

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ

НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ
професорсько-викладацького складу
22–23 квітня 2020 р.

Збірник наукових праць
професорсько-викладацького складу академії
за підсумками науково-дослідної роботи в 2019 році

Полтава 2020

Куценко О. М., Ляшенко В. В. СОРТОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ КУКУРУДЗИ ТА ЙОГО СЕЛЕКЦІЙНА ЦІННІСТЬ.....	232
Білявська Л.Г., Яценко О.В. СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ В ЄВРОПІ	235
Ромашко Т.П., Хахель О.А. ПЕРСПЕКТИВИ ПІДГОТОВКИ СПЕЦІАЛІСТІВ-БІОТЕХНОЛОГІВ ДЛЯ АГРАРНОЇ ГАЛУЗІ.....	237
Писаренко В.М., Поспєлова Г.Д., Коваленко Н.П., Піщаленко М.А., Шерстюк О.Л. ДИНАМІКА РОЗВИТКУ ПЛЯМИСТОСТЕЙ В АГРОЦЕНОЗАХ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО	239
Писаренко В.М., Піщаленко М.А., Поспєлова Г.Д., Коваленко Н.П., Шерстюк О.Л. ВПЛИВ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА НА ДИНАМІКУ ПО- ПУЛЯЦІЙ ШКІДЛИВИХ ОРГАНІЗМІВ.....	241
Писаренко В.М., Коваленко Н.П., Поспєлова Г.Д., Піщаленко М.А., Шерстюк О.Л. ХІМІЧНИЙ МЕТОД ЗАХИСТУ РОСЛИН: ІСТОРИЧНА ДОВІДКА	245
Гангур В.В., Єремко Л.С. ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ГОРОХУ ЗА РІЗНОЇ ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ РОСЛИН ЕЛЕМЕНТАМИ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ	247
Ласло О.О. ОСОБЛИВОСТІ ВІДНОВЛЕННЯ І ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ МІСЬКИХ ЕКОСИСТЕМ.....	249
Жемела Г.П., Бараболя О.В. ПЕРЕРОБКА ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА: ВИМОГИ ТА РЕАЛЬНІСТЬ	250
Дековець В.О., Кулик М.І. ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТІВ МІСКАНТУСУ ГІГАНТСЬКОГО ЗА ГОСПОДАРСЬКО-КОРИСНИМИ ОЗНАКАМИ	253
Опара М.М. ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ СИДЕРАТИВ В ПП «АГРОЕКОЛОГІЯ» ПИШАЦЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	255
Філоненко С.В. ВПЛИВ РІЗНИХ ДОЗ ДОБРИВА-БІОСТИМУЛЯТОРА «БІОСТИМ БУРЯК» НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ	257
Філоненко С.В., Кочерга А.А., Пипко О.С. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЗЕРНОВОГО ПРОДУКТИВНОГО ПОТЕНЦІАЛУ КУКУРУДЗИ ЗА РІЗНИХ СПОСОБІВ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ	260

2. Бурдуланюк А. О., Рожкова Т. О., Татарінова В. І. Плямистості ярого ячменю в умовах Сумської області. *Вісник СНАУ, Серія «Агрономія і біологія»*. 2015. Вип. 9 (30). С. 103-107.

3. Трибель С.О., Стригун О. О. Оцінювання фітосанітарного стану полів. *Агроном*. 2011. №3. С. 58-64.

