

*17. Грудвий Р.С., Ленко Б.С. Поліський національний університет, м. Житомир, Україна.
Веремій Т.Б., Федорчук А.О., Шевчук О.А. Житомирський агротехнічний фаховий коледж.*

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ РІЗНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЗАГОТІВЛІ СИЛОСУ

Заготівля силосу є однією з ключових операцій у сучасних тваринницьких господарствах. Від якості заготівлі силосу залежить не лише поживна цінність корму, але й ефективність подальшого зберігання, транспортування та годівлі худоби. Сучасні технології дозволяють вибрати оптимальний варіант заготівлі, проте кожна з них має свої переваги та недоліки.

Силос – це ферментований корм, який отримують із зелених сировин, таких як кукурудза, трава, люцерна або суміші культур, що заготовлюються за допомогою спеціальної техніки. Правильна

технологія заготівлі дозволяє: зберегти максимальну кількість поживних речовин, забезпечити рівномірну ферментацію, зменшити втрати цінних компонентів, знизити витрати на транспортування та обробку силосу.

Однак застосування конкретного методу має враховувати такі чинники, як розміри господарства, наявність техніки, бюджет, погодні умови та специфіку вирощуваних культур.

Сучасна практика заготівлі силосу поділяється на кілька основних напрямків:

а) Застосування силосних комбайнів. Ці агрегати дозволяють одночасно зрізати, подрібнювати та завантажувати зелену масу.

б) Використання прес-підбирачів (причепів з роторними ножами). Такий метод дозволяє здійснювати заготівлю силосу за допомогою комбінації транспортування та попереднього подрібнення сировини.

в) Комбінована технологія заготівлі. Вона поєднує в собі елементи використання як силосних комбайнів, так і прес-підбирачів, що дозволяє адаптувати процес під конкретні умови господарства.

Застосування силосних комбайнів має ряд переваг, зокрема:

- *Висока продуктивність.* Силосний комбайн здатний швидко обробити великі площі поля, забезпечуючи одночасну нарізку та попереднє подрібнення зеленого корму. Це особливо важливо у великих господарствах, де кожна хвилина на полі має економічне значення.

- *Регульованість параметрів нарізки.* Деякі моделі дозволяють встановлювати довжину нарізки від кількох міліметрів до кількох сантиметрів, що дозволяє оптимізувати процес ферментації залежно від типу культури та вимог до корму.

- *Універсальність використання.* Комбайни можуть бути використані як для заготівлі силосу, так і для підготовки зеленої маси для біогазових установок, де важлива дрібна нарізка.

Незважаючи на значні переваги слід відмітити наступні недоліки:

- *Висока вартість техніки та обслуговування.* Силосні комбайни є дорогими агрегатами, як у купівлі, так і в експлуатації. Витрати на ремонт, технічне обслуговування та запасні частини можуть бути значними.

- *Ризик зношування ножів та подрібнювача.* При роботі з більш забрудненою сировиною або при заготівлі силосу з високим вмістом каміння та піску зростає швидкість зношування ножів. Це може призводити до нестабільності якості нарізки та зниження ефективності ущільнення корму.

- *Потреба в висококваліфікованому операторі.* Для правильного налаштування та експлуатації силосного комбайна необхідна спеціалізована підготовка оператора. Неправильне управління може негативно вплинути на якість заготівлі та привести до надмірного ущільнення ґрунту, що згодом вплине на посіви наступних культур.

Використання прес-підбирачів (причепів з роторними ножами) має ряд позитивних переваг

- *Ефективність при невеликих обсягах.* Прес-підбирачі, зазвичай у вигляді причепів з роторними ножами, добре підходять для господарств з розкиданими полями або для укосів з нижчою урожайністю. Завдяки своїй конструкції вони дозволяють зменшити втрати сировини під час транспортування.

- *Низькі експлуатаційні витрати.* У порівнянні із силосними комбайнами, прес-підбирачі мають простішу конструкцію, що знижує ризик поломок та спрощує обслуговування. Це дозволяє зекономити на ремонті та експлуатації.

- *Багатофункціональність.* Такий агрегат може використовуватися не лише для заготівлі силосу, а й для збору сіна та соломи, що робить його універсальним рішенням для багатьох господарств.

Також слід відмітити наступні недоліки, які спостерігаються при використанні прес-підбирачів:

- *Залежність від потужності тягача.* Прес-підбирачі вимагають використання високопотужних тракторів (часто понад 300 кінських сил) для ефективної роботи. Це обмежує їх використання в господарствах з меншою кількістю або потужністю техніки.

- *Менша продуктивність на великих площах.* Через свою конструкцію прес-підбирачі підходять більше для невеликих та середніх господарств. При заготівлі силосу на великій площі витрати часу та зусиль можуть бути значно вищими, ніж при використанні силосних комбайнів.

- *Ризик нерівномірної нарізки.* При використанні прес-підбирача якість нарізки сильно залежить від умов роботи – рівномірність валку, вологість сировини та налаштування ножів. Нерівномірна нарізка може вплинути на процес ферментації та ущільнення силосу в сховищі.

