

Однак на колосі було виявлено лише пошкодження та наявність пшеничних трипсів, хлібні жуки та ознаки пошкодження ними були відсутні. Слід відмітити, що заселеність шкідниками та пошкодженість рослин Хорс та Kernza® була меншою порівняно до рослин Зоря України (контроль).

Дослідженнями встановлено, що ентомокомплекс пшенично-пирійних гібридів в умовах Правобережного Лісостепу України включає ті ж види шкідників що і ентомокомплекс традиційних зернових колосових культур. Виключенням є відсутність в ньому небезпечних шкідників зерна - хлібних жуків (*Anisoplia austriaca* Herbst, 1783, *Anisoplia segetum* Herbst, 1783).

**УДК 631.582(477.5)**

**С. І. Кудря, З. О. Дегтярьова, Н. А. Кудря**

*Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва*

**ПРОДУКТИВНІСТЬ СІВОЗМІН КОРОТКОЇ РОТАЦІЇ З РІЗНИМ  
БОБОВИМ КОМПОНЕНТОМ У СИСТЕМІ  
ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА**

Актуальними завданнями сьогодення є прискорення темпів розвитку однієї з найважливіших галузей сільськогосподарського виробництва – землеробства, перетворення його на високорозвинений сектор економіки. Велике значення у вирішенні цих завдань має підвищення культури землеробства, яке передбачає впровадження у виробництво заходів, що становлять його науковообґрунтовану систему. Серед них важливу роль відіграють сівозміни, які займають у цій системі особливе місце завдяки позитивному впливу на родючість ґрунту і продуктивність сільськогосподарських культур.

У сучасних умовах потребує обґрунтування оптимізації структури посівних площ сівозмін короткої ротації щодо певної спеціалізації господарств.

Вирощування в сівозміні бобових культур забезпечує зростання врожаю та підвищення його якості. Водночас ці культури поліпшують біологічні процеси в ґрунті завдяки сприятливому хімічному складу кореневих і стерньових решток. Крім того, створюються оптимальні умови для мікробіологічних процесів у ґрунті, що підвищує ферментативну активність і спроможність наступних культур сівозміни використовувати малорозчинні поживні речовини – фосфор і калій. Накопичений у коренях бобових культур і звільнений після їх відмирання кальцій цементує ґрунт, поліпшує його структуру.

У науковій літературі викладено багато інформації про сівозміни короткої ротації, що пов'язано з їх актуальністю в умовах невеликих площ землекористування та зменшення кількості культур, які вирощують у господарстві.

Мета наших досліджень – визначити продуктивність зерно-бурякових сівозмін із різним бобовим компонентом за природної родючості чорнозему типового.

Польові дослідження проводили протягом 1996–2015 рр. на стаціонарі по сівозмінах, який було закладено в 1962 р. на дослідному полі Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва, розташованому в лісостеповій зоні з помірно теплим кліматом. Вегетаційний період становив 160 днів. За місцем розташування, рельєфом місцевості, ґрунтовими та кліматичними умовами територія земельних угідь дослідного поля належить до лівобережної частини Лісостепу України.

Кліматичні умови території характеризуються достатньою кількістю тепла. Середня багаторічна кількість опадів становить 529 мм за рік. Кількість опадів в окремі роки варіює в значних межах: від 342 до 767 мм.

Умови, які склалися протягом 20 років досліджень, були досить різноманітними, що дало змогу повніше оцінити умови росту і розвитку сільськогосподарських культур у сівозмінах короткої ротації та визначити їх продуктивність.

Ґрунтовий покрив дослідного поля – чорнозем типовий важкосуглинковий на лесовидному суглинку. В орному шарі ґрунту міститься гумусу (за Тюрінім) – 4,9–5,1%, легкогідролізного азоту – 81 мг/кг ґрунту, рухомого фосфору й обмінного калію (за Чиріковим) – 100 та 200 мг/кг ґрунту відповідно. За вмістом рухомих форм фосфору та калію ґрунт характеризується підвищеною забезпеченістю.

Під час проведення досліджень використано як загальнонаукові, так і спеціальні методи: довготривалий польовий – для визначення кількісних показників продуктивності короткоротаційних сівозмін і аналітичний.

У досліді вивчали вісім варіантів польових короткоротаційних сівозмін з таким чергуванням сільськогосподарських культур: 1 – попередник пшениці озимої; 2 – пшениця озима; 3 – буряки цукрові; 4 – ячмінь ярий. Попередниками пшениці озимої, а відповідно першими культурами сівозмін були: чистий пар, горох на зерно, чина на зерно, сочевиця на зерно, вівсяна сумішка на зелений корм, соя на зелений корм, квасоля на зерно та кукурудза на силос. Загальна площа стаціонару – 4 га, розмір поля в сівозміні – 1 га. Площа посівної ділянки – 142 м<sup>2</sup>, облікової – 50–100 м<sup>2</sup>.

Агротехніка в досліді була загальноприйнятою для умов Харківської області, без використання будь-яких хімічних препаратів. Порівняльну оцінку продуктивності сівозмін розраховували за обсягом продукції з 1 га сівозмінної площі, яку перераховували в кормові одиниці та перетравний протеїн за таблицями поживності кормів і кормопротеїнові одиниці – за С. І. Мартіросовим, В. П. Мартіросовою.

Однією з основних оцінок сівозміни є кількість і якість продукції з 1 га ріллі. Для цього нами спочатку було визначено врожайність кожної з культур. Зауважимо, що в тезах наведено врожайність усіх сільськогосподарських культур, визначену на ділянках без використання будь-яких хімікатів.

