

УДК 633.11:631.53.027

ВПЛИВ БІОПРЕПАРАТІВ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ТА АДАПТИВНІ ВЛАСТИВОСТІ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ

*Базалій В.В. – д.с.-г.н. професор,
Домарацький Є.О. – аспірант, Херсонський ДАУ*

Постановка проблеми. Збільшення кількості і якості продукції рослинництва – головне завдання сільськогосподарського комплексу. Головна стратегічна сільськогосподарська культура України – пшениця м'яка озима, яка займає до 6,5 млн. га посівних площ, що становить понад 40 % загальної площі зернових [1]. У формуванні врожайності цієї культури значна роль належить сорту, при цьому вплив сорту пшениці м'якої озимої може сягати 50 % [2]. Отримання високих урожаїв та якісного зерна залежить від якості посівного матеріалу. Значна роль у вирішенні цього питання належить сучасним біопрепаратам, регуляторам росту, що містять комплекс біологічно-активних речовин, які посилюють обмінні процеси у рослинних організмах, підвищують їхню стійкість до несприятливих погодних умов.

Стан вивчення проблеми. Фахівцями в галузі сільського господарства постійно вдосконалюються і розробляються нові агротехнічні заходи для передпосівної обробки насіння біопрепаратами, регуляторами росту з метою поліпшення їх посівних якостей. На продуктивність рослин мають вплив саме ті процеси, які протікають на початку їх розвитку та забезпечують підготовку і перехід до генеративного періоду.

Природні умови не завжди сприятливі для нормального розвитку і росту рослин і ембріональний період, тому значна кількість насіння не має необхідної життєвої активності. Це пояснює необхідність проводити обов'язкову передпосівну підготовку посівного матеріалу, щоб забезпечити високу схожість, як запоруку майбутнього врожаю [3].

У більшості розвинутих країн Світу останнім часом зростає увага до впровадження регуляторів росту і біопрепаратів для обробки насіння рослин. Цьому сприяло створення стимулюючих препаратів нового покоління, які відрізняються більш високою ефективністю та екологічною безпекою [4,5].

Застосування біопрепаратів і регуляторів росту на посівах пшениці м'якої озимої позитивно впливає на ріст рослин, прискорює і стимулює розвиток кореневої системи, підвищує зимостійкість і посухостійкість, стійкість до вилягання, хвороб і шкідників [6,7].

В основу біопрепаратів входять мікроорганізми – гриби або бактерії. Основний принцип дії таких препаратів заснований на антагонізмі організмів, оскільки корисні мікроорганізми попадають на рослину та витісняють шкочинних «співбратів». Обробка насіння зернових культур біопрепаратами дозволяє знезаразити їх від виникнення корневих гнилей та інших хвороб за рахунок антагоністичної мікрофлори. Приймати рішення про використання біопрепаратів необхідно після фітоекспертизи насіння [8-10].

Дослідження вченими [11, 12] біопрепарату Альбіт виявило, що кожен літр препарату забезпечує одержання додаткового врожаю пшениці озимої в

середньому 6,3 ц/га. За біологічною ефективністю не поступається регуляторам росту та фунгіцидам, підвищує стійкість рослин до посухи, хвороб, прискорює проходження фенологічних фаз від 4 до 6 днів.

За даними наукових досліджень [4, 9], встановлено, що використання допосівної обробки насіння регуляторами росту (Вимпел, Агат) та бактеріальними препаратами (поліміксобактерин, ліазофіт, гаупсин) виживаність рослин пшениці м'якої озимої збільшилась на 10,8-10,9%. Крім цього, спостерігалось формування більш довгого колеоптилю, ранніх сходів і кращий розвиток за умов дефіциту вологи в ґрунті.

На формування врожаю значно впливають умови вирощування насіння. Надзвичайно актуальним при вирощуванні насіння пшениці м'якої озимої є правильний вибір строків сівби, які б давали змогу сформувати здорові, добре розвинуті рослини, здатні витримувати несприятливі умови довкілля протягом вегетації. Це потребує подальшого вдосконалення теоретичних підходів і розробки комплексу практичних заходів [13, 14].