Комбінована технологія передбачає використання обох типів машин – силосних комбайнів та прес-підбирачів – залежно від умов заготівлі. Наприклад, на великих, рівних полях перевагу може отримувати силосний комбайн, а на менш продуктивних або розкиданих полях – прес-підбирач.

Переваги комбінованого підходу:

- *Гнучкість організації виробничого процесу.* Використання різних агрегатів дозволяє адаптувати процес заготівлі до конкретних умов поля, забезпечуючи оптимальне збирання сировини незалежно від її якості та рівномірності росту.

- *Економія часу.* При правильному плануванні комбінований підхід дозволяє мінімізувати простій техніки та оперативно реагувати на змінні погодні умови.

- *Підвищення якості готового корму.* Застосування комбайнів для попереднього подрібнення та прес-підбирачів для ущільнення допомагає отримати більш структуровану масу, що сприяє кращій ферментації та збереженню поживних речовин.

Недоліки та виклики комбінованої технології заготівлі силосу:

- *Складність організації процесу.* Комбінований підхід вимагає ретельного планування, координації роботи різних агрегатів та висококваліфікованого персоналу для управління операціями.

- *Вищі початкові інвестиції.* Наявність двох типів техніки збільшує капіталовкладення, а також потребує окремих сервісних центрів для обслуговування різних агрегатів.

- *Логістичні виклики.* Забезпечення оперативного переміщення техніки між різними ділянками поля та організація своєчасного завантаження сировини можуть бути складними при великомасштабних операціях.

Хоча основна мета заготівлі силосу – це отримання якісного ферментованого корму, варто враховувати, що технологія заготівлі тісно пов'язана з методами зберігання. Найпоширенішими методами зберігання силосу є:

а) Силосні ями. Традиційний метод, який застосовувався ще в радянські часи. Він дозволяє зберігати великі об'єми силосу, проте має недоліки, пов'язані з ущільненням ґрунту та ризиком потрапляння сторонніх домішок.

б) Силосні ангари. Забезпечують кращий контроль над умовами зберігання, однак потребують великих капіталовкладень у будівництво та обслуговування.

в) Полімерні рукави. Сучасний метод, який стає все популярнішим завдяки своїй мобільності, простоті монтажу та можливості зберігати силос до одного року без значних втрат поживних речовин.

г) Зберігання в рулонах. Використовується переважно для сінажу та соломи, але в окремих випадках застосовується й для силосу. Цей метод дозволяє мінімізувати втрати завдяки щільній обмотці та забезпечує зручність транспортування.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ



ЗБІРНИК ТЕЗ

XI Міжнародної науково-практичної конференції
**«Перспективи і тенденції розвитку конструкцій
та технічного сервісу сільськогосподарських машин і знарядь»**

<https://doi.org/10.64165/proceeding-ptdstsamt.2025>



11 квітня 2025 року
м. Житомир

<https://doi.org/10.64165/proceeding-ptdstsamt.2025>

УДК 631.2:621.017:615.281:340(477)

Збірник тез доповідей XI Міжнародної науково-практичної конференції «Перспективи і тенденції розвитку конструкцій та технічного сервісу сільськогосподарських машин і знарядь. PTDSTSAMT-2025» з нагоди 30-річчя започаткування підготовки ОС «Бакалавр» за спеціальністю «Агроінженерія». 11 квітня 2025 року. МОН України. Житомирський агротехнічний фаховий коледж. Житомир. 2025. 333 с. <https://doi.org/10.64165/proceeding-ptdstsamt.2025>.

Рекомендовано до друку методичною радою Житомирського агротехнічного фахового коледжу МОН України (протокол від 10.04.2025 р. № 6)

Proceedings of the XI International Scientific and Practical Conference "Prospects and Trends in Development of Structures and Technical Service of Agricultural Machinery and Tools. PTDSTSAMT-2025." on occasion of the 30th anniversary of the initiation of the preparation of the Bachelor's Entity in the specialty "AgroEngineering". April 11, 2025. Ministry of Education and Science of Ukraine. Zhytomyr Agrotechnical Professional College. Zhytomyr. 2025. 333 p. <https://doi.org/10.64165/proceeding-ptdstsamt.2025>.

В збірнику представлені тези доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників, аспірантів та студентів Житомирського агротехнічного фахового коледжу, провідних вітчизняних і закордонних закладів вищої освіти та наукових установ, в яких розглядаються завершені етапи розробок.

The collection presents abstracts of reports by scientific and pedagogical workers, researchers, postgraduates and students of the Zhytomyr Agrotechnical Professional College, leading domestic and foreign higher educational institutions and scientific institutions, which consider the completed stages of development.

Передрук або інше відтворення в будь-якій формі в цілому або частково матеріалів, опублікованих у цьому віданні, дозволено лише за посиланням на джерело і дотриманням вимог законодавства