИ РЕГОПЛАНТ І СТИМПО ЯК ЕЛЕМЕНТИ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ

Сучасні агротехнології повинні забезпечувати високий рівень продуктивності сільськогосподарський культур за рахунок різноманітних заходів, розпочинаючи від науково обґрунтованого місця культури у сівозміні, енергозберігаючих систем обробітку і удобрення, сівби високопродуктивних сортів і гібридів, якісного догляду, збирання урожаю до впливу на життєві процеси рослин регуляторами росту з метою підвищення і вчасного дозрівання плодів, зростання їх стійкості до несприятливих біотичних і абіотичних чинників тощо. Причому відомо, що формування оптимальної продуктивності культур досягається дією не однієї біологічно активної речовини, а композицією, за найраціональнішою схемою [1; 2].

Тому, для сучасного аграрного виробництва перспективним напрямком є застосування комплексних регуляторів росту рослин (РРР), зокрема, тих, що виробляються Державним підприємством «Міжвідомчий науково-технологічний