

## **Тема: «ІНТЕНСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НАСІННЯ ранніх ярих зернових»**

1. Насінництво ячменю
2. Насінництво вівса

### **1.Насінництво ячменю**

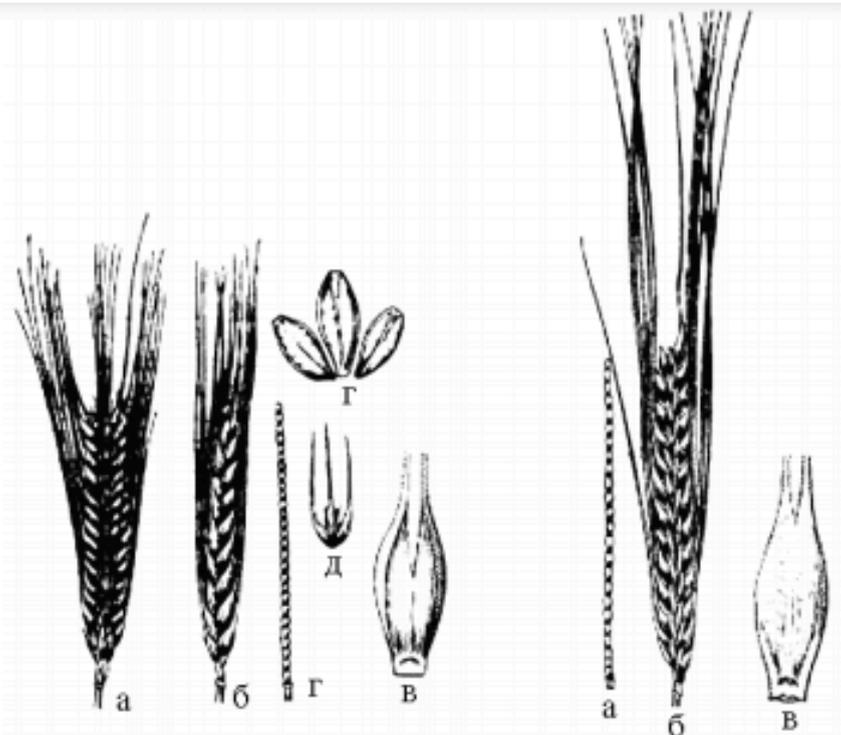
Ячмінь – одна з важливих зернофуражних продовольчих і технічних культур. Його зерно використовують як сильний концентрований корм для тварин, а також для виробництва пива, крупи, борошна.

Площа посіву ячменю становить 1,5–3 млн. га. Озимий ячмінь вирощують на незначних площах на півдні України (3–5% ярого ячменю).

Ячмінь належить до родини злакових, рід гордеум, суцвіття – колос, який складається з колосового стрижня та колосків. На кожному уступі колосового стрижня з обох боків колосу прикріплено по три колоски. Вони одноквіткові і ті з них, що плодоносять, формують по одній зернівці. Кожний колосок має дві короткі й дуже вузькі колоскові й дві широкі квіткові луски. Зовнішня квіткова луска охоплює внутрішню і в кінці переходить у остюк. Квіткові луски зростаються із зернівкою (у плівчастого ячменю). Цвітіння ячменю, особливого ярого, відбувається найчастіше до колосіння. Відкрите цвітіння частіше спостерігається в озимого ячменю. Ячмінь – самозапильна рослина.

В Україні культивують два підвиди ячменю: шестирядний і дворядний. Характерні ознаки ячменю: щільність колосу, форма і довжина колосу, форма і розмір зернівки. За характерними ознаками колоса розрізняють сорти. За формою і розміром зернівки визначають господарські ознаки насіння. 180

Дрібні зернівки (маса 1000 насінин 31–35 г) частіше бувають у шестирядних сортів. Зернівки середніх і великих розмірів (маса 1000 насінин 36–40 г і 41–45 г) частіше зустрічаються у дворядного ячменю.



