

УДК 633.111:631.82:632.08:631.559

© 2010

*Герман М. М., аспірант\**

Полтавська державна аграрна академія

## ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ ТА ПЕРЕДПОСІНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИМИ РЕЧОВИНАМИ НА ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ

*Рецензент – кандидат сільськогосподарських наук М.М. Маренич*

*Наведено дворічні результати впливу мінерального живлення та передпосівної обробки насіння на формування врожайності зерна пшениці м'якої озимої. Результатами досліджень виявлено значний вплив мінерального підживлення в дозі  $N_{50}$ ,  $N_{75}$  та передпосівної обробки насіння біологічно активними речовинами, особливо, вплив погодних умов. За даними нашого дослідження встановлено найвищий приріст врожайності пшениці м'якої озимої за застосування бактеріальних речовин поліміксобактерин та діазофіт у дозі 150 мл/т.*

**Ключові слова:** пшениця м'яка озима, врожайність, мінеральне живлення, біопрепарати, атат-25 К, вимпел, поліміксобактерин, діазофіт.

**Постановка проблеми.** Урожайність і якість зерна пшениці озимої значною мірою залежить від забезпечення рослин елементами мінерального живлення впродовж вегетаційного періоду. Інтенсивні сорти характеризуються більш високими вимогами до умов живлення і тільки за повної збалансованості забезпечення поживними речовинами можуть формувати високу врожайність. Отримання великої і сталої врожайності пшениці доброї якості можливе лише за повної взаємодії рослинних угруповань з умовами навколишнього середовища. Головні групи факторів, які визначають продуктивність пшениці, – це умови вирощування: рівень агротехніки, забезпеченість рослин усіма необхідними елементами живлення, високоякісний посівний матеріал та погодні умови вегетаційного періоду.

**Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання даної проблеми.** У лівобережному Лісостепу пшениця озима займає близько 50% посіву всіх зернових. Вона є однією з найбільш урожайних культур. Урожайність пшениці озимої, якість зерна значною мірою залежить від забезпечення рослин елементами мінерального живлення впродовж періоду вегетації. Інтенсивні сорти характеризуються більш високими вимогами до умов жив-

лення лише за повної й збалансованої забезпеченості поживними речовинами можуть формувати велику врожайність [2].

Добрива є одним із найефективніших та швидкодіючих факторів підвищення врожайності пшениці озимої й поліпшення якості її зерна. Значний позитивний вплив добрив на продуктивність культури пояснюється тим, що у ґрунті поживні речовини містяться у важкорозчинній формі, а фізіологічна активність кореневої системи її недостатньо висока. Тому їх застосування забезпечує досить високі прирости врожайності пшениці на всіх ґрунтових відмінах [4, 8, 9].

У процесі застосування мінеральних добрив особливу увагу звертають на забезпечення пшениці азотними добривами, які треба вносити так, аби рослини були забезпечені азотом постійно і в достатній кількості протягом вегетації.

Необхідне для отримання великої і сталої врожайності та поліпшення якості зерна є весняно-літнє підживлення пшениці озимої азотними добривами [3]. Пшениця озима чутливо реагує на азот, який у значній мірі визначає розвиток рослин, густоту стебел та інші ознаки продуктивності. Після малоцінних попередників і на недостатньо родючих ґрунтах дози внесення азоту знаходяться в межах 90-150 кг/га, причому  $N_{25-30}$  вноситься під оранку або передпосівну культивуацію. Після зайнятих парів оптимальна кількість внесення азоту становить 60-90 кг діючої речовини на га, а на окультурених родючих ґрунтах його дозу доцільно зменшити до 30-45 кг/га. Особливе значення надається підживленню пшениці озимої, яке проводять на хорошому агрофоні двічі, а на низькому – триразово. Перше підживлення виконують на таломерзломому ґрунті у фазу куціння озимини, використовуючи 30% від повної норми азоту ( $N_{30-60}$ ), вдруге – у фазу виходу рослин у трубку – 50% ( $N_{60-90}$ ) і решту, 20%, – у третє підживлення у фазу початку колосіння. Останнє підживлення краще проводити позакореневим способом 20-30 % розчином сечовини [7].

\* Керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор Г.П. Жемела

З метою отримання великої врожайності потрібно мати добрі посівні якості насіння. Найбільш надійним та ефективним засобом захисту сходів пшениці озимої від шкідників і хвороб є передпосівна інкрустація насіння з введенням у плівкоутворювальний розчин суміші фунгіциду, інсектициду та регуляторів росту [1].

