

Тема : Овес

1. Значення вівса
2. Ботанічна характеристика
3. Біологічні особливості
4. Технологія вирощування вівса

1. Значення вівса

Високий вміст у зерні вівса білка (12–13%), вуглеводів (70%), жиру (5–6%) свідчить про харчову і кормову цінність. Зерно вівса – незамінний концентрований корм для коней, великої рогатої худоби, домашньої птиці. 1 кг зерна відповідає 1 кормовій одиниці і містить 85–92 г перетравного протеїну.

До складу білка зерна вівса входять всі незамінні амінокислоти (лізін, аргінін, триптофан). Білки вівсяних круп добре засвоюються. За якістю білка овес посідає перше місце серед зернових культур. За вмістом жиру зерно вівса переважає інші культури. Значну частину зерна становить крохмаль (40–45%), багато в ньому вітамінів. Вітаміну В₁ (тіамін) у зерні вівса більше, ніж у пшениці і ячмені, а за вмістом вітаміну В₂ (рибофлавін) овес не відрізняється від інших зернових культур. Завдяки доброму засвоєнню білку, жиру, вуглеводів і вітамінів, харчові продукти з вівса мають велике значення у дитячому і дієтичному харчуванні. Овес має також лікувальне значення.

Овес широко використовується для виготовлення харчових продуктів – круп, печива, кави. Вівсяне борошно для випікання хліба непридатне через відсутність якісної клейковини. Його можна додавати до пшеничного і житнього борошна при випіканні деяких сортів хліба.



Рис. 1. Печиво вівсяне



Рис. 2. Напій з додаванням вівса



Рис. 3. Вівсяна крупа



Рис. 4. Вівсяна каша



Рис. 5. Борошно вівса в



Рис. 6. Хліб з добавкою вівсяного борошна

Вівсяну солому використовують на корм для тварин. За поживністю мало поступається сіну середньої якості. У 100 кг соломи міститься 31 кормова одиниця.



Рис. 7. Солома вівсяна

Овес – цінний компонент для вирощування сумішок однорічних трав (з викою, горохом та ін.) на зелений корм, сінаж, сіно.



Рис. 8. Зелена маса віковівсяної суміші для ВРХ

У світовому зерновиробництві овес за посівною площею займає 6 місце після пшениці, рису, кукурудзи, проса, ячменю. Найвищі врожаї цієї культури збирають у Німеччині – 48,4 ц/га, Франції – 46,5 ц/га, Англії – 58,6 ц/га. Найменші в Казахстані – 4,2 ц/га і Росії – 8,7 ц/га.

Якщо 1 кг зерна вівса еквівалентний 1 кормовій одиниці, то 1 кг зерна кукурудзи – 1,34 к.о., ячменю – 1,2 к.о., гороху – 1,14 к.о., сої – 1,30 к.о., кормових бобів – 1,15 к.о. Внаслідок цього площі посіву вівса у світі дещо зменшилися. За врожайністю зерна овес поступається пшениці і ячменю. У сприятливі роки в окремих господарствах урожайність досягає 40–60 ц/га і вище. Посівна площа в Україні становить близько 600 тис. га.

2. Ботанічна характеристика



Рис. 9 Рослина вівса

Коренева система у вівса добре розвинена і характеризується високою засвоювальною здатністю. Стебло має сім міжвузлів. Нижні міжвузля короткі (1–3 см), а верхні – довгі (30–60 см). Висота стебла – 110–115, товщина – 4–4,5 см. На відміну від інших хлібів першої групи, вушок на листках вівса немає.

Суцвіття – волоть. На кінцях розгалужень утворюється по одному колоску. Колоски двотрикіткові, лише у голозерних форм – багатокіткові. В остистих форм до спинного боку зовнішньої або нижньої квіткової луски прикріплюється остюк, але не на всіх колосках.

Зернівка покрита волосками, які на верхівці утворюють чубок. Маса 1000 насінин – 22–40 г. Забарвлення зерна (квіткових лусок) буває біле, жовте, сіре та коричневе.

Вирощують два види вівса: посівний (*Avena sativa*) і візантійський або середземноморський (*Avena byzantina* Koch). У деяких місцях в Україні та в Білорусі переважно у вигляді домішки росте овес піщаний – *Avena strigosa*. Як засмічувачі вівса трапляються вівсюг звичайний (*Avena fatua* L.) і південний (*Avena ludoviciana*). Вони відрізняються від культурних форм наявністю підківки, яка утворюється в основі зернівки і зумовлює швидке обсіпання зерна при достиганні.