У середньому за 20 років досліджень перші культури сівозмін, які вирощували на зерно, сформувавши порівняно низьку врожайність. Вважаємо, що це зумовлено погодними умовами, які в більшості років були несприятливими для культур і, як уже було зазначено раніше, відсутністю добрив і хімічних засобів захисту рослин у цьому досліді. Порівняно високу врожайність забезпечили культури, які вирощували на зеленій корм: вико-вівсяна сумішка – 14,7 т/га, соя – 13,8, кукурудза – 22,7 т/га.

Виявлено, що використання в сівозмінах гороху, сочевиці та вико-вівсяної сумішки сприяє збільшенню врожайності зерна пшениці озимої та коренеплодів буряків цукрових. Вплив перших культур сівозмін на врожайність культури на четвертий рік ротацій (ячменю ярого) дещо зменшується. Установлено, що за природної родючості чорнозему типового (без внесення мінеральних добрив), у середньому за 20 років отримано досить високу врожайність (т/га): пшениці озимої – 3,21–4,00; буряків цукрових – 24,0–27,5; ячменю – 1,99–2,17; гороху – 1,88; сочевиці – 1,68, кукурудзи – 22,7 що свідчить про високий потенціал цих ґрунтів для ведення органічного виробництва.

Однією з основних оцінок сівозміни є кількість продукції з одиниці площі. Для цього щодо кожної культури проведено розрахунки виходу кормових одиниць і перетравного протеїну з 1 га. Як абсолютний узагальнювальний показник розраховано вміст умовних кормопротеїнових одиниць з 1 га посіву, а також визначено вихід кормопротеїнових одиниць з 1 га сівозмінної площі.

За нашими даними, більше кормопротеїнових одиниць отримано в сівозмінах короткої ротації із соєю, горохом, сочевицею та вико-вівсяною сумішкою – 3,78; 3,75; 3,72 і 3,71 т к.-п. од./га відповідно. Причому таке підвищення продуктивності відбулося завдяки отриманій продукції буряків цукрових і пшениці озимої в цих сівозмінах. Збільшення цього показника в сівозміні з соєю зумовлено високим умістом у ній перетравного протеїну. Як свідчать розрахунки, кількість кормопротеїнових одиниць за вирощування в першому полі сівозміни сої була найвищою – 3,86 т/га. Гіршим цей показник був у сівозміні з чиною – 3,53 т к.-п. од./га. Низьку продуктивність мали сівозміни короткої ротації з кукурудзою та квасолею: 3,39; 3,36 т к.-п. од./га відповідно. Дослідженнями виявлено значне зниження продуктивності сівозміни з чистим паром. Незважаючи на те, що в цій сівозміні всі наступні культури мали високі показники виходу кормопротеїнових одиниць з 1 га, вона забезпечувала мінімальну продуктивність через відсутність продукції в першому полі.

За умов нестійкого і недостатнього зволоження лівобережної частини Лісостепу в середньому за 20 років без застосування хімічних засобів захисту рослин і мінеральних добрив в експериментальних сівозмінах отримали врожайність у межах (т/га): пшениці озимої – 3,21–4,00; буряків цукрових – 24,0–27,5; ячменю ярого – 1,99–2,17; гороху – 1,88; сочевиці – 1,68, кукурудзи – 22,7. Вихід кормопротеїнових одиниць у середньому по сівозмінах отримали на

рівні 3,53–3,78 т к.-п. од./га. Дещо нижчою була продуктивність сівозмін із кукурудзою на силос і квасолею – близько 3,4 т к.-п. од./га. Дослідженнями виявлено суттєве зниження продуктивності сівозміни з чистим паром. Отримана досить висока продуктивність зерно-бурякових сівозмін з різним бобовим компонентом, розміщених на чорноземі типовому, без застосування мінеральних добрив, а також хімічних засобів захисту рослин є показником їх високої природної родючості, що дає підставу рекомендувати ці сівозміни для ведення органічного виробництва за умови відсутності інших обмежувальних факторів.

**УДК 633. 16: 631. 5**

**Н. В. Кузьменко**

*Институт растениеводства им. В. Я. Юрьева НААН*

**ПРЕДПОСЕВНАЯ ОБРАБОТКА СЕМЯН ЯЧМЕНЯ ЯРОВОГО  
В ЗАЩИТЕ ОТ КОРНЕВЫХ ГНИЛЕЙ**

Корневые гнили относятся к наиболее вредоносным заболеваниям. Они распространены в районах выращивания зерновых культур, поражают пшеницы озимую и яровую, также восприимчив к ним ячмень яровой. Для корневых гнилей характерно побурение и загнивание тканей первичных и вторичных корней, подземного междоузлия, узла кущения, влагалищ нижних листьев, основания стебля. Поражённые растения отстают в росте и легко выдёргиваются из почвы, иногда полегают, вследствие постепенного отмирания корневой системы и снижения общего обеспечения растений корнями вплоть до 85 %. Из-за этих поражений возможны гибель растений в период прорастания семян, появления всходов, трубкования и цветения, а также отмирания продуктивных стеблей, в связи с чем наблюдается белостебельность, пустоколосость или щуплость зерна. Вредоносность корневых гнилей проявляется в снижении урожайности зерновых культур в среднем на 14–15 %.

В химической защите растений ячменя ярового от корневых гнилей протравливание семян является обязательным технологическим приёмом. Предпосевная обработка семян – метод экологически чистый для окружающей среды, технологически доступный и экономически выгодный, который базируется на результатах фитопатологической экспертизы семенного материала.

Цель исследований – изучить эффективность предпосевной обработки семян ячменя ярового химическими препаратами в защите от корневых гнилей.

Исследования проводили в девятипольном паро-зерно-пропашном севообороте отдела растениеводства и сортоизучения Института растениеводства им. В. Я. Юрьева НААН Украины (Харьковская область, Харьковский район) в 2016–2018 гг.