

3. Абдуалимов Ш.Х. Оценка эффективности применения регуляторов роста на хлопчатнике и озимой пшенице. Автореферат докторской диссертации. -Ташкент, 2015. 78 с.
4. Абдуғаниев А. Суғориладиган ерлардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. – Ташкент, 2012. №5. –С.39.
5. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. –Тошкент, 2007. 147 с.
6. Доспехов Б. Методика полевого опыта 5-ое изд доп и перераб.. – Москва, “Агропромиздат”. 1985. –С. 245-256.
7. Исаев С., Шодманов Ж. Такрорий экинларни экиш олдида шўр ювиш ишлари. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. –Ташкент, 2012. №8. – С.16.
8. Инсектицид, акарицид, биологик актив моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. -Тошкент, 1994. –С. 25.
9. “Ер малҳами” ерга малҳам. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. – Ташкент, 2019. №2. –С.21.
10. Отабоева Х.ва бошқалар.”Ўсимликшунослик” Дарслик. Тошкент, 2000. –С 135.
11. Список химических и биологических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками, дефолиантов и регуляторов роста растений, разрешенных для применения в сельском хозяйстве Республики Узбекистан. –Ташкент, 2016. -384 с.
12. Холиқов Б. Янги алмашлаб экиш тизимлари ва тупроқ унумдорлиги. Ташкент, 2010. –С. 60-61.
13. Холиков Б., Шамсиев А. Пахтачилик илми равнақ топмоқда. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. –Ташкент, 2012. №9. –Б.2.
14. Ўсишни соловчи моддаларни синашдан ўтказиш бўйича қисқача услубий кўрсатмалар. -Москва, 1984. –С.17.

УРОЖАЙНІСТЬ СОЧЕВИЦІ ЗАЛЕЖНО ВІД СКЛАДОВИХ СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ

ГОСПОДАРЕНКО Григорій Миколайович., професор
МУСІЄНКО Ліна Анатоліївна, аспірантка

Уманський національний університет садівництва

Однією з важливих проблем аграрного сектора України є істотне збільшення й стабілізація виробництва зернобобових культур, як основного джерела екологічно безпечного і збалансованого за амінокислотним складом білка [1, с. 26], так і культур, які здатні залишати після себе певну кількість біологічного азоту, і як наслідок є гарним попередником під більшість сільськогосподарських культур. З кожним роком в Україні зернобобові

культури займають все вагомніше місце у структурі посівних площ. Вони залишають на полі післяжнивні рештки з високим вмістом азоту, що не лише сприяє його накопиченню, а й прискорює мінералізацію органічних речовин, підвищує доступність елементів живлення, збільшує врожай наступних культур [4, с. 66]. Вважається, що введення в сівозміну 20 % бобових дає змогу на 30–40 % зменшити застосування азотних добрив [11, с. 146].

Нині серед зернобобових набирає поширення така нішева культура, як сочевиця. Вона невимоглива до вологи, тому досить поширена в посушливих умовах Степу і Лісостепу. Сочевиця краще переносить посуху ніж горох, квасоля, кормові боби, 150–200 мм опадів за вегетаційний період їй достатньо для формування високого врожаю, тоді як транспіраційний коефіцієнт у гороху становить 400–600 мм [9, с. 44].

В системі удобрення зернобобових культур важливо оптимально поєднувати біологічний азот та азот мінеральних добрив, що дасть змогу збалансувати його колообіг у сівозміні [5, с. 107].

На перших етапах росту й розвитку рослини неспроможні повністю забезпечити себе азотом з ґрунту. Тому, особливо в холодні затяжні весни, бобові потребують додаткового азотного живлення. Проте за внесення високих доз азотних добрив розвиток бульбочкових бактерій на коренях гальмується, знижується їх азотфіксувальна активність, рослини переходять на живлення азотом з мінеральних добрив [3, с. 398–399].

Поряд зі створенням оптимальних умов зовнішнього середовища для життєдіяльності бульбочкових бактерій ефективність симбіозу залежить від активності раси бактерій інокулянтів. Приріст урожаю від симбіотичної азотфіксації може досягати 24 %, а самі витрати на проведення інокуляції не перевищують 3–5% отриманого прибутку. При цьому також зменшуються потреби у внесенні азотних добрив. Оброблене насіння бактеріальним препаратом не тільки поліпшує азотне живлення, а й підвищує імунітет рослин до низки грибкових захворювань [3, с. 399].