У посівного вівса друге зерно відламується зверху свого стрижня, який залишається цілим при нижньому зерні. Остюк у колоску один або його зовсім немає.

Різновидності вівса посівного поділяють на три групи:

grex diffusae Mordv, із плівчастим зерном і розлогою волоттю;

grex. orientalis Mordv, із плівчастим зерном і стиснутою волоттю, гілочки якої спрямовані в один бік;

grex.nudae Mordv – із голим зерном.

3. Біологічні особливості

Вимоги до температури. Овес невибагливий до тепла. Серед ярих культур він найбільш холодостійкий. Насіння починає проростати при 1–2°C. Сходи легко витримують весняні приморозки до мінус 3–4°C, іноді – до мінус 7–8°C. Оптимальна температура росту й розвитку 18–24°C. Дуже негативно реагує на високі температури під час цвітіння та наливання зерна.

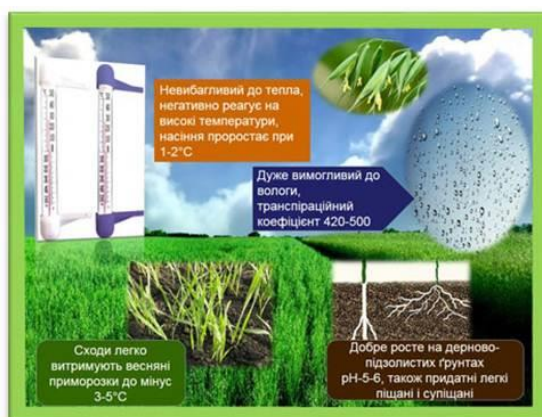


Рис. 10. Вимоги до умов вирощування вівса

Вимоги до вологи. Овес дуже вимогливий до вологи. Висока відносна вологість повітря і часті дощі – запорука високих урожаїв. Урожайність вівса росте майже паралельно з кількістю літніх опадів. Овес добре переносить хмарну погоду і тумани.

Овес до ґрунтів невибагливий, бо його коренева система добре розвинена і активно проникає в ґрунт на глибину до 1,2 м, засвоюючи важкодоступні форми фосфору і калію. Він добре росте

на слабокислих (рН 5,0–6,0) дерново-підзолистих ґрунтах, хоч водночас позитивно реагує на вапнування. Придатні для нього також легкі піщані й супіщані ґрунти та осушені торфовища в регіонах, де за рік випадає не менше 500 мм опадів. На заболочених ґрунтах овес часто єдина зернова культура, яку варто вирощувати.

4. Технологія вирощування вівса

Попередники. Овес вважається найменш вимогливою культурою до родючості ґрунтів та попередників. У сівозміні овес слід висівати насамперед після зернобобових, тоді він формує високобілкове зерно і дає приріст урожаю 3–4 ц/га і більше. Відмінними попередниками вівса є удобрені просапні культури. *У роки недостатнього зволоження овес не рекомендується сіяти після буряків, які висушують ґрунт. Не можна сіяти після буряків на полях, заражених нематодою, яка розмножується також і на вівсі.* В Поліссі його посіви продуктивні після картоплі, гречки та льону-довгунцю. Через фітосанітарні проблеми овес не можна вирощувати після вівса та ярого ячменю. Добрий зерновий попередник – жито, а пшениця і озимий ячмінь є можливими попередниками вівса.

Підготовка ґрунту. У Степу, Лісостепу, Поліссі та в передгірних і гірських районах Карпат основний обробіток складається з різноглибинного розпушування ґрунту дисковими чи плоскорізними знаряддями та зяблевої оранки.



Рис. 11. Лушення стерні

Після збирання культур суцільного способу сівби поле лушать, а через 2–3 тижні орють на глибину орного шару. Після просапних культур орють без попереднього лушення. На важких і перезволжених ґрунтах рекомендується чизелювання або щільювання.



Рис. 12. Оранка

Поля, сильно забур'янені вівсюгом, для провокування його сходів додатково обробляють голчастими знаряддями (БИГ-3). На забур'янених коренепаростковими бур'янами площах спочатку проводять мілкий, а пізніше глибокий (23–25 см) обробіток ґрунту.