**Рис. 10. Генеративні органи багаторядного ячменю:**  
*а – лицьова сторона; б – бокова сторона; в – стрижень; г – зернівки; д – колоски*

**Рис. 11. Генеративні органи дворядного ячменю:**  
*а – стрижень колоса; б – колос; в – зернівка*

В Україні вирощують ярі й озимі, півчасті й голозерні, дворядні й багаторядні сорти ячменю. Найбільш поширені такі сорти ячменю: Одеський 100, Дружба, Донецький 8, Іда, Роланд, Одеський 82, Одеський 115, Барвінок, Клепінінський, Тайна (озимий), Миронівський 92, Рось, Терен, Незалежний, Надія, Дніпровський 257, Карат, Бонер, Екзотик, Звершення, Харківський 112 та ін.

Основним методом оновлення посівного матеріалу ячменю є індивідуально-родинний добір, який проводять тоді, коли у рослин кожного сорту добре видно сортові ознаки. Випробування насіння Рис. 10. Генеративні органи багаторядного ячменю: а – лицьова сторона; б – бокова сторона; в – стрижень; г – зернівки; д – колоски Рис. 11. Генеративні органи дворядного ячменю: а – стрижень колоса; б – колос; в – зернівка 181 маточних рослин проводять у розсадниках першого і другого року. Звідси насіння найкращих родин після змішування використовується для розмноження і одержання супереліти.

Розмноження еліти і першої репродукції здійснюють спеціалізовані ланки різних сільськогосподарських формувань. Ячмінь дає добрий приріст урожаю.

Сівба насінням 6-ї і 7-ї репродукції (за даними спеціаліста з ячменю В.С. Губернатора) дає приріст зерна 2–2,7 ц/га.

У насінництві ячменю необхідно суворо дотримуватись вимог науки, використовувати кращий досвід практики щодо технології підготовки ґрунту, строків сівби, проведення сортових і видових прополювань.

Щоб не допускати змішування насіння сортів з зерновими культурами, насінні посіви слід розміщувати по незернових попередниках. Кращими попередниками для ячменю є цукрові буряки, зернобобові культури (горох, соя, люпин та ін.), кукурудза на зерно і силос, картопля.

Ячмінь чутливий до родючості ґрунту і добре реагує на внесення мінеральних добрив. Фосфорні й калійні добрива поліпшують якість зерна, посилюють розвиток генеративних органів, прискорюють дозрівання насіння. У середньому під ячмінь вносять 40–60 кг/га фосфорних, 40–50 кг/га калійних і 30–40 кг/га азотних добрив (діючої речовини). За дослідними даними Львівського сільськогосподарського інституту, приріст урожаю зерна ячменю від внесення повного мінерального добрива в дозі N40P50K50 діючої речовини досягає 6–8 ц/га.

Висівають ячмінь на насіння в кращі оптимальні строки. Озимі сорти ячменю (на півдні України) висівають у жовтні з таким розрахунком, щоб до настання стійких морозів рослини не переросли. Ярі сорти ячменю висівають у перші дні початку польових робіт. Насінневий матеріал обов'язково протруюють вітаваксом (3–3,5 кг/т), фундазолом (2–3 кг/т), байтаном (2 кг/т) та ін. Проти летючої сажки застосовують термічну обробку насіння.

Норми висіву ячменю залежать від регіону вирощування: для південних районів степової зони – 3,5–4 млн/га схожих зерен або 140–160 кг/га; для Лісостепу – 4,5–5 млн/га або 180–200 кг/га; для Полісся – 5–5,5 млн/га або 200–220 кг/га.

Для прискорення розмноження поліпшеного насіння норму висіву зменшують до 100–120 кг/га. Кращим способом сівби ячменю є рядовий і вузькорядний з міжряддями 15 см і 7,5 см сівалками СЗ-3,6А; СЗТ-3,6А; СЗУ-3,6; СЗС-2,1М. 182

Насіння на важких ґрунтах загортають на глибину 3–4 см, на легких – 5–6 см, а в посушливих районах – на 6–8 см. Після сівби на сухих ґрунтах

проводять коткування кільчастими катками ЗККШ-6. Якщо розмножують посівний матеріал різних репродукцій, між їхніми посівами треба робити просторову ізоляцію хоча б на один прохід сівалки (ізоляційні смуги засівають кормовою культурою).

