

7°C може викликати фізіологічні ушкодження (переохолодження), що проявляються у вигляді водянистих ділянок, гниття та зміни структури тканин.

Отримані результати підтверджують ефективність застосування активного пакування для збереження свіжих овочів [2]. Зменшення вмісту кисню в упаковці дозволяє значно уповільнити окислювальні процеси та дихання плодів, що є ключовими факторами їх псування.

Порівняно з традиційними методами зберігання, такими як охолодження або використання модифікованої атмосфери без активних компонентів, застосування поглиначів кисню забезпечує більш стабільний контроль газового середовища. Це особливо важливо для продукції з високою інтенсивністю дихання, до якої належить болгарський перець.

Список використаних джерел

1. Devgan, K., Kaur, P., Kumar, N., & Kaur, A. Active modified atmosphere packaging of yellow bell pepper for retention of physico-chemical quality attributes. *Journal of food science and technology*, 2019, 56(2), 878–888. <https://doi.org/10.1007/s13197-018-3548-5>

2. O.G. Burdo, S.G. Terziev, V.N. Bandura Printsipyi napravlennoho energeticheskogo deystviya v pischevyih nanotekhnologiyah, *Problemyi regionalnoy energetiki*, 2015. 1(27), P.79-85

УДК 633.18:631.5:631.95(477.8)

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИРОЩУВАННЯ ПАЙЗИ В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Стрихар М.І., асистент

Відокремлений підрозділ Національного університету біоресурсів і природокористування України «Бережанський агротехнічний інститут»

Кліматичні зміни, зростання середньої температури повітря, зміни у режимі опадів які все більш виразно впливають на агроєкосистеми територій України, зокрема зони Західного Лісостепу, створюють нові умови для вирощування сільськогосподарських культур. У цих умовах актуальним стає пошук нетрадиційних культур, які могли б ефективно адаптуватися до нових умов та замінити або доповнити традиційні культури. Однією з таких перспективних культур є пайза (*Echinochloa frumentacea*), яка має значний потенціал як кормова культура, а також — за певних агротехнологічних підходів — як енергетична або відновлювальна культура [1].

Зона західного Лісостепу України характеризується суглинковими і середньосуглинковими ґрунтами, що добре прогріваються, але при цьому

піддаються впливам кліматичного потепління, зокрема подовженню вегетаційного періоду, зміні режиму вологості, ймовірному зниженню продуктивності традиційних кормових культур (зокрема кукурудзи, люцерни, суданської трави). У таких умовах пайза може стати альтернативою: вона має здатність до швидкого росту, можливість кількох укосів на рік, високу кормову цінність та меншу вимогливість до деяких факторів.

Пайза — однорічна злакова культура з високою кормовою цінністю. Основні характеристики: як правило, хороша регенерація після скошування, можливість одержання 2-3 укосів на рік, листкова частка на рівні приблизно 40 % при співвідношенні листя/стебло $\approx 40/60$ (для порівняння у суданської трави – $\approx 32/68$) [2]. Таким чином, введення пайзи у сівозміну може сприяти підвищенню стійкості кормової бази в регіоні. Оптимальним варіантом вирощування пайзи (*Echinochloa frumentacea*) є розміщення її після зернових попередників, таких як пшениця, жито або овес.

Технологія обробітку ґрунту перед висівом пайзи включає проведення зяблевої оранки на глибину не менше 22 см із повним оборотом пласта, для забезпечення аерації ґрунту, збереження вологи та рівномірного розподілу поживних речовин, закриття вологи на глибину 3–5 см, передпосівну культивування з боронуванням, сівба з прикочуванням ґрунту. Посів слід здійснювати у строки, коли ґрунт прогрітий до температури 10-12 °С, що забезпечує швидке та дружнє проростання культури.