Вихідний матеріал і методика досліджень. У наших дослідках вивчалися сорти пшениці м'якої озимої (Дріада1, Вікторія одеська, Селянка, Пошана, Писанка) з числа занесених до Державного реєстру. Площа посівної ділянки становила 40,5м², облікової – 25м², повторність чотирьохкратна. Для забезпечення високої точності дослідів їх розміщували у полях, вирівняних за рельєфом і родючістю, що підтверджується матеріалами ґрунтових і агрохімічних обстежень. Основним методом досліджень був порівняльний польовий дослід. Сівбу проводили у другій декаді вересня. Перед сівбою насіння обробляли біологічними протруйниками триходермін (2 л/т), планриз (2л/т), фітоспорин (2л/т), без обробки (контроль), хімічний протруйник Раксил ультра (0,2л/т). Із зібраного насіння у лабораторних умовах, згідно з ДСТУ 4138-2002 [15], визначали енергію проростання, лабораторну схожість і підраховували кількість рослин після відновлення вегетації.

Експериментальні дані обробляли методом багатofакторного дисперсійного аналізу за Доспеховим Б.А. [16] з використанням пакета прикладних програм «Statistica 6.0».

Результати досліджень. Дослідженням встановлено, що обробка насіння хімічним протруйником і бактеріальними препаратами по-різному впливала на формування врожайності різних сортів пшениці м'якої озимої (табл. 1).

У варіанті з інокуляцією насіння біологічним протруйником Триходерміном зростали посівні якості, що забезпечило підвищення врожайності практично в усіх досліджуваних сортів, окрім сорту Писанка. Середня врожайність у сортів коливалась у межах 4,56-4,67 т/га, що перевищило контроль (без обробки) на 0,13-0,54 т/га, а хімічний протруйник Раксил ультра на 0,12-0,84 т/га. Вплив інших біологічних препаратів (Планриз, Фітоспорин) був практично на рівні хімічного протруйника, хоча в деяких випадках спостерігалась тенденція покращення посівних якостей насіння і деякою мірою підвищення врожайності.

Таблиця 1 - Урожайність різних сортів пшениці м'якої озимої залежно від біологічних препаратів (2010-2011рр.), т/га

Сорт (А)	Біологічні протруйники (В)	Роки (С)		Середня врожайність, т/га
		2010 р.	2011 р.	
Вікторія одеська	Триходермін	4,28	4,95	4,61
	Планриз	4,05	4,82	4,43
	Раксил Ультра	4,01	4,31	4,16
	Без обробки	3,33	4,72	4,02
	Фітоспорин	4,14	4,69	4,41
Пошана	Триходермін	4,56	5,23	4,89
	Планриз	4,01	4,95	4,48
	Раксил Ультра	3,48	4,42	3,95
	Без обробки	4,23	4,83	4,53
	Фітоспорин	3,77	4,67	4,22
Дріада 1	Триходермін	4,33	4,79	4,56
	Планриз	3,81	4,59	4,20
	Раксил Ультра	3,33	4,10	3,71
	Без обробки	4,17	4,24	4,20
	Фітоспорин	4,09	4,68	4,38
Селянка	Триходермін	4,42	4,93	4,67
	Планриз	4,20	4,82	4,51
	Раксил Ультра	4,51	4,41	4,46
	Без обробки	4,56	4,73	4,64
	Фітоспорин	4,55	4,74	4,64
Писанка	Триходермін	3,61	4,92	4,26
	Планриз	4,09	4,76	4,42
	Раксил Ультра	4,46	4,26	4,36
	Без обробки	4,52	4,62	4,57
	Фітоспорин	4,51	4,59	4,55

НР0,5 фактор А=0,59; фактор В = 0,37; фактор С = 0,59

Взаємодія АВ = 0,83; взаємодія АС = 1,31;

взаємодія ВС = 0,83; взаємодія АВС = 1,86

За нашими даними, найбільший вклад у реалізацію врожайності в середньому за роки досліджень вніс фактор - роки досліджень (42,26%), суттєві результати показали і фактор – сортовий склад пшениці м'якої озимої (8,79%), фактор дії біологічних препаратів (9,34%) і взаємодія цих факторів (12,45%) (рис. 1).

Аналіз експериментальних даних, у контрастні за погодними умовами роки досліджень, виявив діаметрально протилежний вплив на реалізацію врожайності пшениці озимої досліджуваних факторів. Так, у помірний за погодними умовами 2010р. реалізація врожайності за рахунок сортового складу склала 33,79%, біологічних протруйників – 5,75%, а у сприятливий за погодними умовами 2011р., відповідно 10,41% і 52,48%.