**Догляд за посівами.** Добрий догляд за посівом – надійна основа одержання високоякісного насіння ячменю. У період вегетації застосовують інтегровану систему захисту посівів від хвороб, шкідників і бур'янів. У разі виявлення на рослинах ознак борошнистої роси, іржі посіви у фазі кущення обприскують цинебом (3–4 кг/га), байлетоном (0,6 кг/га), тілтом (0,5 кг/га). Одночасно обприскують посіви для знищення шкідників: жувелиці – розчином базудану (2,5 кг/га), волотону (2 кг/га); шведської мухи – метафосом (0,4–0,6 кг/га); клопа-черепашки – метафосом (0,7–1 кг/га). Застосовують обприскувачі ОПШ-15-01; ОМ-320-2; ОВТ-2; ОВТ-1А та ін.

Гербіцидами знищують бур'яни: двосім'ядольні – розчинами аміної солі 2,4Д, далену (1,7–2 кг/га) або лонтрелу (0,3–0,6 кг/га).

Строки обприскування залежать від часу інтенсивності розвитку хвороб, шкідників і бур'янів.

Перед дозріванням урожаю проводять видове і сортове прополювання.

**Збирання врожаю.** Найкраще збирати насіннєвий ячмінь наприкінці воскової стиглості за вологості зерна 18–20%. Чисті посіви низькорослих сортів збирають прямим комбайнуванням, полегли посіви високорослих сортів – роздільним способом. Зерно, обмолочене комбайном з попередньо скошених валків сухіше, менше засмічене. Для роздільного збирання застосовують жатки ЖРС-4,9К; ЖВН-6.

Для обмолоту зерна застосовують комбайни СК-5М; “Нива”, “Єнісей-1200”, “Дон-1500”, “Славутич” та ін. Після обмолоту ворох очищують на зерноочисних машинах: ОВП-20а, ЗВС-20; СМ-4; ОС-4 або на очисних агрегатах ЗАВ-10; ЗАВ-20; АЗС-30М. Очищене насіння просушують у сушарці до вологості 14% і перевозять у насіннесховище. Агроном щотижня контролює стан зберігання насіння і за потреби вживає заходів щодо порушення умов зберігання. §

### **Питання для самоконтролю**

1. Значення і особливості ячменю.
2. Які сорти ячменю найкраще придатні для вирощування?
3. Особливості удобрення ячменю.

4. Які строки посіву ячменю в регіонах України?
5. Які норми висіву насіння ячменю по зонах України?
6. Особливості загортання насіння ячменю.
7. Як проводиться інтегрований захист ячменю?
8. Особливості збирання ячменю. "

### **Тести**

1. Який з названих попередників кращий для насіннєвого ячменю.
  1. озима пшениця
  2. озиме жито
  3. цукровий буряк
  4. бобові культури
2. Які оптимальні строки посіву ячменю?
  1. весняні
  2. пізновесняні
  3. ранньовесняні
  4. літні
3. Яка оптимальна норма висіву ячменю для кожної ґрунтовокліматичної зони України?
  1. 3,5–4 млн. схожих зерен на гектар
  2. 4–4,5 млн. схожих зерен на гектар
  3. 4,5–5 млн. схожих зерен на гектар
  4. 5–5,5 млн. схожих зерен на гектар
4. Який спосіб посіву кращий для ячменю?
  1. широкорядний
  2. пунктирний
  3. вузькорядний
  4. гніздовий
5. Який відсоток воскової стиглості ячменю оптимальний для збирання?

1. 16–17%
2. 20–23%
3. 18–20%
4. 20–25%

## 2. Насінництво вівса

Овес, як і ячмінь, належить до важливих зернофуражних культур. Зерно вівса має не лише кормове, а й продовольче значення. Воно містить 12–13% білка, 40–45% крохмалю, 4–5% жиру та багато вітамінів. Білки вівса багаті на цінні амінокислоти: лізин, триптофан, аргінін та ін. Овес використовують для виробництва круп, кави, мюслів та інших продуктів.

Площа посіву вівса в Україні становить 0,8–0,9 млн. га. З культурних видів вівса в Україні вирощують лише один – посівний. Він має в колоску 2–4 квітки, з яких верхня – недорозвинена. Під час обмолоту друга зернівка відокремлюється від кінця стрижня, який залишається з нижньою зернівкою.