Перший укіс зелених частин пайзи проводять, коли у волоті сформовано 75–80 % насіння, а висота зрізу стебел становить не менше 12–15 см, що дозволяє зберегти потенціал для повторного відростання. У разі формування зеленого конвеєра можливі другий та третій укоси протягом вегетаційного періоду, що істотно підвищує загальну продуктивність біомаси. Збирання кормової маси на сухе сіно, сінаж або силос здійснюється аналогічно іншим традиційним кормовим культурам, з урахуванням агротехнічних вимог до рівня вологості та стану рослин.

Пайза відзначається високою продуктивністю біомаси за відносно короткий період вегетації, що обумовлює її доцільність як енергетичної культури для біогазового виробництва. В умовах кліматичних змін така культура може виступати ефективною альтернативою традиційним видам сировини.

Поряд з тим, пайза сприяє покращенню фізико-хімічних властивостей ґрунту: зменшує рН, знижує вміст солей, покращує структуру, активність мікробіоти [3]. Це робить її перспективною для сівозмін, коли необхідно відновити родючість або використовувати як зелену масу/сидерат перед наступною культурою. У зоні західного Лісостепу, де є ризики виснаження ґрунтів і зниження органічної речовини, введення пайзи може бути одним зі шляхів покращення агроєкосистеми.

Пайза (*Echinochloa frumentacea*) у сучасних умовах західного Лісостепу України представляє перспективну кормову, енергетичну та відновлювальну культуру. Вона має низку агротехнічних переваг, висока адаптивність до

стресових умов, а також позитивний агроекологічний вплив на ґрунт. Для практичного застосування в регіоні необхідно подальше дослідження сортового складу, адаптованих технологій сівби, удобрення і догляду, а також економічне обґрунтування вирощування. Включення пайзи у сівозміни та аграрні системи може стати дієвим кроком у напрямку сталого розвитку кормової та енергетичної галузей аграрного виробництва в західному Лісостепу України.

Список використаних джерел

1. Аграрієм Разом. Пайза (*Echinochloa frumentacea*) [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://agrarii-razom.com.ua/plants/payza>
2. Cheng Y., Xie X., Wang X., Zhu L., Qiu Q.-S., Xu X. Effects of the Salt-Tolerant Gramineous Forage *Echinochloa frumentacea* on Biological Improvement and Crop Productivity in Saline–Alkali Land on the Hetao Ningxia Plain in China. *Sustainability*. 2023;15(6):5319.
3. Cheng Y., Xu X., Zhang Y., Gu X., Nie H., Zhu L. Intercropping of *Echinochloa frumentacea* with Leguminous Forages Improves Hay Yields, Arbuscular Mycorrhizal Fungi Diversity, and Soil Enzyme Activities in Saline–Alkali Soil. *Agronomy*. 2023;13:2356.

УДК 631.51:633.15(477.8)

АДАПТАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ STRIP-TILL ДО УМОВ ЗАХІДНОЇ УКРАЇНИ У ВИРОЩУВАННІ КУКУРУДЗИ

Ліннік А.Ю., канд. техн. наук,

Відокремлений підрозділ Національного університету біоресурсів і природокористування України «Бережанський агротехнічний інститут»

Агровиробництво Західної України формується під впливом складної та часто суперечливої сукупності природно-кліматичних чинників, які визначають як потенціал, так і обмеження сучасних систем землеробства. Попри відносно високий рівень річних опадів, регіон характеризується їх нерівномірним розподілом упродовж вегетаційного періоду, що призводить до виникнення короткочасних, але критичних періодів дефіциту вологи. Водночас нестабільність температурного режиму навесні, зокрема затримка прогрівання ґрунту, ускладнює реалізацію потенціалу теплолюбних культур. Додатковим обмежувальним фактором виступає хвилястий та передгірський рельєф, який сприяє розвитку ерозійних процесів і посиленню деградації ґрунтового покриву [1]. У цих умовах традиційні системи обробітки, передусім глибока оранка, дедалі частіше демонструють свою екологічну й агрономічну неефективність, оскільки супроводжуються руйнуванням