

цілому дія досліджених мікробіологічних препаратів дає результати не гірші від хімічних засобів.

Останнім часом в нашій країні зберігається стійка тенденція до поширення використання хімічних засобів захисту рослин. Наслідком цього є перенасичення ґрунтів хімічними речовинами, що в результаті призводить до скорочення врожаю сільськогосподарських культур. Біологізація землеробства, і зокрема, застосування мікробіологічних препаратів дозволяють забезпечити не тільки якісний захист рослин, але й сприяють відновленню балансу в екосистемі, порушеного хімічними препаратами.

УДК 633.11:633.14:635.65

Гетман Н. Я., Векленко Ю. А., Чернецька С. Г., Бовсуновська О. В.
*Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН, просп. Юності, 16,
м. Вінниця, 21100, Україна, e-mail: nadia.getman52@gmail.com*

ПРОДУКТИВНІСТЬ ОДНОРІЧНИХ КОРМОВИХ КУЛЬТУР У ПРОМІЖНИХ ПОСІВАХ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ОРГАНІЧНИХ ЗЕЛЕНИХ КОРМІВ

У сучасному кормовиробництві ефективним і раціональним способом використання орної землі, агрокліматичних ресурсів є вирощування проміжних культур. Проміжними називають сільськогосподарські культури, які вирощуються на полі у вільний від головної культури проміжок часу та служать додатковим джерелом високоякісної рослинної сировини.

Проміжні культури, перш за все, є важливою ланкою сировинного конвеєра у кормовій сівозміні, оскільки дозволяють отримувати зелені корми в ті періоди року, коли основні культури ще не досягли укїсної стиглості (на весні) або вже зібрані з полів (восени). Зокрема вони сприяють одержанню високоякісної вихідної сировини для заготівлі кормів на стійловий період (раннього сінажу, або силосу із пров'ялених трав, сіна, зернофуражу та інших видів кормів).

Мета досліджень полягала у вивченні продуктивності та використанні бобово-злакових сумішей ранніх ярих та озимих однорічних культур при виробництві органічних зелених кормів у весняно-літній період.

Дослідження проводили. у відділі польових кормових культур, сіножатей та пасовищ Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН. Вивчали кормову продуктивність тритикале озимого різних груп стиглості та ярого, жита озимого, пшениці – спельта за сумісного вирощування з горошком посівним (озимим), паннонським та ярим.

Кормову продуктивність досліджуваних бінарних сумішей вивчали на природньому фоні, тобто без внесення мінеральних добрив, де попередником були однорічні культури на зеленому кормі.

Погодні умов у період росту і розвитку та формування вегетативної маси відрізнялись від багаторічних даних та обумовлювались нерівномірним вологим забезпеченням і оптимальним температурним режимом.

Біологічна група озимих культур для формування урожаю листостеблової маси використовувала в основному запаси продуктивної вологи за осінньо-зимовий період та опади, що випадали на весні (березень–травень), а ранні ярі – упродовж квітня–червня. У ранньовесняних проміжних посівах рослини починають розвиватися при нестачі тепла та за наступного підвищення температури, збільшення тривалості дня й посилення інтенсивності світла. За таких погодних умов від відновлення вегетації рослини укїсної стиглості досягають вже в другій декаді травня. Важливо відзначити, що досліджувані культури, за біологічними особливостями росту і розвитку відрізняються між собою та забезпечують послідовне надходження рослинної сировини. Зокрема першою культурою цієї ланки є суміш жита з горошком озимим (волохатим) (16.05), потім у сировинному конвеєрі використовується тритикале озиме різних груп стиглості (середньораннє Полянське та середньостигле Половецьке з горошком посівним паннонським) та замикає групу озимих культур малопоширена у польовому кормовиробництві пшениця – спельта з горошком посівним паннонським (30.05).

Однорічні кормові культури досягають укїсної стиглості в середньому через 45–50 діб після повних сходів, тобто у першій декаді червня. Мінімальна сума тепла необхідна для створення нормального врожаю більшості найменш теплолюбних культур становить близько 730–875 °С. При цьому варто зазначити, що підвищена кількість тепла прискорює вегетацію злакових та бобових культур, а нестача навпаки, затримує їх ріст і розвиток, що позитивно впливає на якісні показники листостеблової маси та подовжує тривалість використання фітоценозів у сировинному конвеєрі.

Крім цього, при вирощуванні однорічних культур важливу роль відіграє ботанічний склад створеної моделі бобово-злакової асоціації. Він характеризує стан агрофітоценозу, його біологічну повноцінність і господарську доцільність, а також дає можливість регулювати процеси формування стеблостою у фітоценозі з домінуванням того чи іншого виду кормових культур залежно від ґрунтово-кліматичних умов. За нашими дослідженнями завдяки оптимальному співвідношенню норм висіву кожного компоненту у суміші (50:75 та 60:50 %) за сприятливого мікроклімату у фітоценозі частка горошку посівного знаходилась в межах 30–49 % залежно від видового складу злаків та їх ярого або озимого типу розвитку.

