

УДК: 633.111.1

ВПЛИВ ОРГАНІЧНОГО РЕГУЛЯТОРУ РОСТУ «СТИМПО» НА ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СОРТІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Горбачова О. С., 21 МБАГ

e-mail: gorba4iova.alyona93@yandex.ru

Науковий керівник

Колесніков М.О., доц. к.г.-с.н., Євстафієва К.С., аспірант

e-mail: ka4ka10@mail.ru

Таврійський державний агротехнологічний університет

В роботі розглянуто вплив біорегулятора «Стимпо» на формування врожайності м'якого та твердого сортів озимої в умовах півдня України. Встановлено, що «Стимпо» збільшував кількість продуктивних пагонів, сприяв виповненості колосу та підвищував біологічну врожайність м'якої пшениці сорту Запашна на 12%, твердої - сорту Крейсер на 19%.

Впродовж багатьох років озима пшениця належить до найбільш рентабельних зернових культур і в асортименті присутні сорти, що мають генетичну здатність забезпечити за належної технології, отримання врожаїв до 100 ц/га і більше. Проте, постійно діючий комплекс абіотичних факторів та недосконалість агротехнологій, відсутність належних матеріальних ресурсів суттєво знижують продуктивність культур та якість продукції. Тому, в аграрній галузі важливим є вирішення проблеми стійкості сільськогосподарських культур до несприятливих абіотичних факторів, і на Півдні України, зокрема [1].

Одними з заходів підвищення стійкості рослин є застосування регуляторів росту, які екологічно безпечні, сприяють інтенсифікації ростових процесів в рослинах.

Метою роботи є з'ясування впливу препарату "Стимпо" на ріст, розвиток та урожайність м'якої (сорт Запашна) та твердої (сорт Крейсер) озимої пшениці в умовах Південного Степу України.

Основні матеріали досліджень. Об'єктом дослідження є сорт м'якої озимої пшениці Запашна та твердої – Крейсер [2]. Дослідження проводилися в умовах дослідного поля ТДАТУ (Мелітопольський район), посів проведено 1.10.2015 р. Осінній період вегетації характеризувався низькою кількістю опадів, а температурний режим був типовим в порівнянні з багаторічними даними. Дослідні ділянки закладалися на чорноземах південних наносних з вмістом гумусу (за Тюрнімом) – 2,6%, азоту (за Корнфілдом) – 111,3 мг/кг, рухомого фосфору (за Чириковим) – 153,7 мг/кг, обмінного калію (за Чириковим) – 255 мг/кг. Це відповідає високому вмісту калію, підвищеному вмісту фосфору і низькому вмісту азоту. Реакція ґрунтового розчину нейтральна (рН водне 7,0, рН сольове 7,3). Профіль ґрунту не засолений легкокорозчинними солями, але є слабосолонцюватим з вмістом обмінного натрію 7% від ЄКО.

Попередник: горох. Насіння висівали у добре підготований ґрунт. Догляд за посівами здійснювався за типовою технологічною картою, прийнятою для південного степу України. Насіння сортів озимої пшениці контрольних варіантів не оброблялося протруйниками, а дослідних варіантів обробляли біопрепаратом Стимпо у дозі 25 мл/т шляхом інкрустації [3]. Посів проводився на дослідних ділянках рендомізованим методом площею 2,5 м² з посівною нормою 4,5 млн. схожих насіннин/га. Повторність 4 кратна, облікова площа становить 40 м². Позакоренева обробка рослин проводилась у фазу кущення рослин та в фазу трубкування-початок цвітіння з нормою витрати препарату (20 мл/га).

В ході дослідів визначали польову схожість, густоту стояння рослин на 1м², коефіцієнт кущення рослин, виживаність рослин після перезимівлі, висоту рослин, співвідношення товарної та не товарної продукції рослин та показники біологічної врожайності [4]. Результати дослідів опрацьовано статистично.

