виконання полицевого обробітку ґрунту на глибину 20-22 см з внесенням мінеральних добрив у дозі $N_{90}P_{60}$.

**Література.**

1. Аверчев О.В. Вимоги гречки й проса до водного режиму у літній культурі посушливого степу України / О.В. Аверчев, Криницька Л.А. // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Вип. 14. – Кам'янець-Подільський, 2006. – С.58–62.
2. Водоспоживання проса і раціональність використання зрошувальної води / О.В. Аверчев, В.О. Ушкаренко, М.О. Черниш // Таврійський науковий вісник: тематичний збірник матеріалів республіканської науково-практичної конференції «Еколого-економічні проблеми господарського комплексу». – Вип. 5. – Херсон: Айлант, 1997. – С. 81–83.
3. Ушкаренко В.О., Аверчев, М.О. Черниш Агротехнічні умови одержання високих урожаїв гречки післяжнивних посівах // Агрохімія і ґрунтознавство: міжвідомчий тематичний науковий збірник. – Ч. 3. – Харків, 1998. – С. 177–178.
4. Елагин И.Н. Опыт передового хозяйства возделывание проса и гречихи в колхозе им. Крупской Ульяновской области и гречихи в колхозе им.Тельмана Богуславского района Киевской области по интенсивным технологиям. – М.: ВДНХ СССР, 1986. – №9. – С. 21.
5. Елагин И.Н. Особенности возделывания проса при орошении // Агротехника проса. – М., 1987. – С. 160.
6. Алексеєва О.С. Гречка. – К.: Урожай, 1976. – 131 с.

# ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ І ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ ПРИ ОБРОБЦІ НАСІННЯ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ БІОПРЕПАРАТАМИ

***Базалій В.В., Домарацький Є.О., Бойчук І.В., Кириченко Н.В. –*** *Херсонський державний аграрний університет, Україна, inna_boyhuk@.mail.ru*

***Резюме.*** *Отражены особенности применения биопрепаратов для повышения урожайности озимой пшеницы. Представлены данные сравнительного анализа по использованию препаратов химического и биологического происхождения. Отмечено позитивное влияние биопрепаратов на развитие корневой системы пшеницы, повышение зимостойкости и засухоусойчивости, устойчивости к заболеваниям.*

***Ключевые слова:*** *пшеница озимая, биопрепараты, урожайность, качество продукции*

**Введення.** У останні роки в сільському господарстві розвинутих країн все більший розвиток одержує спрямованість до біологізації землеробства, за умови відмови від хімічних засобів захисту рослин. Використання біопрепаратів для заміни азотних мінеральних добрив, хімічних засобів захисту рослин сприяють зменшенню хімізації сільського господарства, зниженню собівартості і одержанню екологічно чистої продукції.

Однодумці біологічного землеробства вважають за необхідність впровадження біопрепаратів у систему, в якій пестициди займають міцне положення і були більш економічними. Але в сільському господарстві діють ситуації в яких біопрепарати можуть бути більш значимими, ніж хімічні пестициди. Так, біопрепаратами є можливість замінити фунгіциди з низькою ефективністю, до яких у патогенів розвинулась резистентність.

Можливість 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 в рослинних організмах, підвищують їх стійкість до несприятливих умов вирощування. Обробка насіння зернових культур біопрепаратами дозволяє обеззаразити їх від виникнення грибкових хвороб за рахунок антагоністичної мікрофлори, яка не дозволяє розвинутися збудникам хвороб. Приймати рішення про використання біопрепаратів необхідно після фітоекспертизи насіння.

У більшості розвинутих країнах Світу останнім часом зросла 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.