**Рис.12. Генеративні органи вівса:**  
1 – волоть; 2, 3 – квітки; 4, 5 – колоски; 6, 7 – зернівки

Верхівка квіткової плівки трохи розщеплена і закінчується зубчиками. Остюк у колоску один або ж його зовсім немає. Рослини досить високі, дуже кушаться, сходи листкові, піхви й стеблові вузли опущені. 185

Необхідно відзначити, що в посівах вівса між висіяним сортом іноді трапляються форми, які за волоттю, кольором зернівок нагадують висіяний сорт, а за підківками і колінчатим остюком – вівсюг. Такі рослини відносять до несправжніх, які утворилися внаслідок мутації і близькі до культурних сортів. Їх зернівки, завдяки підковкам, хоч і висипаються як у вівсюгів, але не засмічують ґрунт, тому що зразу проростають на поверхні ґрунту і знищуються під час наступного обробітку.

Овес – самозапильна рослина, але можливе й перехресне запилення. У більшості сортів вівса зернівки плівчасті, причому плівки не зростаються із зернівкою, плівчастість зерна коливається від 25 до 35%, маса 1000 насінин – 22–40 г.

З сортів вівса найбільш поширені в Україні: Буг, Полонез, Скакун, Мирний, Астор, Альф, Факор, Льговський 78, Деснянський, Черкаський 1, Чернігівський 27 та ін.

Основним методом оновлення посівного матеріалу вівса є індивідуально-родинний добір, який дає змогу за сортовими ознаками відібрати кращий матеріал. Випробування насіння маточних рослин проводять у розсадниках першого і другого року. Звідси насіння кращих родин після змішування використовується для розмноження і одержання супереліти. Розмноження еліти і першої репродукції здійснюють спеціалізовані підрозділи аграрного сектору. У насінництві слід рахуватись з біологією цієї культури. Овес – культура помірного, досить вологого клімату, холодостійке насіння проростає при температурі 2–30 С, а сходи добре переносять весняні приморозки до –6–80 С. Овес має добре розвинену кореневу систему, менш вимогливий до ґрунту. Краще за інші зернові переносить кислотність ґрунту, але солонцюваті ґрунти для нього малопридатні.

Кращими попередниками є просапні (кукурудза, картопля), зернобобові культури (горох, люпин та ін.). Не слід насіннєві посіви вівса розміщувати після буряків, бо вони уражуються нематодами. Щоб не допустити механічного змішування насіння, посіви вівса не слід розміщувати після зернових попередників.

**Обробіток ґрунту та удобрення.** Ґрунт під овес готують з урахуванням попередника. Після збирання попередника проводять лущення чи дискування

у двох напрямках на глибину 8–12 см. Зяблеву оранку слід проводити на глибину 22–24 см, а на полях, засмічених багаторічними бур'янами, – 25–27 см. Весняний обробіток включає загортання вологи боронуванням та шлейфуванням і перед- 186 посівну культивуацію на 5–6 см культиваторами із стрільчатими робочими органами в агрегаті з боронами.

Під посіви вівса вносять мінеральні добрива. Залежно від ґрунту і попередника їх дають у дозі від 30 до 60 кг/га діючої речовини. При цьому більшість фосфору і весь калій використовують під основний обробіток ґрунту, азот – навесні під культивуацію, а фосфор (12–15 кг/га) – в рядки під посіви.

На кислих ґрунтах замість суперфосфату краще вносити фосфоритне борошно, яке добре засвоюється вівсом і, крім того, знижує кислотність ґрунту. На торфових ґрунтах вносять мідні добрива (піритний недогарок 2–3 ц/га або мідний купорос 15 кг/га). За потреби посіви підживлюють у період кушіння з розрахунку N12P20K30 діючої речовини на гектар. Високі дози азоту на родючих ґрунтах можуть зумовити вилягання посівів, у такому разі віддають перевагу фосфорно-калійним добривам.

**Підготовка насіння до посіву і сівба.** Для сівби використовують крупну фракцію насіння з високими посівними якостями (РН-I-3). Дослідженнями встановлено, що сівба крупним насінням забезпечує приріст урожаю зерна вівса до 5–6 ц/га. Тому сортування на трієрних блоках (БТ-20) з відбором крупної фракції насіння має велике значення в насінництві вівса. Перед висіванням насіння протруюють вітаваксом (2–3 кг/т), аргоналом (3 кг/т) або раксиллом (1,5 кг/т) та ін. Для кращого протруєння насіння інкрустують з додаванням до пестицидів плівкоутворювачів ПВС (0,5 кг/т) та ін.

