

врожаю. Отримані результати мають практичне значення для удосконалення технології вирощування кукурудзи в умовах степової зони України. Використання більш адаптивних гібридів, оптимізація густоти стояння рослин та раціональне застосування добрив дозволяють підвищити стабільність виробництва зерна кукурудзи навіть за несприятливих погодних умов.

Список використаних джерел

1. Tkalich, Y., Tsyliuryk, O., Havryushenko, O., Mytsyk, O., Kozechko, V., Rudakov, Y. (2023). The weed chemical control in grain sorghum at the steppe zone of Ukraine. *Ecological Questions*, 2023. № 34(2), P. 109-115. <https://doi.org/10.12775/EQ.2023.023>.

2. Циліорик О.І., Сологуб І.М. Регулятори росту в посівах кукурудзи Північного Степу України. *Таврійський науковий вісник*. 2023. №132. С. 237–248.

3. Циліорик О.І., Чорна В.І., Гаврюшенко О.О., Десятник Л.М. Зміна агрофізичних властивостей чорнозему звичайного під впливом обробітку ґрунту в сівозміні та на рекультивованих землях в умовах степу України. *Зернові культури*. 2021. Том 5, №1. С. 115-124.

4. Шевченко С.М., Деревенець-Шевченко К.А., Гаврюшенко О.О., Шевченко О.М., Гуленко О.І. Вплив основного обробітку ґрунту на його агрофізичні властивості та економічні показники вирощування кукурудзи на зерно. *Таврійський науковий вісник*. 2024. № 136. Частина 2. С. 215-222.

УДК 633.11:631.582:631.874

РОЛЬ СИДЕРАЛЬНИХ КУЛЬТУР У ФОРМУВАННІ ЯКОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ В АГРОЕКОСИСТЕМАХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Гаврюшенко О.О., канд. с.-г. наук, доцент
кафедри загального землеробства та ґрунтознавства
Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Грабко В.В., аспірант кафедри
загального землеробства та ґрунтознавства,
Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Пшениця озима є однією з найважливіших зернових культур у світовому та українському землеробстві. Вона займає значні площі у структурі посівів і відіграє провідну роль у забезпеченні продовольчої безпеки населення. У більшості країн світу пшениця є базовою культурою зернового господарства, а її виробництво становить основу продовольчого балансу. В Україні ця культура традиційно займає провідне місце серед зернових, а площі її посівів щороку становлять мільйони гектарів. Завдяки високій харчовій цінності та

універсальності використання зерно пшениці є важливим джерелом рослинного білка, вуглеводів, вітамінів і мінеральних речовин у раціоні людини [1, 4].

Високоякісне зерно пшениці широко використовується у харчовій промисловості як основна сировина для виробництва борошна, хлібобулочних, макаронних і кондитерських виробів, круп, а також інших продуктів харчування. Технологічна цінність зерна визначається рядом показників, зокрема вмістом білка, кількістю та якістю клейковини, натурою зерна і склоподібністю, які значною мірою формуються під впливом умов вирощування культури. Саме ці показники визначають придатність зерна для переробної промисловості та його ринкову вартість.

Крім продовольчого значення, пшениця відіграє важливу роль у формуванні економічного потенціалу аграрного сектору. Зерно пшениці є одним із ключових експортних товарів України, що забезпечує значні валютні надходження до державного бюджету та сприяє зміцненню позицій країни на світовому ринку зерна. Завдяки сприятливим ґрунтово-кліматичним умовам Україна входить до числа провідних виробників і експортерів пшениці у світі [2]. У зв'язку з цим підвищення врожайності та покращення якісних показників зерна пшениці є одним із пріоритетних завдань сучасного аграрного виробництва. Досягнення стабільно високих урожаїв можливе лише за умови раціонального використання природних ресурсів, удосконалення технологій вирощування та впровадження ефективних агротехнічних заходів, спрямованих на підвищення родючості ґрунтів і оптимізацію умов живлення рослин.