Згідно огляду літератури [2, 8, 10] у питанні доцільності внесення азотних добрив під зернобобові культури виділяють три погляди: 1) рослини потребують невеликих «стартових» доз азоту, що зумовлено нестачею його мінеральних сполук у ґрунті до початку активної азотфіксації; 2) слід вносити середні й навіть високі дози азотних добрив, тому що високі врожаї неможливо одержати лише завдяки азотфіксації і стартового удобрення; 3) внесення азоту мінеральних сполук недоцільне, адже за звичайних умов для нормального росту бобові здатні забезпечити себе азотом з повітря завдяки симбіозу з бульбочковими бактеріями.

Встановлено [7, с. 126], що на симбіотичну фіксацію атмосферного азоту також значно впливають умови фосфорного живлення рослин. За низького вмісту рухомих сполук фосфору в ґрунті бактерії проникають у коріння, але не формують бульбочок.

Важлива роль в удобренні зернобобових культур належить мікроелементам: молібдену, кобальту, бору, залізу, мангану, цинку та ін.

Вони підвищують стійкість рослин до хвороб, посухи, екстремальних температур, посилюють азотфіксацію з повітря, поліпшують синтез хлорофілу, активізують процес фотосинтезу. Потреба рослин у них збільшується з поліпшення живлення мікроелементами [6, с. 38].

Дослідження проводилися в умовах Правобережного Лісостепу України Уманського національного університету садівництва. Ґрунт дослідних ділянок – чорнозем опідзолений важкосуглинковий. Досліджували вплив двох чинників на формування продуктивності сочевиці: удобрення, інокуляція та їх поєднання.

За результатами проведених досліджень у 2018–2019 рр. найбільшу врожайність сочевиці (2,25 т/га без інокуляції та 2,52 т/га з інокуляцією у 2018 році, та відповідно 2,74 і 2,91 т/га у 2019 році) отримано у варіанті досліду, де застосовували повне мінеральне добриво з додаванням молібдату амонію. У 2018 р. отримано приріст врожаю відносно контролю без інокуляції – 37 % та з інокуляцією 42 %, у 2019 р. – відповідно 42 та 41%. Також варто зазначити, що в 2018 році одним з кращих був варіант, де на фосфорно-калійному фоні азотне добриво у вигляді сульфату амонію (N₃₀S₃₄) вносили під передпосівну культивуацію і застосовували молібдат амонію, де приріст урожайності порівняно з абсолютним контролем був на рівні 32 % без інокуляції та 52 % – з інокуляцією. У 2019 р. на другому місці за урожайністю був варіант досліду який сприяв приросту врожайності відносно контролю відповідно 39 і 37% приросту врожаю відносно контролю без інокуляції та з інокуляцією.

Отже, на чорноземі опідзоленому Правобережного Лісостепу сочевиця найбільше реагує на азотні добрива, слабше на фосфорні. Калійні добрива майже не впливають на формування врожаю. Резервом підвищення продуктивності сочевиці є комплексне застосування на тлі повного мінерального добрива, молібденових добрив і проведення інокуляції насіння активними штамми бульбочкових бактерій.

Список використаних джерел:

1. Васютин А. С. Зернобобовые культуры основной источник растительного белка. *Полевое кормопроизводство*. 1996. №4. С. 26–29.
2. Голодна А. В. Технологічні аспекти вирощування кормових люпинів у зоні Лісостепу України : монографія. Вінниця : ТОВ «ТВОРИ», 2018. 380 с.
3. Господаренко Г. М. Агрохімія. Київ : ТОВ «СІК ГРУП УКРАЇНА», 2019. 560 с.
4. Господаренко Г. М. Основи інтегрованого застосування добрив у польовій сівозміні. Київ : ЗАТ «Нічлава», 2002. 342 с.
5. Господаренко Г. М. Удобрення сільськогосподарських культур. Київ : «СІК ГРУП УКРАЇНА», 2016. 276 с.
6. Господаренко Г. М., Невлад В. І., Прокопчук І. В., Прокопчук С. В. Симбіотична азотфіксація та врожай. Умань : Видавець «Сочінський М. М.», 2017. 324 с.

7. Мишустин Е. Н., Черепков Н. И. Клубеньковые бактерии и инокуляционный процесс. Москва : Наука, 1973. 388 с.
8. Пейве Я. В. Участие микроэлементов в азотном обмене растений и фиксация молекулярного азота в клубеньках бобовых растений. Микроэлементы и продуктивность растений. Рига, 1965. С. 42–45.
9. Сауляк О. М. Процеси росту і розвитку сочевиці харчової залежно від норм висіву та удобрення в умовах Лісостепу Правобережного. Сільське господарство та лісівництво. 2016. №3. С. 44–48.
10. Трепачов Е. П. Решение проблемы в исследованиях. Зерновое хозяйство. Москва, 1972. С. 9–10.
11. Alternative agriculture. Committee on the role alternative farming methods in modern production agriculture. Washington D.C., 1989. 448 p.