

УДК 633.11: 631.53.027.2

ОЦІНКА ВПЛИВУ АНТИОКСИДАНТНОГО ПРЕПАРАТУ АКМ НА ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

Бондаренко М.О., 4 курс,

Колесніков М.О., к.с.-г.н., доцент

Таврійський державний агротехнологічний університет

E-mail: mbjz@bk.ru

E-mail: chembiotech_dep@mail.ru

В роботі з'ясовується вплив препарату АКМ на ріст і розвиток рослин озимої пшениці. Показано, що препарат АКМ при його використанні в технології вирощуванні пшениці озимої підвищував зимостійкість, збільшував площу листового апарату та вміст хлорофілу, сприяв формуванню підвищеного врожаю за посушливих кліматичних умов.

Пшениця – основна зернова культура нашої держави. За посівними площами пшениця займає в Україні перше місце і є головною продовольчою культурою. Це свідчення великого народногосподарського значення озимої пшениці, її необхідності у задоволенні людей високоякісними продуктами харчування. У хімічний склад зерна входять усі необхідні для харчування елементи: білки, вуглеводи, жири, вітаміни, ферменти і мінеральні речовини[1,2].

Південний степ України знаходиться в зоні нестійкого землеробства. На сучасному етапі вирощування культури головною проблемою є малі запаси продуктивної вологи у ґрунті. Також негативний вплив на стан ґрунтів здійснюється недотриманням науково-обґрунтованих сівозмін та допустимих попередників, що призводить до отримання низьких врожаїв. Тому щоб забезпечити добрі та якісні врожаї пшениці доцільно використовувати застосування антиоксидантної композиції АКМ для стимуляції проростання насіння. Препарат АКМ, містить у своєму складі потужний антиоксидант іонол (2,6-ді-третбутил-4-метил-фенол) і апротонний елісітор–діметилсульфуроксид, що дозволяє йому впливати на фізіолого-біохімічні процеси послаблюючи негативну дію стресів, а саме недостатню кількість продуктивної вологи у ґрунті[3].

Метою роботи є з'ясування можливостей підвищення продуктивності пшениці озимої препаратом АКМ в умовах ФГ «Время» Генічеського району Херсонської області.

Дослідження проводились у 2012–2013 році на полях фермерського господарства «Время» Генічеського району Херсонської області. Попередник: соняшник. Насіння висівали у добре підготований ґрунт. Об'єктом дослідження слугувала озима пшениця сорту Жайвір.

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 регулятором росту АКМ (0,33 кг/т) шляхом інкрустації на ПС-10 із розрахунку 10 л бакової суміші на 1т насіння. Також проводили позакореневий обробіток посівів у фазу кінець кушення-початок виходу в трубку баковою сумішшю Голіафу (0,8 л/га) та АКМ (0,33 л/га). Приготування препарату АКМ проводили у відповідності до запатентованої методики. У ході дослідів визначали: польову схожість озимої пшениці, коефіцієнт осіннього та весняного кушення, кількість рослин після перезимівлі, індекс листової поверхні посівів методом висічок, вміст хлорофілу флуориметрично за допомогою N-тестеру та результати виражали в умовних одиницях, показники структури врожаю (довжину колосу, густоту продуктивного стеблостою, кількість колосків у колосі, масу колосу, масу 1000 насінин, комбайнову врожайність озимої пшениці).

Польова схожість пшениці при застосуванні препарату АКМ не змінювалася вірогідно в зв'язку з тим, що у вересні 2012 року спостерігалися сприятливі умови для появи сходів. Польова схожість склала 83–85% з розрахунку, що норма висіву 4,5 млн. схожих насінин на 1 га. Разом з тим, препарат АКМ позитивно вплинув на формування бічних пагонів на що вказує зростання коефіцієнту кушення на 56 %. Слід відзначити, що суха біомаса надземної

частини рослин пшениці за дії АКМ збільшилася понад 2 рази порівняно з рослинами контрольних посівів (табл. 1).

Таблиця 1 – Польова схожість, коефіцієнт кушення, вміст хлорофілу та біомаса озимої пшениці за умов інкрустації насіння препаратом АКМ

Показник	Варіант	
	контроль	АКМ
Фаза кушення (осінь)		
Кількість рослин, шт/м ²	383	372
Польова схожість, %	85	83
Коефіцієнт кушення	1,62±0,16	2,54±0,24
Біомаса надземної частини, г/м ²	67,8±8,0	157,6±13,4
Фаза кушення (весна)		
Кількість рослин після перезимівлі, шт/м ²	392	414
Зміна кількості рослин, %	+2,3	+11,3
Коефіцієнт кушення	2,23±0,58	2,69±0,23
Біомаса надземної частини, г/м ²	195,2±24,6	272,2±14,6

Препарат АКМ дозволив підвищити адаптаційні можливості пшениці озимої, що забезпечило кращу перезимівлю озимої пшениці. Кількість рослин контрольного поля після перезимівлі збільшилася на 2,3%, а також збільшився коефіцієнт кушення на 37,6% у порівнянні з осінніми показниками. Подібні зміни пояснюються дуже м'якими кліматичними умовами зими 2012–2013 рр. Застосування препарату АКМ дозволило збільшити кількість рослин під час відновлення вегетації у весняний період до 414 шт/м². За дії АКМ коефіцієнт кушення пшениці визначений в весняний період перебільшував контрольний показник на 21%. Слід відзначити, що суха біомаса надземної частини рослин пшениці дослідного варіанту перебільшувала на 39% масу рослин контрольних посівів.