Висівають овес у ранні строки – перші дні посівних робіт. Поширеним способом сівби є звичайний рядковий сівалками СЗ-3,6А, СЗШ-3,6А та вузькорядний. Під час сівби дуже важливо запобігти засміченню насіння. Тому ретельно очищають вузли сівалки і машин від залишків насіння попередньої культури.

**Норми висіву** насіння вівса розраховують залежно від сорту, регіону вирощування та інших факторів. Так, в умовах Полісся рекомендують висівати 5–6 млн. схожих зерен на 1 га, у Лісостепу – 4,5–5,5 млн. на 1 га, у Степу – 4–4,5 млн/га. Вагова норма залежно від якості і маси 1000 насінин становить від 150 кг/га до 220 кг/га.

На важких зволожених ґрунтах насіння загортають на глибину 3–4 см, на легких – 5–6 см, а в південних районах за посушливої погоди – на 6–7 см.

**Догляд за посівами і збирання насіння.** Належний догляд за посівами – надійна основа одержання високоякісного насіння вівса. Для одержання дружних сходів вівса в районах Степу, а посушливу 187 весну в Лісостепу обов'язково коткують посіви кільчасто-шпоровими котками (ЗККШ-6). Якщо після дощу на посівах утворюється ґрунтова кірка, поле боронують легкими зубовими або голчастими боронами (БИГ-3) у пасивному положенні.

Для знищення бур'янів використовують гербіциди 2,4Д (1,5–2 кг/га), діален (1,7–2 кг/га), лонтрел (0,3–0,6 кг/га) та ін. При загрозі вилягання посіви обробляють препаратом ТУР (3–4 кг/га).

Проти хвороб вівса – борошнистої роси, іржі – обробляють посіви тілтом (0,5 л/га), байлетоном (0,6 кг/га), цинебом (3–4 кг/га).

Проти шкідників (злакових мух, клопів-черепашок) обробляють метафосом (0,4–0,6 кг/га) та ін.

Достигає зерно вівса нерівномірно: спочатку у верхній частині волоті, потім у середній і нижній. Щоб запобігти обсіпанню найціннішого насіння, починають збирати урожай тоді, коли зерно у верхній частині волоті досягне повної стиглості, а в середині – воскової.

Найкращий спосіб збирання – роздільний. Низькорослі, зріджені посіви вівса, особливо за дружнього їх досягання, збирають прямим комбайнуванням. Після обмолоту валків та застосування прямого комбайнування зерно очищають, за потреби підсушують і зберігають вологістю 14–15% в насіннесховищах. Під час зберігання проводять контроль за станом насіння. §

### **Питання для самоконтролю**

1. Значення і особливості вівса.
2. Яке запилення у вівса?
3. Які сорти вівса вирощують у регіонах України?
4. Чому зернові культури і буряки не рекомендують використовувати як попередники під насінні посіви вівса?
5. Яке удобрення вівса використовують у перезволожених районах України?
6. Які норми висіву вівса у регіонах України?

7. Від чого залежить глибина загортання насіння вівса?
8. Особливості догляду за посівами вівса.
9. Як досягає овес?
10. Збирання насіння вівса. "

### Тести

1. Який з названих попередників кращий для вівса?

1. озима пшениця
2. ярий ячмінь
3. зернобобові культури
4. цукровий буряк

2. Які заморозки витримують сходи вівса?

1. –8–100 С
2. –10–120 С
3. –6–80 С
4. –12–140 С

3. Яким добривам віддають перевагу при внесенні під основний обробіток ґрунту для вівса?

1. азотні й фосфорні
2. азотні й калійні
3. фосфорні й калійні
4. азотні, фосфорні й калійні

4. Назвати оптимальну норму висіву вівса для Степу, Лісостепу, Полісся.

1. 5–6 млн. схожих зерен на 1 га
2. 4,5–5,5 млн. схожих зерен на 1 га
3. 4,0–4,5 млн. схожих зерен на 1 га
4. 3,5–4,0 млн. схожих зерен на 1 га