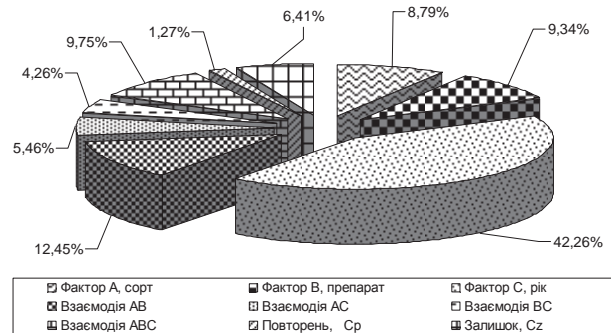


Рисунок 1. Вплив досліджуваних факторів та їх взаємодія на врожайність сортів пшениці м'якої озимої за результатами дисперсійного аналізу (середнє за 2010-2011рр.)

Реалізація врожайності зерна різними сортами пшениці м'якої озимої за різних умов довкілля і під дією біологічних протруйників представлена на рисунку 2.

Як видно, більшість сортів позитивно реагували на препарат Триходермін, хоча необхідно відмітити у деяких сортів різну чутливість до окремих біологічних препаратів. Це характерно для сорту Пошана, який більшою мірою, порівняно з іншими сортами, реагував на різні біологічні протруйники (Планріз, Фітоспорин).

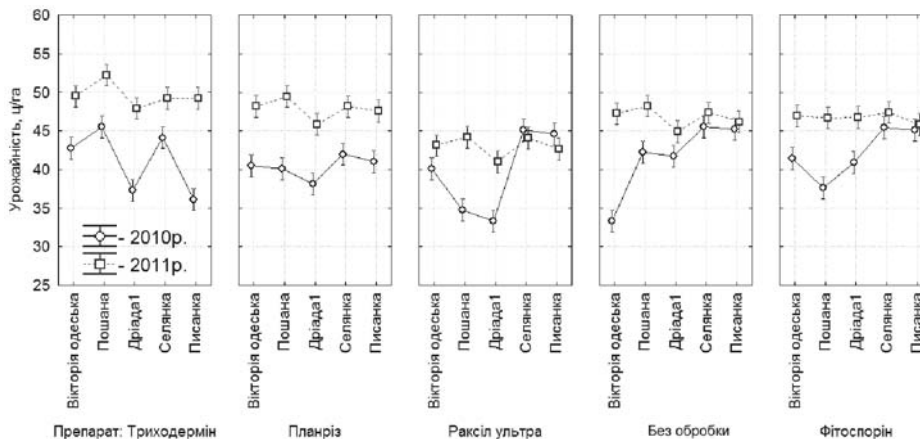


Рисунок 2. Урожайність сортів пшениці м'якої озимої під впливом протруйника і біологічних препаратів за різних погодних умов довкілля

Висновки та пропозиції.

1. За результатами досліджень встановлено, що застосування в передпосівній обробці насіння пшениці м'якої озимої біопрепарату Триходермін забезпечує у різних сортів вищу енергію проростання, лабораторну і польову схо-

жість та в кінцевому результаті вищу урожайність порівняно з хімічним протруйником Раксил-ультра і контролем (без обробки насіння).

2. Придатність конкретного сорту для певної зони, підзони, де він може забезпечувати максимальну продуктивність з метою здійснення сортової технології вирощування, можливо визначити за його адаптивністю до несприятливих умов довкілля.