**Основний матеріал.** За сучасних інтенсивних технологій вирощування зернових культур, збільшенням продуктивності рослин та підвищеним «інтересом» до хімічних засобів захисту рослин шкодочинність та резистентність хвороб посилюються. Важливим компонентом біологізації рослинництва є застосування мікробіологічних препаратів для захисту рослин від хвороботворних організмів і шкідників, стимулювання росту і розвитку рослин. У даний час в арсеналі біометоду є високоефективні, економічні та екологічно безпечні біологічні заходи. Дія біологічних засобів захисту рослин проявляється у вигляді паразитування, ураження й знищення патогенів ентомофагами, бактеріями, грибами і вірусами, а також використання їх антагоністичних властивостей проти захворювань рослин. Мікроорганізми – антагоністи є природними ворогами фітопатогенів, вони пристосовуються до мінливих умов довкілля, тому у фітопатогенів не виникає стійкості до біопрепаратів на відміну від резистентності до хімічних засобів захисту. Багато біопрепаратів мають унікальну здатність підвищувати імунітет рослин. Біофунгіциди і біоінсектициди мають багато переваг: безпека для людини і тварин, відсутність фітотоксичності, мутагенної і онкогенної активності, а також широкий спектр дії до різних патогенів.

Нашими дослідженнями встановлено, що обробка насіння хімічним протруйником і біопрепаратами по різному впливала на формування врожайності різними сортами пшениці м'якої озимої. У варіанті з інокуляції насіння біологічним протруйником Триходерміном зростали посівні якості насіння, що забезпечувало підвищення врожайності в усіх досліджуємих сортів. Середня врожайність у сортового складу коливалася в межах 3,83-4,43 т/га, що перебільшувало

контрольний варіант ( без обробки) на 0,28-0,45 т/га, а хімічний протруйник Раксил ультра на 0,58-0,66 т/га.

Вплив інших біологічних протруйників (Планриз, Фітоспорин) був практично на рівні хімічного протруйника, але в деяких випадках спостерігалась тенденція покращення посівних якостей насіння і деякою мірою підвищення врожайності.

У більш сприятливі роки за погодними умовами в середньому прибавка врожаю в порівнянні з контролем (без обробки) при застосуванні біопрепаратів склала 0,02-0,21 т/га. Від'ємний баланс врожаю за всіма сортами пшениці озимої спостерігався при застосуванні хімічного протруйника Раксил ультра (-0,26 т/га).

За нашими даними найбільший вклад у реалізацію врожайності вніс фактор - роки досліджень (помірні і сприятливі кліматичні умови)(42,26%), суттєві результати показали і фактор – сортовий склад пшениці м'якої озимої (8,79%), фактор дії біологічних препаратів (9,34%).

Вивчення інтенсивних сортів пшениці озимої (Пошана, Вікторія одеська) за різних строків сівби при інокуляції насіння біологічними протруйниками виявило, що найбільший вплив на формування врожайності внесли строки сівби (26,8%) і біопрепарати (24,4%).

Використання біопрепарата Триходерміна забезпечило в контрастних умовах вирощування, найвищу пластичність сортів пшениці озимої ($b_1$= 0,86) і екологічну стабільність врожаю ( $S^2_{di}$= 8,64). Прибавка врожаю від використання інших біопрепаратів (Планриз, Фітоспорин) була відповідною порівняно з контролем-0,24-0,27 т/га і хімічним протруйником -0,40-0,43 т/га.

Найменша собівартість одного центнера зерна пшениці озимої була отримана при обробітку насіння біопрепаратом Триходермін – на 8,1% менше у порівнянні з контролем. Найвищого значення собівартість досягла при обробітку насіння хімічним протруйником Раксил ультра – більше на 9,2% у порівнянні з контролем (без обробки).

Найвищим прибуток від реалізації продукції був у варіанті – строк сівби 30.09. При застосуванні біопрепарату Триходермін – 1617,26 грн/га, що на 48,7% більше у порівнянні з контролем і майже в 2,5 рази більше за варіант при обробці насіння пшениці озимої хімічним протруйником Раксил ультра. Також при використанні біологічного протруйника Триходерміна одержано найвищий коефіцієнт енергетичної ефективності – 1,67, який більше за інші варіанти на 4,38 – 13,61%. Крім того, даний біопрепарат дозволив отримати мінімальні показники енергоємності на 1 центнер продукції – 0,99 ГДж, що менше за інші досліджувані варіанти на 4,04-13,13%.

**Висновок.** Таким чином, застосування біопрепаратів після фітоекспертизи насіння на посівах пшениці озимої позитивно впливає на ріст рослин, прискорює і стимулює розвиток кореневої системи, підвищує зимостійкість, посухостійкість, стійкість до хвороб і врожайність.