ВПЛИВ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА НА ДИНАМІКУ ПОПУЛЯЦІЙ ШКІДЛИВИХ ОРГАНІЗМІВ

Писаренко В.М.,

*доктор сільськогосподарських наук, професор,
Піщаленко М.А., Поспелова Г.Д., Коваленко Н.П.
кандидати сільськогосподарських наук, доценти,
Шерстюк О.Л. асистент*

За роки становлення органічного землеробства у ПП «Агроекологія» Шишацького району Полтавської області, як системи виробництва продукції рослинництва без використання агрохімікатів встановлено, що оптимізація фітосанітарного стану в посівах сільськогосподарських культур базується на урахуванні економічних порогів шкідливості, шкідників, хвороб та бур'янів та особливостях технологій притаманних цій системі, виконання яких, стримує розвиток шкідливих організмів за рахунок дотримання регламентів технологічних прийомів, впровадження нових заходів та дії чинників агрофітоценології та алелопатії. Складовими системами є - науково – обґрунтована структура посівних площ і спеціалізовані сівозміни з насиченням багаторічними бобовими травами до 25 – 27%.

Мілкий обробіток ґрунту, головною вимогою якого є підрізання кореневої системи на глибині 4-5 см без видалення її з ґрунту, за якого не руйнуються мікроканали створені черв'яками та коріннями які розкладаються. При цьому формується вертикальна орієнтація пор аерації, зменшується щільність та поліпшується водно-фізичні властивості ґрунту, а в поєднанні з багаторічними травами, ліквідується пружна підошва (багаторічні трави рихлять ґрунт).

Забезпечення поживними речовинами та позитивний баланс гумусу досягається за рахунок багаторічних бобових трав, сидератів, нетоварної частки врожаю, що з внесенням перегною становить по 24 – 26 т/га органіки на сівозміну та по 100 – 120 т /га на удобрену площу. Важливою ланкою системи є також застосування екологічно безпечних агротехнічних заходів у технологіях вирощування сільськогосподарських культур, які мають біоценотичний вплив на формування фауни і флори агробіоценозів. на перший погляд це давно відомі істини землеробства, але в органічній системі кожен з цих напрямів наповнений новими заходами спрямованими на створення екологічної ситуації, яка негативно впливає на розвиток шкідливих організмів та сприяє отриманню потенційної продуктивності культурних рослин, без використання агрохімікатів – забезпечує оптимізацію фітосанітарного стану посівів. Так, структура посівних площ, широке використання принципів агрофітоценології, що базується на ро-

зширенні видового та сортового складу культурних рослин, відсутність використання пестицидів, дозволяють підвищити ефективність природних ентомофагів та фунгістазис біоценозу, що дозволяє зменшити чисельність шкідників, а в ряді випадків і пригнічувати розвиток збудників хвороб. Наприклад, ураженість злакової попелиці афідофагами в посівах ячменю ярого з підсівом еспарцету становила 46,8-54,2%, тоді як у посівах цієї ж культури за інтенсивного землеробства – не перевищувала 18,7%. Кількість видів хижих турунів на полях господарства була на 20%, а їхня динамічна щільність на 32,6-51,2% більше, ніж на полях з інтенсивним землеробством.

За рахунок вирощування багаторічних бобових трав та сидеральних культур і внесення достатніх норм органічних добрив, забезпечується оптимальний режим живлення сільськогосподарських культур, що сприяє підвищенню їхньої конкурентоспроможності з бур'янами, та стійкості до пошкодження деякими шкідниками та збудниками хвороб. Так, після мінералізації зеленої маси вики ярої за її врожайності 250 ц/га, в ґрунті залишається азоту (N) 160 кг, фосфору (P) 75 кг, калію (K) 200 кг. За використання еспарцету – врожайність зеленої маси 275 ц/га, в ґрунті залишається $N_{145}P_{25}K_{75}$. При цьому рекомендованими нормами внесення мінеральних добрив для Лісостепу є: для пшениці озимої $N_{90-120}P_{60}K_{90}$; кукурудзи $N_{90-120}P_{60-90}K_{90-120}$; соняшника – $N_{60}P_{60-90}K_{60}$ [1].

