

УДК 633.11; 581.19

ВПЛИВ МЕТІУРУ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ПРИ ЇЇ ВИРОЩУВАННІ НА СОЛОНЦЮВАТИХ ГРУНТАХ ПРИСИВАШНЯ

Кривонос М.М., 3 курс

e-mail: mak3006.95@mail.ru

Пронін Є.Є., 3 курс

Науковий керівник

Колесніков М.О., к.с-г.н., доцент

email: chembiotech_dep@mail.ru

Таврійський державний агротехнологічний університет

В роботі з'ясовується вплив препарату Метіур на ріст і розвиток озимої пшениці сорту Антонівка при її вирощуванні на солонцюватих ґрунтах Присивашся. Показано, що Метіур покращує солестійкість озимої пшениці, сприяє схожості та формуванню більшої врожайності.

Процес засолення ґрунтів стає невід'ємним фактором аридизації клімату півдня України в наш час. Сольовий стрес, що виникає за таких умов призводить до порушення фізіологічних функцій рослин та зниження їх урожайності [1]. Одним із можливих способів посилення стійкості рослин до сольового навантаження, а від тоді активізації ростових процесів є застосування регуляторів росту [2]. Препарат Метіур є доступною, синтетичною речовиною з низькою токсичністю яка дозволяє посилювати солестійкість культур. Разом з тим солепротекторна дія Метіуру не вивчена для зернових культур крім кукурудзи [3]. Тому, з'ясування можливостей покращення адаптаційного потенціалу рослин пшениці озимої сорту Антонівка та підвищення продуктивності посівів шляхом застосування препарату Метіур в умовах засолення є актуальним та має практичне значення.

Метою роботи є з'ясування можливостей покращення адаптаційного потенціалу рослин пшениці озимої сорту Антонівка та підвищення продуктивності посівів шляхом застосування препарату Метіур в умовах солонцюватих ґрунтів Присивашся.

Дослідження проводили на полях ФГ «Время» Генічеського району Херсонської області. Піддослідні поля розташовані на темно-каштанових ґрунтах зі значенням рН водного – 8,1, сума увібраних основ – 20,4 мг-екв/100 г, гумусу (за Тюрінім) – 3,25%, азоту (за Кравковим) – 22,4 мг/кг, обмінного калію (за Мачигінім) – 800 мг/кг, рухомого фосфору (за Мачигінім) – 51 мг/кг, увібраного натрію – 9,83 % від МКО; тип засолення – сульфатно-хлоридний, ступінь засолення – слабозасолені.

Об'єктом дослідження слугувала озима пшениця сорту Антонівка. Попередник: чорний пар. Насіння висівали у добре підготований ґрунт. Посів проводився у третій декаді вересня 2013 року.

Насіння озимої пшениці контрольного варіанту обробляли протруйником Ламардор 400 FS, 40% т.к.с. (0,15 л/т), а в дослідного варіанту обробляли протруйником сумісно з Метіуром (концентрації 10^{-4} М та 10^{-7} М) шляхом інкрустації на ПС-10 із розрахунку 10 л бакової суміші на 1 т насіння. Також проводили позакореневий обробіток посівів у фазу кінець кущення-початок виходу в трубку баковою сумішшю Голіафу (0,8 л/га) та Метіуру (концентрації 10^{-4} М та 10^{-7} М). Позакореневий обробіток проводили за допомогою обприскувача Case 3330. Для проведення дослідів використовували препарат Метіур синтезований в Інституті біоорганічної хімії НАНУ.

У ході досліду визначали: польову схожість озимої пшениці, коефіцієнт осіннього та весняного кущення, кількість рослин після перезимівлі, суху біомасу надземної частини рослин пшениці, показники структури врожаю (довжину колосу, густоту продуктивного стеблостою, кількість колосків у колосі, масу колосу, масу 1000 насінин), біологічну та комбайнову врожайність озимої пшениці [4].

Результати дослідів опрацьовано статистично із застосуванням t-критерію Ст'юдента та НР для визначення вірогідності змін у варіантах на рівні 0,05. Статистичну обробку проведено із застосуванням панелі Microsoft Office Excel 2010.

В умовах польового дослідів було визначено ефективність вирощування озимої пшениці при застосуванні препарату Метіур в умовах солонцюватих ґрунтів Присивашся. Польова схожість пшениці при застосуванні Метіуру у концентрації 10^{-4} М зростала на 15,7%, а у концентрації 10^{-7} М – на 3,5% (табл. 1).

Таблиця 1 – Польова схожість, коефіцієнт кушення, біомаса та зимостійкість озимої пшениці сорту Антонівка за умов інкрустації насіння Метіуром

Показник	Варіант		
	контроль	Метіур (10^{-4} М)	Метіур (10^{-7} М)
Фаза кушення (осінь)			
Польова схожість, %	76,7	92,4	80,2
Коефіцієнт кушення	1,72±0,07	1,91±0,19	1,66±0,09
Суша маса надземної частини, г/м ²	26,30±0,37	37,80±1,01*	27,80±1,17
Суша маса 100 рослин, г	7,75±0,50	9,11±0,37*	7,72±0,19
Фаза кушення (весна)			
Зимостійкість, %	81,2	83,0	88,6
Коефіцієнт кушення	2,68±0,16	3,29±0,19*	2,84±0,20
Суша маса надземної частини, г/м ²	26,5±0,6	38,2±1,3*	35,6±0,9*
Суша маса 100 рослин, г	9,46±0,62	11,07±0,48	11,13±0,45

Польова схожість склала 92,4-80,2% з розрахунку, що норма висіву 4,5 млн. схожих насінин на 1 га. Разом з тим, Метіур позитивно вплинув на формування бічних пагонів на що вказує зростання коефіцієнту кушення на 11% при застосуванні препарату в концентрації 10^{-4} М. Слід відзначити, що Метіур у зазначеній концентрації викликав суттєве накопичення сухої біомаси надземної частини посівів пшениці на 44% рази порівняно з рослинами контрольних посівів.