Формування врожайності та якості зерна пшениці залежить від комплексу факторів, серед яких провідне значення мають агрокліматичні умови, сортові особливості культури, рівень забезпечення рослин поживними елементами, попередники у сівозміні, а також система обробки ґрунту та удобрення. Важливу роль відіграє стан ґрунтового середовища, оскільки ґрунт є основним джерелом води та елементів живлення для рослин. Погіршення фізичних, хімічних і біологічних властивостей ґрунтів призводить до зниження їх родючості та негативно впливає на продуктивність сільськогосподарських культур. У сучасних умовах інтенсивного землеробства спостерігається тенденція до поступового виснаження ґрунтового покриву. Це пов'язано з тривалим використанням орних земель без достатнього відновлення органічної речовини, а також з переважним застосуванням мінеральних добрив при недостатньому використанні органічних. У результаті таких процесів зменшується вміст гумусу, погіршується структура ґрунту, знижується його водоутримувальна здатність і біологічна активність. Це призводить до погіршення умов росту рослин і зниження ефективності використання добрив та водних ресурсів [3, 5].

Одним із ефективних шляхів відновлення родючості ґрунтів є використання сидеральних культур. Сидерація широко застосовується у світовій практиці землеробства та розглядається як важливий елемент

біологізації агровиробництва. Численні дослідження свідчать, що використання сидератів сприяє покращенню фізичних, хімічних і біологічних властивостей ґрунту, підвищує його родючість і позитивно впливає на врожайність наступних культур у сівозміні.

Одним із основних механізмів дії сидеральних культур є накопичення органічної речовини у ґрунті. Після зроби зеленої маси у ґрунт відбувається її поступове розкладання під дією ґрунтових мікроорганізмів, у результаті чого утворюються гумусові сполуки та доступні форми поживних елементів. Це сприяє покращенню структури ґрунту, підвищенню його родючості та забезпеченню рослин елементами живлення. Сидеральні культури також виконують важливу функцію біологічного акумулювання поживних елементів. Вони здатні поглинати значну кількість елементів живлення з ґрунтового розчину та накопичувати їх у своїй біомасі. Після розкладання рослинних решток ці елементи повертаються у ґрунт і стають доступними для наступних культур [2, 6].

Особливе значення мають бобові сидеральні культури, які здатні фіксувати атмосферний азот у симбіозі з бульбочковими бактеріями. У результаті цього у ґрунті накопичується біологічний азот, який після мінералізації рослинних решток використовується наступними культурами. Це дозволяє зменшити потребу у внесенні мінеральних азотних добрив та підвищити ефективність використання поживних ресурсів. Крім того, сидеральні культури покращують агрофізичні властивості ґрунту. Розвинена коренева система сприяє його розпушенню, підвищує пористість та водопроникність, що створює сприятливі умови для проникнення повітря і води у ґрунт та розвитку кореневої системи рослин. У степових умовах важливим є вплив сидератів на водний режим ґрунту. Накопичення органічної речовини сприяє підвищенню водоутримувальної здатності ґрунту та більш ефективному використанню атмосферних опадів. Покращення структури ґрунту зменшує поверхневий стік води та підвищує її інфільтрацію. Використання сидеральних культур також сприяє підвищенню біологічної активності ґрунту. Після зроби зеленої маси активізуються ґрунтові мікроорганізми, які беруть участь у процесах мінералізації органічної речовини та трансформації поживних елементів. Крім того, деякі сидеральні культури покращують фітосанітарний стан агроєкосистем. Вони можуть пригнічувати розвиток бур'янів, зменшувати чисельність шкідників та обмежувати поширення збудників хвороб. Зокрема, гірчиця біла має виражені біофумігаційні властивості завдяки виділенню біологічно активних речовин, які пригнічують розвиток ґрунтових патогенів [3].

Ґрунтові умови Північного Степу України характеризуються поширенням чорноземів звичайних середньогумусних, сформованих на лесових відкладах. Вміст гумусу у верхньому орному шарі становить у середньому 3,8–4,2%, реакція ґрунтового розчину близька до нейтральної (рН 6,6–7,1), гідролітична кислотність не перевищує 1,2–1,5 мг-екв/100 г ґрунту. Забезпеченість ґрунтів основними елементами живлення знаходиться на

середньому рівні: вміст легкогідролізованого азоту становить 70–90 мг/кг ґрунту, рухомого фосфору – 80–110 мг/кг, обмінного калію – 90–120 мг/кг ґрунту.

Клімат регіону характеризується недостатнім і нестійким зволоженням. Середньорічна кількість атмосферних опадів становить 400–450 мм, з яких близько 65–70% припадає на теплий період року. Середньорічна температура повітря становить 9–10°C, а в літній період може перевищувати 30–32°C. Гідротермічний коефіцієнт становить у середньому 0,7–0,9, що свідчить про недостатнє зволоження.