Польова схожість насіння сорту Запашна оброблене біорегулятором росту Стимпо збільшилася на 5 % порівняно з контрольними посівами. Разом з тим, біорегулятор Стимпо

позитивно вплинув на формування бічних пагонів на що вказує зростання на 39 % коефіцієнту кущення в осінній період у дослідному варіанті з сортом Запашна.

Аналіз біологічної врожайності сортів озимої пшениці сорту Запашна показав, що використання біорегулятора Стимпо викликало невірогідне збільшення кількості продуктивних пагонів у сорту Запашна на 2,9 % в порівнянні з контрольним варіантом (таблиця 1).

Таблиця 1

Структура урожайності м'якої озимої пшениці сорту Запашна за дії біопрепарату Стимпо

Показник	Варіант	
	Запашна	Запашна + «Стимпо»
Довжина стебла, см	61,73±1,68	74±1,35*
Довжина колоса, см	7,63±0,28	9,1±0,22*
Кількість продуктивних пагонів, шт/м ²	366,19±2,07	376,7±1,86
Кількість колосків у колосі, шт.	17,23±0,56	18,57±0,32*
Кількість зерен у колоску, шт.	2,23±0,09	2,3±0,07
Кількість зерен в колосі, шт.	38,93±2,47	42,7±1,79*
Маса зерна в колосі, г	1,33±0,09	1,48±0,1*
Маса 1 стебла, г	1,29±0,06	1,77±0,09*
Маса 1000 насінин, г	39,38±0,28	39,57±0,08
Відношення товарної та нетоварної частини врожаю	1,03: 1	1,13: 1
Біологічна урожайність, ц/га	49,56±0,35	55,67±0,27*

Відмічено, що Стимпо незначно сприяв вирогідному видовженню стебла на 20% у пшениці сорту Запашна.

За дії біорегулятора довжина колосу сорту Запашна збільшився на 19% порівняно з рослинами контрольних посівів. За дії Стимпо відмічено незначне зростання кількості колосків у колосі та зерен у колоску порівняно з контрольними варіантами пшениці сорту Запашна. Сумарно відмічено суттєве зростання кількості зерен у колосі, яке зросло за дії Стимпо майже до 43 штук на 1 колос. Маса зерна в колосі пшениці сорту Запашна зростала на 11% за умов застосування препарату Стимпо.

Слід відзначити, що застосування Стимпо у період вегетації шляхом позакореневої обробки позитивно сприяло загальному формуванню біомаси, тому відмічено зростання маси отриманої соломи.

Слід відзначити, що інтенсифікація ростових процесів, фотосинтетичного потенціалу, підвищення адаптивності посівів озимої пшениці під час перезимівлі за умов використання біорегулятора рослин Стимпо дозволили підвищити вихід товарної частини врожаю. Зросло відношення виходу товарної продукції до нетоварної частини у сорту Запашна на 9 % у порівнянні з контролем та становила 1,13:1.

Біологічна врожайність сорту Запашна у контрольному варіанті становила 49,6 ц/га. За умов впровадження біорегулятора Стимпо до технології виробництва пшениці дозволило підвищити врожайність озимої пшениці сорту Запашна до 55,7 ц/га, що на 12% перебільшує даний показник у контрольних посівів.

Польова схожість озимої твердої пшениці сорту Крейсер збільшилась на 6% за умов передпосівної обробки насіння біорегулятором Стимпо порівняно з насінням, що не підлягає обробці. Також, біорегулятор Стимпо позитивно вплинув на формування бічних пагонів, але ефект виявився менш виразним порівнюючи з аналогічним показником визначеним на посівах пшениці сорту Запашна. Як результат відмічено зростання коефіцієнту кущення у рослин сорту Крейсер до 2,93 або на 10% порівняно з контролем.

При аналізі елементів біологічної врожайності твердої озимої пшениці сорту Крейсер встановлено, що використання біорегулятора Стимпо викликало збільшення на 9 % кількості продуктивних пагонів в порівнянні з контрольним варіантом (таблиця 2).