3. Приймати рішення про використання біологічних протруйників необхідно після фітоекспертизи насінневого матеріалу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бараболя О.В. Вплив попередників на урожайність та якість зерна сортів пшениці м'якої озимої / О.В. Бараболя // Зб. наукових праць Уманського національного університету садівництва. – 2001. – В.76. – С. 102-106.
2. Коломієць Л.А. Формування адаптивних ознак міжсортними гібридами озимої пшениці (*Triticum Aestivum* L.) / Л.А. Коломієць // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. – 2007. – №6. – С. 26-34.
3. Базалій В.В. Магнітно-імпульсна обробка насіння як метод підвищення врожайності зернових культур / В.В. Базалій, Б.В. Малигін, О.А. Дудяєва // Таврійський науковий вісник. – 2011. – Вип. 76. – С. 3-10.
4. Герман М.М. Поліпшення посівних якостей насіння пшениці м'якої озимої залежно від передпосівної обробки насіння / М.М. Герман // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2011. - №4. – С. 54-57.
5. Анішин Л. Вплив біостимуляторів на врожай і якість озимої пшениці / Л. Анішин, С. Анішин // Новини захисту рослин. – 1999. – №7-8. – С. 29-30.
6. Пономаренко С.П. Регулятори росту. Екологічні аспекти застосування / С.П. Пономаренко // Захист рослин. – 1999. - №12. – 15 с.
7. Шевченко А.О. Резерв пшеничної ниви. Біостимулятори росту нового покоління / А.О. Шевченко, Л.А. Анішин // Захист рослин. – 1997. - №10. – 21с.
8. Завалин А.А. Биопрепараты, удобрения и урожай. – М.- Изд. ВНИИА, 2005. – 302с.
9. Шаповалов И.В. Высшие технологии – аграрному комплексу Украины / И.В. Шаповалов, В.Ф. Бутенко // Сад Украины. – 2004. - №3-4.
10. Литвиненко Р. Рентабельность применения биопрепаратов на зерновых / Р. Литвиненко // Новый аграрный журнал. – 2011. - №3. – С. 28-31.
11. Золотников А.К. Альбит на озимой пшенице / А.К. Золотников, А.И. Дерев, И.И. Бегунов, К.М. Золотников // Земледелие. – 2005. - №3. – С. 31-32.
12. Филин В.И. Эффективность биопрепарата Альбит при возделывании озимой пшеницы в степной зоне / В.И. Филин, А.П. Тибирьков // Плодородие. – 2009. - №1 (46). – С. 31-32.
13. Насінництво і насіннезнавство зернових культур / за ред. М.О. Кіндрука. – К.: Аграрна наука, 2003. – 240с.
14. Васильківський С.П. Адаптивні властивості та врожайність сортів пшениці м'якої озимої / С.П. Васильківський, О.В. Семеніхін // Агробіологія. – 2010. – Вип. 4 (80). – С. 97-103.

15. ДСТУ 4138-2002. Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості. – К.: Держспоживстандарт України, 2003. – 173с.
16. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Колос, 1985. – 335с.

УДК:633.85: 631.53.048 (477.7)

ВПЛИВ СТРОКІВ ПОСІВУ ТА НОРМИ ВИСІВУ НА ВРОЖАЙНІСТЬ І ВОДОСПОЖИВАННЯ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО

Адамень Ф.Ф. – д.с.-г.н., академік НААНУ,
Лазер П.Н. – к.с.г.н, професор,
Рудік О.Л. – к.с.г.н, доцент, Херсонський ДАУ
Патраков О.І. – Асканійська ДСДС

Постановка проблеми. В Україні олійні культури посідають важливе місце у структурі посівних площ і мають велике значення для економіки сільськогосподарських товаровиробників. В останні роки монополістичне положення соняшнику порушене збільшенням уваги до сої, ріпаку, льону, що є сприятливим з позиції оптимізації структури посівів олійних культур і стабілізації обсягів виробництва олієнасіння. Однак належного поширення такі культури ще не мають, що у першу чергу стосується льону олійного. Увага до льону олійного багато в чому зумовлена саме такими його біологічними особливостями, як посухостійкість, ярий тип розвитку та короткий період вегетації. Тому вивчення питань водоспоживання та формування продуктивності культури мають практичне значення.

Стан вивчення проблеми. В останні десять років активно проводяться наукові дослідження із вивчення питань агротехніки вирощування льону олійного в цілому та безпосередньо встановлення оптимальних параметрів формування продуктивного стеблостою рослин. У науковій літературі зустрічається інформація як про сильну, так і про незначну реакцію льону олійного на норму висіву. Це пов'язано із здатністю культури до галуження, ступінь якого визначається як нормою висіву, так і суттєво змінюється від умов його вирощування. Значно впливають на структуру стеблостою і погодні умови періоду посіву та отримання сходів. За вологої весни при поступовому наростанні температур відмічається вища польова схожість і формуються більш щільний стеблостій, тоді як за різкого наростання температур та при затриманні із посівом необхідно коригувати норму висіву культури.

Оптимальна густина рослин льону олійного залежить також від фону мінерального живлення та родючості ґрунту. На думку вчених, максимально допустима густина стояння рослин становить 300-450 шт/м², однак на кращих ґрунтах вона повинна досягати 500 особин/м², тоді як на менш родючих складає 400 рослин/м² [1].

В умовах Полісся України олійний льон забезпечує найвищу врожайність насіння за вузькорядного способу посіву [2].