Важливим чинником оптимізації фітосанітарного стану посівів є використання ефекту алелопатії за вирощування сидератів, кормових та проміжних культур. Найбільший вплив на зменшення забур'яненості мають злаково – хрестоцвітні (жито + тифон, тритікале + тифон, овес + редька олійна) та злаково – бобові сумішки (овес + вика яра), а також жито та пшениця озима. Ефективним є також використання жита на сидеральне добриво під посів кукурудзи. Так, за введення до сівозміни сумішок жита з тифоном та вівса з редькою олійною забур'яненість наступних культур зменшувалась на 40-50%. Установлено також зменшення кількості сходів бур'янів на 35-40% після сидеральних культур. Поля господарства протягом всього вегетаційного періоду вкриті рослинами, які пригнічують ріст бур'янів. Багаторічний мілкий обробіток ґрунту на глибину 5-6 см, у шарі з якого проростає більшість однорідних бур'янів, постійно зменшує їхню кількість, що сприяє очищенню поля від бур'янів.

Збирання більшості культур на зелений корм, силос, сінаж або сіно у фазі укісної стиглості, а також заробка сидератів, сприяє знищенню бур'янів, які не встигають сформувати насіння, а також порушує життєвий цикл багатьох шкідників і хвороб сільськогосподарських культур. Оскільки забур'яненість посівів становить найбільшу загрозу для просапаних культур у господарстві єдиним попередником для них є пшениця озима, яка вирощується, як правило, після багаторічних трав, зайнятих або сидеральних парів, що мають суттєву ефективність у зменшенні забур'яненості полів.

Дотримання регламентів технологічних заходів підвищує їхню ефективність в очищенні поля від бур'янів, сприяє скороченню їхньої чисельності на межі економічних порогів шкідливості, а також зменшує пошкодження рослин деякими шкідниками та хворобами. Зменшення чисельності багатьох листогризух шкідників, а також інтенсивності розвитку захворювань забезпечує обро-

бка рослин мікробіологічними препаратами. Технологія збирання гною (не менше року) дозволяє максимально очистити перепрілий гній від насіння бур'янів і перериває кругообіг бур'янів у господарстві.

Зменшенню забур'яненості посівів сприяє використання ґрунтообробних агрегатів, які відповідають технологічним вимогам органічного землеробства з якості виконання робіт. Взагалі інтегрований захист рослин за органічного землеробства може бути визначений як оптимізація фітосанітарного стану посівів, оскільки практично всі прийоми цієї системи мають позитивний вплив на стан агробіоценозу, покращують життєдіяльність культурних рослин як за рахунок поліпшення родючості ґрунту, так і за рахунок безпосереднього негативного впливу на розвиток шкідливих організмів. Так, за органічного землеробства широко використовується принцип полікультури, який базується на сівоzmінах короткої ротації і у яких пшениця озима висівається, як правило після багаторічних трав, багаторічних трав + сидератів, сидератів та зайнятих парів (овес + вика яра на зелений корм) з внесенням 100 – 120 т/га перегною. Наступними культурами є просапні. Це сприяє як поліпшенню життєдіяльності культурних рослин, так і оптимізації фітосанітарного стану посівів. Наявність у структурі посівних площ не менше 25% багаторічних бобових трав є важливим для підтримання оптимального режиму живлення рослин, позитивного балансу гумусу та фітосанітарного стану посівів. Кожен четвертий рік поле працює на себе (виросшуються багаторічні трави, або сидеральні культури – вика яра + овес, гречка та інші.) На третій рік життя еспарцету отава використовується як сидерат (фактор дії багаторічних трав доповнюється сидератом) [2]. Ланка сівоzmіни – люцерна, підсів у люцерну третього року життя пшениці озимої, укіс зеленої маси, люцерна з ширицею (ширицевий сидерат), пшениця озима. Внесення 100 – 120 т/га перегною і поверхнева його заробка забезпечує пролонговану дію органічного добрива. Важливим чинником оптимізації фітосанітарного стану посівів є захист ґрунту від ерозії, що поліпшує вологозабезпеченість ґрунту, сприяє оптимізації режиму живлення та підвищення конкурентоспроможності культурних рослин до шкідливих організмів. Збереження ґрунту базується на двох принципах: мілкому обробітку та наявності постійного рослинного покриття ґрунту. З метою підвищення захисту ґрунту від ерозії і накопичення вологи у ґрунті після збирання зернових на схилі землях залишають валки соломи впоперек схилу на зиму. Весною солому тюкують і використовують для тварин. Стерня зернових, кукурудзи, гречки, сорго залишається до весни, що забезпечує ерозійну стійкість ґрунту і затримує вологу, як за рахунок кулісної дії рослинних решток так і їхнього впливу на мікроклімат поля, оскільки навесні сніг швидше тане біля стебел і волога проникає в ґрунт. На ерозійно небезпечних полях використовуються тільки ґрунтозахисні сівоzmіни: ячмінь з підсівом еспарцету, еспарцет, пшениця озима, просо або гречка. Добрими захисниками ґрунтів в осінньо-зимовий період є озимі зернові культури (пшениця озима, жито, тритікале) та кормові сумішки озимих культур (жито + тифон, тритікале + тифон, жито + вика озима, тритікале + вика озима), яких до 20% у структурі посівних площ.