При органічному виробництві рослинної продукції бобово-злакові суміші однорічних озимих культур забезпечили урожайність листостеблової маси на рівні 21–29 т/га з виходом сухої речовини 4,70–7,68 т/га та сирого протеїну 0,661–1,113 т/га. Проте, за умістом сирого протеїну горошок волохатий відрізнявся вищими його показниками порівняно з горошком паннонським, що пояснюється різними строками збирання урожаю фітоценозу. У середньому за різного видового складу злакові та бобові культури відзначились досить високими показниками сирого протеїну та забезпечили відповідно 10,44 % у фазі колошіння та горошку посівного – 17,72 % у фазі повного цвітіння.

Оцінка продуктивності бінарних сумішей з включенням тритикале озимого середньораннього сорту Полянське та середньостиглого сорту Половецьке з горошком посівним паннонським забезпечили урожайність листостеблової маси на неудобрених варіантах 29,5–31,6 т/га за норми висіву компонентів 50:75 %, де частка бобової культури у структурі біомаси була на рівні 8,2–9,1 т/га. Зокрема необхідно відзначити, що інтенсивність наростання урожаю вегетативної маси тритикале озимого характеризувалось високими показниками, порівняно з горошком посівним. Так, середньодобовий приріст листостеблової маси у тритикале озимого досягав 56,4–91,4 кг/га за добу, тоді як у горошку посівного паннонського показники були на рівні 32,0–57,5 кг/га за добу залежно від сорту.

Індекс продуктивності бобово-злакових сумішок з включенням тритикале озимого та горошку посівного паннонського становив 29,8–31,7 кг/га за годину світлової доби.

За виходом поживних речовин різночасно досягаючи бінарні суміші однорічних озимих культур (тритикале озиме з горошком паннонським) забезпечили вихід сухої речовини 5,77–6,59 т/га та сирого протеїну 0,576–0,655 т/га. Уміст сирого протеїну у тритикале озимого був невисоким та знаходився в межах 7,83–8,18 %, який збільшувався у горошку посівного до 15,51–15,96 %.

Після озимих проміжних посівів укїсної стиглості (перша або друга декада червня) досягають суміші, в складі горошку посівного і тритикале ярого, що забезпечують урожайність листостеблової маси 23,1–23,5 т/га, з виходом сухої речовини 5,58–5,71 т/га та сирого протеїну 0,73–0,78 т/га. Встановлено, що збір перетравного протеїну у травосумішей тритикале ярого з горошком посівним (ярим) на неудобрених варіантах був вище на 12,8–28,2 %, ніж в одновидових посівах злакового компоненту. Забезпеченість кормової одиниці перетравним протеїном перевищувала рівень зоотехнічної норми в сумісних посівах та становила 132–139 г.

Таким чином, дослідженнями доведено перспективність вирощування бобово-злакових сумішей однорічних кормових культур в проміжних посівах, які без внесення мінеральних добрив за умістом

поживних речовин відповідають зоотехнічній нормі (105–110 г перетравного протеїну в одній кормовій одиниці) та дають можливість упродовж 30–35 діб отримати екологічно чисту рослинну органічну сировину для заготівлі листостеблової маси, сінажу або силосу із пров'ялених трав.

УДК 632.931.4

Горяньська Ю. В.

Українська науково-дослідна станція карантину рослин Інституту захисту рослин НААН, с. Бояни, Новоселицький р-н, Чернівецька обл., 60321, Україна,
e-mail: horianska23@gmail.com

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ БІОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ КАРТОПЛІ ВІД КОЛОРАДСЬКОГО ЖУКА (*LEPTINOTARSA DECEMLINEATA* SAY.)

Картопля (*Solanum tuberosum* L.) належить до найпоширеніших сільськогосподарських культур, яку вирощують більш ніж у 130 країнах світу. Вона посідає одне з перших місць серед інших сільськогосподарських культур за універсальністю використання в господарстві.

Однак, одним з основних напрямків отримання високої та стабільної врожайності картоплі є захист рослин від шкідників та хвороб упродовж всього вегетаційного періоду.

Найнебезпечнішим шкідником картоплі в Західній лісостеповій провінції є колорадський жук (*Leptinotarsa decemlineata* Say.), за масового заселення яким можуть бути повністю знищено великі площі даної культури. Пояснюється це насамперед надзвичайно високою плодючістю жука: протягом періоду вегетації одна самка може відкласти приблизно до 800 яєць і за спекотного літа дати 2–3 генерації

Із заходів боротьби застосовують обробку картоплі від колорадського жука біологічними та хімічними препаратами, а також щотижневий збір жуків і личинок вручну з подальшим знищенням. Зменшення чисельності шкідника сприяють прополки, розпушування та підгортання.

Метою досліджень було вивчити ефективність біологічного захисту картоплі від колорадського жука.

Дослідження проводили у 2017 р. в умовах стаціонарного польового досліду Української науково-дослідної станції карантину рослин Інституту захисту рослин НААН.

Спостереження та обліки насаджень картоплі виконували протягом вегетації рослин від початку пошкодження картоплі колорадським жуком і до відмирання самого бадилля. Оглядаючи кожен кущ картоплі на дослідній ділянці, відмічали кількість кущів заселених