Рис. 13. Весняне рихлення ґрунту

Весняний обробіток ґрунту під овес традиційний для ярих культур і може включати боронування, вирівнювання та культивуацію. Він повинен гарантувати рівномірне, високоякісне загортання насіння під час сівби. Для вівса важливо забезпечити добре осідання ґрунту з нормально діючою капілярною системою, оскільки овес внаслідок плівчастості своїх зерен (25–30%) вимагає більше вологи для проростання і подальшого росту та розвитку, ніж пшениця, жито чи ячмінь.



Рис. 14. Передпосівна культивуація

Оскільки овес сіють дуже рано, а посівні площі відносно невеликі, у більшості випадків не проводять закриття вологи. Поле, за настання фізичної стиглості ґрунту, готують до сівби з допомогою КПС-4, сучасних культиваторів чи комбінованих агрегатів.

Система удобрення вівса

Овес краще за інші зернові культури засвоює елементи живлення з ґрунту і переносить кислу реакцію ґрунтового розчину. Він добре використовує післядію добрив. Овес засвоює поживні речовини рівномірно впродовж вегетації. Фосфорні і калійні добрива вносять під зяб, азотні застосовують навесні.

Овес дуже добре реагує на внесення добрив при вирощуванні на підзолистих, дерново-підзолистих, опідзолених ґрунтах, на яких приріст урожаю зерна за рахунок цього досягає 8–10 ц/га і більше. На цих ґрунтах під овес, насамперед, треба вносити підвищені норми азотних добрив; на чорноземах – фосфорних; на торфових – калійних та мідних. Овес найменш вимогливий до мінеральних добрив серед зернових культур. Потенціал його зернової продуктивності теж нижчий.

Норма внесення мінеральних добрив під овес при врожайності 40 ц/га становить $N_{60-80}P_{60-70}K_{60-80}$. При розміщенні вівса після стерньових попередників та на бідних ґрунтах норму мінеральних

добрив збільшують на 25–30%. На торфових ґрунтах під овес застосовують підвищені норми калійних добрив (K₆₀₋₉₀) та вносять мідні добрива – сірчанокислу мідь (25 кг/га) або піритні недогарки (3–4 ц/га).

Важливу роль у вирощуванні високих врожаїв відіграють мікроелементи: бор, цинк, мідь, марганець і т.д. Тому сучасна технологія передбачає внесення новітніх хелатних форм добрив, які містять збалансоване співвідношення елементів мінерального живлення (макро- і мікроелементів), збагачених амінокислотами, фітогормонами.

Обов'язковим фактором регулювання врожаю вівса є підживлення азотними добривами у фазу кущення і виходу в трубку.

Підготовка насіння, сорти. Для сівби використовують тільки кондиційне протруєне насіння, добре вирівняне, з масою 1000 зерен не менше 30–35 г і силою росту вище 80%. При висіванні насіння крупнішої фракції урожайність вівса значно зростає. Перед сівбою насіння протруюють на машинах ПС-10, ПСШ-5, Мобітокс та ін. препаратами Максим Стар, Максим Тріо, Вітавакс 200 ФФ, Кінто-Дуо, Рекорд Квадро, Юнта Квадро, Селект Топ, Селект Макс, Авіценна СЄ, Гаучо Плюс, Ламардор. Насіння вівса, як і інших зернових культур, інкрустують з використанням плівкоутворювачів NaKMЦ (0,2 кг/т в 10 л води) або ПВС (0,5 кг/т в 10 л води) з додаванням композиції з мікродобрив, інсектицидів, фунгіцидів, стимуляторів росту.

Сорти вівса придатні для використання на Україні: Абель, Нептун, Райдужний, Славутич, Чернігівський 27, Чернігівський 28, Зірковий, Парламентський, Смачний.

Сівба

Спосіб сівби – рядковий (12 см, 15 см), вузькорядний (7,5 см).

Глибина сівби. Глибина сівби залежить від біологічних особливостей культури. Овес менше страждає від глибшої сівби, порівняно з ячменем. Крім того, для проростання плівчастого насіння потрібно більше води. Тому серед зернових культур глибина сівби вівса одна з найбільших. За ресурсощадних технологій його слід сіяти на 3–4 см. На легких ґрунтах глибина сівби може досягати 4–6 см.

Норма висіву. Овес характеризується підвищеною кущистістю і добре реагує на збільшення площі живлення. Але швидкість росту бокових пагонів, тобто енергія кушіння, є меншою, порівняно з іншими зерновими культурами. Практичним методом запобігання цьому явищу є загущення посівів, що обмежує процес сушіння. Тому норми висіву вівса рекомендуються високі. У лісостеповій зоні висівають 4,5–5,5 млн./га, у Поліссі – 5,5–6,0 млн./га.