Фотосинтетичний апарат рослин є чутливим маркером до дії стресів різної природи. Короткотривала дія стресу приводить до зміни загального вмісту хлорофілів. Встановлено, що інкрустація насіння озимої пшениці препаратом АКМ сприяла зростанню площі листової поверхні посівів яка у фазі виходу в трубку після позакореневого обробітку препаратом АКМ була більшою в 1,32 рази в порівнянні з площею листової поверхні контрольних посівів (табл. 2).

Таблиця 2 – Вміст хлорофілу та індекс листової поверхні озимої пшениці сорту Жайвір в фазу виходу в трубку

Показник	Фаза вихід в трубку	
Індекс листової поверхні, м ² /м ²	0,25±0,02	0,33±0,02
Хлорофіл у прапорцевому листку, ум.од.	640±10	684±6

Вимірювання вмісту хлорофілу за допомогою N-тестеру показало, що препарат АКМ сприяв активації процесів синтезу фотосинтетичних пігментів на що вказувало підвищенню вмісту хлорофілу на 6,9% після позакореневої обробки посівів.

Аналіз біологічної врожайності озимої пшениці показав, що використання препарату АКМ викликало вірогідне зростання довжини колоса на 9,5% та кількості продуктивних пагонів на 33,6%. Кількість колосків у колосі змінювалася не вірогідно в залишилася в межах 12 г. Було відмічено зростання маси колосків на 11,6% за дії АКМ (табл. 3).

Зерно є головною складовою біологічного та господарського врожаю пшениці. Слід відзначити, що інтенсифікація ростових процесів, фотосинтетичного потенціалу, підвищення адаптивності посівів озимої пшениці під час перезимівлі за умов використання препарату АКМ дозволили підвищити вихід товарної частини врожаю. Так, маса 1000 насінин отрима-

них з посівів оброблених препаратом АКМ в перерахунку на 14% вологість була більша за контрольний варіант на 9,6%.

Слід зазначити, що кліматичні умови травня та червня 2013 р. були дуже несприятливими (високі температури та повна відсутність атмосферних опадів) для формування колосу та формування зерна.

Таблиця 3 – Біологічна продуктивність озимої пшениці за умов обробки препаратом АКМ

Показник	Контроль	АКМ
Кількість продуктивних пагонів, шт/м ²	256	342
Довжина колоса, см	5,76	6,31
Кількість колосків у колосі, шт.	12,1	11,3
Маса 25 колосків, г	13,9	15,2
Маса 1000 насінин, г	24,9	27,3
Комбайнова урожайність, ц/га	6	7,9

Тому спостерігалися випадки коли колос не виходив з листової піхви, зерно формувалося щуплим, запаленим з низькою крохмальністю. Тому валова врожайність озимої пшениці в богарних сівозмінах була дуже низькою. Вище наведені умови дозволили зібрати в богарних умовах контрольного поля лише 6 ц/га, а препарат АКМ при його впровадженні до агротехнології вирощування озимої пшениці сприяв підвищенню комбайнової врожайності до 7,9 ц/га.

Висновки. Препарат АКМ при його використанні при вирощуванні пшениці озимої стимулював процеси росту та розвитку пшениці на що вказує зростання коефіцієнту кущення на 38–56%, сухої маси надземної частини рослин протягом вегетації. Передпосівна обробка зерна препаратом АКМ в дозі 0,33 г/т сприяла підвищенню адаптаційного потенціалу рослин до умов перезимівлі. За дії позакореневої обробки посівів препаратом АКМ збільшувалася площа листової поверхні в 1,3 рази та вміст хлорофілу на 7%. Впровадження препарату АКМ до технології вирощування озимої пшениці дозволило підвищити біологічну продуктивність пшениці за екстремальних кліматичних умов формування врожаю на що вказує підвищення врожайності на 30% та отримання зерна 4 кл. задовільної якості

Список використаних джерел:

1. Лихочвор В.В. Озима пшениця: навчально-практичне видання./ Лихочвор В.В., Грець Р.Р. – Львів: НВФ "Українські технології", 2002. – 88 с.
2. Грицаєнко З.М. Біологічно активні речовини в рослинництві / З.М.Грицаєнко, С.П.Пономаренко, В.П.Карпенко, І. Б.Леонтюк– К.: ЗАТ «НІЧЛАВА», 2008. – 352 с.
3. Пат. № 10460, Україна, 6 А 01 С 1/06. Антиоксидантна композиція «АОК-М» для передпосівної обробки насіння сільськогосподарських культур/ Заславський О.М., Калитка В.В., Малахова Т.О.; опубл. 15.08.2005. – Бюл. №8.