Технологія допускає наявність щиріці в посіві кукурудзи на силос. Посів вики ярої після соняшнику (сидеральний пар) забезпечує достатню кількість поживних речовин для наступної культури (пшениці озимої) і позитивно впливає 2-3 роки на родючість ґрунту та врожайність наступних культур. Під впливом чинників органічного землеробства за роки впровадження системи вміст гумусу на полях господарства зріс в середньому на 1,57%. Особливо відчутний процес землетворення на еродованих землях, урожайність яких за цей період практично досягла показників на рівнинних полях.

Підтвердженням ефективності системи є економічні показники. У господарстві щорічно виробляється 12 тис. тонн високоякісного молока, 850 тис. тонн м'яса. Протягом 2016 - 2019 рр. середня врожайність ранніх зернових культур становила 44 ц/га. На окремих площах господарство отримало врожайність рівня інтенсивного землеробства: пшениці озимої понад – 70 ц/га, ячменю ярого 51 ц/га, вівса – 60 ц/га, соняшнику – 35 ц/га і більше, кукурудзи на силос – 500 ц/га, кукурудзи на зерно – 112 ц/га. Рентабельність галузі рослинництва 42%. Надій на корову близько 7 тис. кг в рік. Впровадження системи забезпечує: оптимізацію умов живлення рослин і фітосанітарний стан посівів; без використання агрохімікатів; захист ґрунтів від ерозії; збереження і навіть відтворення родючості ґрунту; отримання екологічно безпечної продукції та сировини; високу економічну ефективність виробництва; розвиток сільських територій; екологічне виховання населення.

Успішний досвід ПП «Агроекологія» доводить, що впровадження органічного землеробства, на фоні поліпшення родючості ґрунту, дозволяє отримувати врожайність на рівні інтенсивного землеробства, але найголовніше – отримувати екологічну безпечну для здоров'я людей продукцію, на прикладі доводить, що кожен може вирішувати глобальну екологічну проблему збереження планети локально у себе в господарстві. За великим рахунком екологізація землеробства визначає інтелект нації, оскільки харчування екологічно безпечними продуктами і проживання людей в екологічно чистому середовищі значною мірою впливає на інтелект людини сьогодні і тим більше в майбутньому. Тому широке впровадження органічного землеробства у виробництво, отримання на його основі екологічно безпечної продукції, збереження та примноження родючості необхідно поставити в ранг державної програми і тоді виграють усі: держава, нація, нинішні і майбутні покоління українців.

Список використаних джерел

1. Лагутенко, О.Т. Агроекологія : навчальний посібник. Київ: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2012. – 206 с.
2. Бегей С. В., Шувар І. А. Екологічне землеробство: Підручник. Львів: Новий світ, 2020, 2016, 432 с.