Встановлено, що крім підвищення врожайності на 10-25%, регулятори росту рослин скорочують термін дозрівання, зменшують у рослинах вміст нітратів, отрутохімікатів та важких металів, зменшують втрати при збиранні, транспортуванні та зберіганні, а також підвищують харчову цінність вирощеної продукції [6].

У досліджах Л.Ю. Керефова виявлено, що за обробки насіння пшениці озимої емістимом С у дозі 10 мл/т одержано приріст урожайності 3,6 ц/га, а агростимуліном у цій же дозі – 4,4 ц/га, за урожайності в контролі 49,7 ц/га [5].

**Мета досліджень та методика їхнього проведення.** Мета роботи полягає у встановленні впливу мінеральних добрив та передпосівної обробки насіння бактеріальними препаратами для підвищення врожайності зерна пшениці м'якої озимої. Облік урожайності проводили методом подільнякового обмолоту з наступним очищенням зерна і перерахунком на 100 % -ву чистоту та на 14%-ву вологість.

Дослідження з пшеницею м'якою озимою сорту Васирина проводили в умовах Лівобережного Лісостепу на базі дослідного поля Полтавського інституту агропромислового виробництва ім. М.І. Вавилова. Повторність – триразова, попередник – горох, норма висіву 5,0 млн. схожих насінин на 1 га, глибина загортання насіння 4-6 см. Сівбу проводили в оптимальні строки сівалкою СЗ-3,6. Перед сівбою протруювали насіння протруйником віал 0,4 л/т, рістстимулюючими речовинами агат-25 К 40 г/т, а також сумісній обробці вимпелом + агат-25 К 200 мл/т та передпосівної інокуляції бактеріальними препаратами (поліміксобактерин і діазофіт) у дозі 150 мл/т. Навесні вносили азотне добриво по варіантах: N<sub>50</sub>, N<sub>75</sub> по мерзлоталому ґрунті, в період відновлення вегетації.

За роки досліджень нами встановлено вплив погодних умов на формування врожайності та поліпшення її якості. Так, у 2008 р. були сприятливі погодні умови: від колосіння до початку воскової стиглості випали надмірні опади (близько 205,2 мм), а від початку воскової до повної стиглості стояла спекотна погода за середньодобової температури 20,8°C, опадів у травні випало

48,3 мм, червні – 37,7 мм, у липні – 119,2 мм. У 2009 р. виявилися менш сприятливі погодні умови: кількість опадів була набагато менша, ніж у минулому році (120 мм), стояла спека – 19,6 °С, опадів у травні випало 46,0 мм, у червні – 29,9 мм, у липні – 69,5 мм.

**Результати досліджень.** Урожайність пшениці м'якої озимої у роки досліджень залежала від мінерального підживлення по мерзлоталім ґрунті та препаратів передпосівної обробки насіння, що сприяло збільшенню врожайності. Виявлено, що внесення різних доз азоту навесні та передпосівної обробки насіння від хвороб віалом сприяє отриманню великої врожайності. Як свідчать дані наших досліджень, приріст урожайності від застосування протруйника та азотного підживлення у дозі 50-75 кг/га д.р., що становила у 2008 р. 1,06 т/га, у 2009 р. – 0,69 т/га, на фоні N<sub>50</sub>, а за внесення N<sub>75</sub> у 2008 р. 1,15 т/га, у 2009 р. – 0,60 т/га. За результатами досліджень було виявлено вплив азотного підживлення. Також досить ефективним заходом стимуляції насіння та поліпшення його якості у пшениці м'якої озимої були плівкоутворюючі регулятори росту (вимпел, агат-25 К). Проведені дослідження засвідчили доцільне застосування агату-25 К та внесення азотних добрив в дозі N<sub>50</sub>: приріст урожайності становила у 2008 р. 0,16 т/га, у 2009 р. – 0,67 т/га, а за внесення N<sub>75</sub> і сумісній обробці насіння вимпелом + агат-25 К приріст врожайності становила у 2008 р. 0,48 т/га, у 2009 р. – 0,61 т/га. Передпосівна інокуляція насіння поліміксобактерином та діазофітом забезпечила збільшення врожайності пшениці м'якої озимої, відповідно, поліміксобактерином та підживлення N<sub>50</sub> у 2008 р. 1,36 т/га, у 2009 р. – 0,93 т/га, при внесенні азотних добрив в період відновлення вегетації по мерзлоталім ґрунті на фоні N<sub>75</sub> становила у 2008 р. 1,24 т/га, у 2009 р. – 0,66 т/га. Так, за внесення азотного живлення N<sub>50</sub> і передпосівної інокуляції діазофітом спостерігався найбільший приріст урожайності, що становила у 2008 р. 1,39 т/га, у 2009 р. – 0,93 т/га, а за підживлення N<sub>75</sub> приріст становив у 2008 р. 1,26 т/га, у 2009 р. – 0,87 т/га, порівняно з контролем N<sub>50</sub>: у 2008 р. 8,40 т/га, у 2009 р. – 5,83 т/га, а на фоні N<sub>75</sub> у 2008 р. 8,36 т/га, у 2009 р. – 6,15 т/га.