Препарат Метіур дозволив підвищити адаптаційні можливості пшениці озимої, що забезпечило кращу перезимівлю озимої пшениці. Кількість рослин контрольного поля після перезимівлі зменшилася на 18,8% у порівнянні з осінніми показниками. За умов використання Метіуру зимостійкість озимої пшениці зростала на 1,8–7,4%.

М'які умови ранньовесняного періоду дозволили рослинам швидко відновити вегетацію та розпочати подальше формування бічних пагонів та збільшення значень коефіцієнта кушення у рослин. Тому, за дії Метіуру (10^{-4} М) коефіцієнт кушення пшениці визначений в весняний період перебільшував контрольний показник на 22,7%. Слід відзначити, що суха біомаса надземної частини рослин пшениці в фазі кушення під час відбору проб зростає незначно. Проте, суха біомаса надземної частини посівів за дії Метіуру перебільшувала на 34,3–44,1 % масу рослин контрольних посівів.

Аналіз біологічної врожайності озимої пшениці показав, що використання Метіуру викликало збільшення продуктивного стеблостою в посівах пшениці до 729–788 шт/м² (табл. 2).

Слід відзначити, що інтенсифікація ростових процесів, фотосинтетичного потенціалу, підвищення адаптивності посівів озимої пшениці під час перезимівлі за умов використання Метіуру дозволили підвищити вихід товарної частини врожаю. Так, маса 1000 насінин отриманих з посівів оброблених Метіуром в перерахунку на 14% вологість була більша за контрольний варіант на 7,7–11,3 %.

Також, зросло відношення виходу товарної продукції до нетоварної частини до 1:1,13 при застосуванні Метіуру в концентрації 10^{-4} М. Розрахована біологічна урожайність контро-

льних посівів склала 62,6 ц/га, а в посівах оброблених Метіуром збільшилася до 88,7 та 99,6 ц/га.

Таблиця 2 – Біологічна продуктивність озимої пшениці сорту Антонівка
за умов обробки посівів Метіуром

Показник	Варіант		
	контроль	Метіур (10^{-4} М)	Метіур (10^{-7} М)
Кількість продуктивних пагонів, шт/м ²	529	788	729
Висота стеблостою, см	77,8±1,0	86,5±0,8	84,9±0,7
Довжина колоса, см	6,71±0,12	7,03±0,12	6,55±0,11
Кількість зерен в колосі, шт	29,0±1,2	29,4±0,9	29,2±1,1
Маса 1 колоса, г	1,64±0,05	1,63±0,04	1,69±0,02
Маса 1000 насінин, г	37,9±1,5	40,8±3,0	42,2±3,1
Відношення товарної/нетоварної частини врожаю	1,03	1,13	1,04
Біологічна врожайність, ц/га	62,6±7,2	99,6±5,7*	88,7±9,7*
Комбайнова урожайність, ц/га	51,8	57,3	57,2

Вище наведені умови дозволили зібрати на контрольному полі 51,8 ц/га (в перерахунку на базову вологість 14%), а препарат Метіур при його впровадженні до агротехнології вирощування озимої пшениці сприяв підвищенню комбайнової врожайності до 57,3 ц/га, що на 10,6% перебільшує фактичну врожайність контрольних посівів.

Висновок. Передпосівна обробка насіння пшениці озимої Метіуром (10^{-4} М) стимулювала процеси росту та розвитку пшениці на що вказує зростання польової схожості на 15,7%, коефіцієнту кушення на 11–22,7%, сухої маси надземної частини посівів на 44% протягом вегетації порівняно з рослинами контрольних посівів. Передпосівна обробка зерна Метіуром сприяла підвищенню адаптаційного потенціалу рослин до умов перезимівлі та що вказує зростання зимостійкості озимої пшениці на 1,8–7,4%. Інкрустація насіння озимої пшениці препаратом Метіур та позакоренева обробка посівів сприяла зростанню індексу листової поверхні який перебільшувала контрольні показники на 16–24%. Впровадження Метіуру до технології вирощування озимої пшениці дозволило підвищити біологічну продуктивність пшениці та підвищити фактичну врожайність на 10,6%, що склало 57,3 ц/га.

Список використаних джерел.

1. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища Херсонській області 2013 році. – Херсон, 2014. – 318 с.
2. Грицаєнко З.М. Біологічно активні речовини в рослинництві / Грицаєнко З.М., Пономаренко С.П., Карпенко В.П., Леонтюк І.Б. – К.: ЗАТ «НІЧЛАВА», 2008. – 352 с.
3. Палладіна Т. О. Залежність адаптогенної дії препарату метіур на рослини за умов сольового стресу від його молекулярної структури / Т.О. Палладіна, Ж. І. Рибченко, О.О. Контурська // Біотехнологія. –2012. – Т. 5, № 1. – С. 115-120.
4. Моисейченко В.Ф. Основы научных исследований в агрономии / В.Ф. Моисейченко, М.Ф. Трифонова, А.Х. Заверюха, В.Е. Ещенко. – М.: Колос, 1996. – 336 с.