У польовому досліді вивчали вплив різних сидеральних культур на врожайність пшениці озимої. Досліджували такі варіанти: суміш люцерни (*Medicago sativa* L.) із злаковими травами, злакові трави, гірчицю білу (*Sinapis alba* L.) та люцерну посівну. Контрольним варіантом був попередник соняшник (*Helianthus annuus* L.). Облік урожайності проводили шляхом визначення маси зерна з облікової площі 1 м² із подальшим перерахунком на гектар.

Результати досліджень показали, що використання сидеральних культур суттєво впливає на врожайність пшениці озимої. Найнижчий показник урожайності зафіксовано у контрольному варіанті після соняшнику – 2,61 т/га. У варіанті з люцерною посівною урожайність становила 2,64 т/га, що лише на 1,1% перевищувало контроль. Використання суміші люцерни із злаковими травами забезпечило урожайність 3,67 т/га, що на 40,6% більше порівняно з контролем. У варіанті із злаковими травами урожайність становила 4,06 т/га, що перевищувало контроль на 55,6%. Найвищий показник урожайності отримано після використання гірчиці білої – 4,48 т/га, що на 71,6% більше порівняно з контрольним варіантом.

Отримані результати свідчать про високу ефективність використання сидеральних культур у технології вирощування пшениці озимої. Найбільш ефективним сидератом у проведеному досліді виявилася гірчиця біла, яка забезпечила максимальне підвищення врожайності культури. Використання сидератів сприяє покращенню поживного режиму ґрунту, підвищенню його біологічної активності та створює сприятливі умови для формування високого врожаю зерна.

Список використаних джерел

1. Цицюра Я.Г., Неїлик М.М., Дідур І.М., Поліщук М.І. Сидерація як базова складова біологізації сучасних систем землеробства : монографія. Вінниця : ТОВ «Друк», 2022. 770 с.
2. Шувар І.А. Сидерація – невід’ємна складова біологічного землеробства. *Агробізнес сьогодні*. 2014. № 1–2. С. 21–23.
3. Гаврюшенко О.О., Харитонов М.М., Бабенко М.М. Bioenergetic assessment of sweet sorghum grown on reclaimed lands. *Bulletin of Engineering*. 2019. P. 89–92. DOI: 12.15521/114567.

4. Дідора В.Г., Барановський О.І. Біологізація землеробства та підвищення родючості ґрунтів. Житомир : Полісся, 2013. 312 с.

5. Biederbeck V.O., Zentner R.P., Campbell C.A. Soil microbial populations and activities as influenced by legume green fallow in a semiarid climate. *Soil Biology and Biochemistry*. 2005. Vol. 37. P. 1775–1784.

6. Thorup-Kristensen K., Magid J., Jensen L.S. Catch crops and green manures as biological tools in nitrogen management in temperate zones. *Advances in Agronomy*. 2003. Vol. 79. P. 227–302.

УДК 635.8:664.8.037:66.094.3

ВПЛИВ ОБРОБКИ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИМИ РЕЧОВИНАМИ НА ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ ЇСТІВНИХ ГРИБІВ

Сокот О.Є., аспірант

Прісс О.П., доктор тех. наук, професор

*Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного*

Сердюк М.Є., доктор т. наук, професор

Войцехівський В.І., канд. с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів та природокористування України

Їстівні гриби характеризуються низькою здатністю до зберігання, що характеризується зумовлено високою вологістю тканин, інтенсивним диханням, активним перебігом ферментативних процесів і значною схильністю до мікробіологічного псування. Після збирання їх якість швидко погіршується внаслідок втрати маси, потемніння поверхні, змін консистенції, зниження харчової цінності та розвитку небажаної мікрофлори. За даними сучасних оглядів, свіжі їстівні гриби за звичайних умов зберігаються лише 1...3 доби, а за холодильного зберігання – переважно 5...7 діб, що істотно обмежує можливості їх реалізації, транспортування та технологічного використання [1].

Актуальність досліджень у цьому напрямі зумовлена не лише високою біологічною та харчовою цінністю грибів, а й необхідністю зменшення післязбиральних втрат, стабілізації їх товарних властивостей і підвищення ефективності логістичних ланцюгів. Гриби є джерелом білкових речовин, харчових волокон, мінеральних елементів, вітамінів та низки функціонально значущих сполук, однак саме їх висока метаболічна активність після збирання прискорює старіння сировини. У сучасних роботах підкреслюється, що основними причинами погіршення якості грибів під час зберігання є дегідратація, ферментативне побуріння, окиснювальні зміни, руйнування клітинних структур і мікробне обсіменіння, тому розроблення ефективних