**Структура урожайності твердої озимої пшениці сорту Крейсер за дії біопрепарату
Стимпо**

Показник	Крейсер	Крейсер + «Стимпо»
Довжина стебла, см	78,87±2,21	81,03±1,5
Довжина колоса, см	6,5±0,27	6,5±0,23
Кількість продуктивних пагонів, шт/м ²	285,64±1,8	312,59±1,93*
Кількість колосків у колосі, шт.	17,07±0,69	16,97±0,57
Кількість зерен у колоску, шт.	2,27±0,08	2,15±0,08
Кількість зерен в колосі, шт.	40±2,82	36,77±2,01*
Маса зерна в колосі, г	1,89±0,12	2,05±0,17*
Маса 1стебла, г	1,64±0,07	1,45±0,05*
Маса 1000 насінин, г	54,68±1,01	56,44±0,71*
Відношення товарної та нетоварної частини врожаю	1,16:1	1,41:1
Біологічна урожайність, ц/га	39,33±0,28	46,95±0,32*

Відмічено, що Стимпо незначно сприяв видовженню стебла досліджуваних сортів пшениці, тому у рослин сорту Крейсер цей показник збільшився на 3%. Стимуляція біопрепаратом Стимпо бічного пагоноутворення дозволила отримати більшу на 9,5% кількість продуктивних стебел порівняно з варіантом без обробки біопрепаратом.

Кількість колосків у колосі та зерен у колоску майже не змінювалася у досліджуваних варіантах як твердої так і м'якої сортів озимої пшениці. Відмічено збільшення на 8,4% маси отриманого зерна з 1 колоса за умов застосування Стимпо на пшениці сорту Крейсер. За дії препарату Стимпо маса 1000 зерен пшениці сорту Крейсер перевищувала на 3,3% масу зерен отриманих з контрольних посівів.

На відміну від м'якої пшениці, при використанні біорегулятору рослин Стимпо на посівах твердої пшениці отримана менша маса соломи порівняно з контролем. Зазначені зміни дозволили змістити відношення виходу товарної продукції до нетоварної частини в бік зростання. Так, для твердої пшениці сорту Крейсер відношення виходу товарної продукції до нетоварної частини зріс на 21 % порівняно з контролем.

Розрахунок біологічної врожайності твердої пшениці сорту Крейсер за умов впровадження біопрепарату Стимпо до технології вирощування показав, що зміни елементів структури врожайності дозволили збільшити біологічну врожайності для даного сорту на 19% та вона становила 46,95 ц/га порівняно з контрольним варіантом, де була отримана врожайність 39,33 ц/га.

Висновки. Біорегулятор «Стимпо» при його застосуванні на посівах як м'якої, так і твердої форм озимої пшениці сортів Запашна і Крейсер збільшував кількість продуктивних пагонів, сприяв збільшенню маси 1000 зерен, підвищував вихід товарної частини врожаю, що в кінцевому рахунку збільшувало біологічну врожайність в середньому на 12 та 19% відповідно.

Список використаних джерел.

1. Бовсуновський О.М. Озима пшениця та цивілізаційний процес / О.М. Бовсуновський, М.О. Шепеля, С.О. Чорний // Посібник українського хлібороба. Науково-практичний щорічник. – Київ. – 2008. - С. 104-108.
2. Каталог сортів Селекційно-генетичного інституту – Національного центру насіннізнавства та сортовивчення. Науково-метод. рекомендації / За ред. чл.-кор. НААН Соколова В.М. – Одеса, 2014. – 108 с.
3. Регулятори росту рослин. Рекомендації по застосуванню / Л.А. Анішин, С.П.Пономаренко, З.М. Грицаєнко. – К.: МНТЦ «Агробіотех», 2011. –54 с.
4. Єщенко В.О. Основи наукових досліджень в агрономії / В.О. Єщенко, П.Г. Копитко, П.В. Костогрив, В.П. Опришко. - Вінниця: ПП «ТД Едельвейс і К», 2014. – 332 с.