Таким чином, позакореневе підживлення N<sub>50</sub>, N<sub>75</sub> та передпосівна обробка насіння бактеріальними препаратами в дозі 150 мл/т є ефективною (див. табл.).

**Урожайність пшениці м'якої озимої в залежності від передпосівної обробки насіння та мінерального живлення**

Препарати	Урожайність, т/га		Середнє за 2 роки	Приріст до контролю	
	2008 р.	2009 р.		2008 р.	2009 р.
Без обробки насіння – контроль					
P <sub>50</sub> K <sub>50</sub> + N <sub>50</sub> підживлення	8,40	5,83	7,12	–	–
P <sub>75</sub> K <sub>75</sub> + N <sub>75</sub> -//-	8,36	6,15	7,26	–	–
Протруєння					
P <sub>50</sub> K <sub>50</sub> + N <sub>50</sub> підживлення + віал, 0,4 л/т	9,46	6,52	7,94	1,06	0,69
P <sub>75</sub> K <sub>75</sub> + N <sub>75</sub> -//-	9,51	6,75	8,13	1,15	0,60
Регулятори росту					
P <sub>50</sub> K <sub>50</sub> + N <sub>50</sub> підживлення + агат-25 К 40 г/т	8,56	6,50	7,53	0,16	0,67
P <sub>75</sub> K <sub>75</sub> + N <sub>75</sub> -//- + вимпел + агат-25 К, 200 мл/т	8,84	6,76	7,79	0,48	0,61
Поліміксобактерин					
P <sub>50</sub> K <sub>50</sub> + N <sub>50</sub> підживлення + поліміксобактерин, 150 мл/т	9,76	6,76	8,26	1,36	0,93
P <sub>75</sub> K <sub>75</sub> + N <sub>75</sub> -//-	9,60	6,81	8,21	1,24	0,66
Діазофіт					
P <sub>50</sub> K <sub>50</sub> + N <sub>50</sub> підживлення + діазофіт, 150 мл/т	9,79	6,76	8,28	1,39	0,93
P <sub>75</sub> K <sub>75</sub> + N <sub>75</sub> -//-	9,62	7,02	8,32	1,26	0,87

**Висновки:** 1. За результатами проведених досліджень встановлено, що азотне підживлення по мерзлоталім ґрунті N<sub>50</sub>, N<sub>75</sub> і передпосівної інюкуляції насіння рістстимулюючими та біологічно активними речовинами (вимпел + агат-25 К, поліміксобактерин та діазофіт) сприяє збільшенню

врожайності.

2. За даними науковими дослідженнями встановлено найвищий приріст врожайності пшениці м'якої озимої за застосування бактеріальних речовин поліміксобактерин та діазофіт у дозі 150 мл/т.

**БІБЛІОГРАФІЯ**

1. *Азаренкова А., Сайдак Р.* Потурбуйся про врожай вже зараз // Пропозиція. – 1999. – № 8-9. – С. 28-29.  
 2. *Голуб И.А.* Влияние азотных удобрений на динамику формирования урожайности озимых // *Зерновые культуры.* – 1996. – №2. – С. 17-19.  
 3. *Жемела Г.П.* Добрива, урожай, якість зерна. – К.: Урожай, 1991. – С. 102-108  
 4. *Карпович Е., Заречений В.* Нові серії вітчизняних комплексних добрив для позакореневого підживлення // Пропозиція. – 1999. – № 2. – С. 60-63.  
 5. *Керефова Л.Ю.* Про вплив регуляторів росту на якісні показники зерна озимої пшениці // *Зерновое хозяйство.* – 2004. – № 4. – С. 4-5.

6. *Краснодемська З.* Відкриття, що здивувало світ (Регулятори росту, створені українськими вченими, є найефективнішими). – Урядовий кур'єр. – 1999. – 7 квітня. – 8 с.  
 7. *Лазарев В.И.* Влияние предшественников, удобрений и метеорологических условий на качество зерна озимой пшеницы // *Зерновые культуры.* – 2001. – № 4. – С. 16-18.  
 8. *Оверченко Б.* Догляд за посівами озимої пшениці в осінньо-зимовий період // Пропозиція. – 2001. – № 11. – С. 34-36.  
 9. *Оверченко Б.* Особливості ранньовесняного підживлення озимої пшениці // Пропозиція. – 2002. – № 2. – С. 31-32.