При сівбі ранніх ярих на осушених торфових ґрунтах норму висіву знижують на 25–30%. Якщо під овес підсівають багаторічні трави, норму висіву вівса зменшують на 10–15%.

Кращі показники якості при сівбі забезпечують сівалки типу Містраль, Акорд з робочою швидкістю 10–12 км/год. Механічні сівалки типу СЗ-3,6, СЗ-5,4 або посівні комплекси рухаються зі швидкістю 5–6 км/год.



Рис. 15. Посівний комплекс

Основні вимоги при виконанні сівби:

- прямолінійність;
- однакова ширина міжрядь;
- рівномірне розміщення насіння на задану глибину і по довжині рядка;
- відсутність посівів і надмірного перекриття на стиках суміжних проходів сівалки;
- дотриманої заданої норми висіву.

Догляд за посівами

Догляд за посівами вівса проводиться відповідно з фазами розвитку та етапами органогенезу культури. Сучасний спеціаліст повинен вміти грамотно управляти процесами виробництва, враховуючи передовий досвід вітчизняних і зарубіжних агровиробників, застосовувати найбільш ефективну технологію захисту рослин від шкочочинних об'єктів.

Боротьба з бур'янами. Для знищення бур'янів у посівах вівса використовують такі гербіциди: базагран Хіт; ковбой; гранстар Голд, лонтрел, калібр, гроділ Максї, пума Супер, ларен.



Рис. 16. Вівсюг



Рис. 17. Гірчиця польова



Рис. 18. Осот польовий жовтий



Рис. 19. Осот рожевий



Рис. 20. Пірїй повзучий



Рис. 21. Мишїй сизий

Захист від хвороб. Овес сильніше уражується хворобами при пізніх строках сівби. Від низки хвороб на ранніх стадїях росту захищає протруювання насіння, для гарантованого одержання високих урожаїв сучасної технології рекомендується обприскувати посїви в період вегетації не менше 2–3 раз фунгіцидами тілмор, солїгор, фалькон, фолїкур, модус, амїстар.



Рис. 22. Борошниста роса



Рис. 23. Корончатa іржа



Рис. 24. Летюча сажка



Рис. 25. Червоно-бура плямистість

Боротьба зі шкідниками. Овес вирощується на незначних посівних площах і його технологія менш інтенсифікована порівняно з озимою пшеницею та ярим ячменем. Це обмежує розмноження та поширення специфічно вівсяних шкідників.



Рис. 26. Велика злакова попелиця



Рис. 27. Овсяна шведська муха



Рис. 28. Стеблові блішки



Рис. 29. Вівсяний трипс



Рис. 30. Хлібна п'явиця

Найнебезпечнішими шкідниками цієї культури є шведська муха, стеблові блішки, хлібна п'явиця, злакові попелиці, вівсяний трипс. Для боротьби з ними використовують Бі-58 новий, нурел Д, енжіо, карате Зеон, децис Люкс, конект, протеус.

Застосування регуляторів росту. Щоб запобігти вилягання посівів у фазі кушіння рекомендується вносити хлормекватхлорид, антивіягач, терпал С, медакс Топ, церон.



Рис. 31. Обприскування посівів вівса пестицидами

Важливим елементом енергозбереження є застосування бакових сумішей, пестецидів з додаванням пінознижувальних препаратів та поверхнево-активних речовин (прилипачів): біо Пауер, ліпосам та ін.

Збирання врожаю. Складність збирання вівса зумовлюється нерівномірністю досягання зерна у волоті. Очікування повної стиглості в усій волоті призводить до висипання зерна з її верхньої частини. Овес рекомендується збирати лише роздільним способом. Збирання врожаю починають тоді, коли зерно у верхній частині волоті досягне повної, а в середній – воскової стиглості.

Лише на чистих від бур'янів площах, на низькорослих чи зріджених посівах, допускається збирання вівса прямим комбайнуванням.

Скошування, підбір і обмолот валків здійснюють зернозбиральними комбайнами Славутич, Домінатор 208, John Deere, CLAAS, New Holland, ACROS.



Рис. 32. Збирання врожаю вівса

Питання для самоконтролю

1. Яке значення має овес?
2. Які є види, різновидності та сорти вівса?
3. В чому суть ресурсощадних технологій вирощування вівса?
4. Які ви знаєте методи підготовки насінного матеріалу до посіву?
5. Які методи використовують для боротьби з хворобами та шкідниками на посівах вівса?
6. Які способи збирання вівса?