

Лабораторна робота № 6

Ячмінь

Мета. Вивчити морфологічні особливості та різновидності ячменю.

Завдання.

1. Скласти характеристику ячменю за формою 6.1.
2. Законспектувати основні положення теми.

Завдання для самостійної роботи

Нові сорти ячменю озимого та ярого, що рекомендовані для вирощування в Степової зони України.

Обладнання і матеріали: табличний, гербарний, колекційний матеріал, слайди.

Форма 6.1

Морфологічні особливості ячменю

Орган	Характеристика	
Корінь		
Стебло		
Листки		
Суцвіття		
Квіткові луски		
Плід		

6.1. БОТАНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА

Рід ячменю — *Hordeum L.* — об'єднує близько 30 видів, серед яких лише один культурний вид — ячмінь посівний (*H. sativum lessen.*) (2n-14), усі інші — багаторічні та однорічні форми дикорослого ячменю з набором хромосом 2n-14, 28, 48.

Залежно від кількості розвинених плодоносних колосків на членику стрижня колоса культурний вид ячменю поділяється на три підвиди (рис.6.1, 6.2):

- 1 – дворядний ячмінь (*H. s. distichum L.*), у якого на кожному виступі членика із трьох колосків розвивається з утворенням зерна один середній, а два з боків залишаються безплідними, тому колос формується з двох рядів зерен;
- 2 – багаторядний ячмінь (*H.s. vulgare L.*), у якого нормально розвиваються всі три колоски на кожному виступі членика й утворюється у колосі 6 рядів зерен;

З — проміжний ячмінь (*H. s.intermedium* Vav. et. Ort.), у якого на кожному черговому виступі членика розвивається різна кількість плодоносних колосків — від 1 до 3, а в колосі — невизначена кількість рядів зерен.

Рекомендовані в Україні сорти ячменю належать до дворядного або шестирядного підвиду.

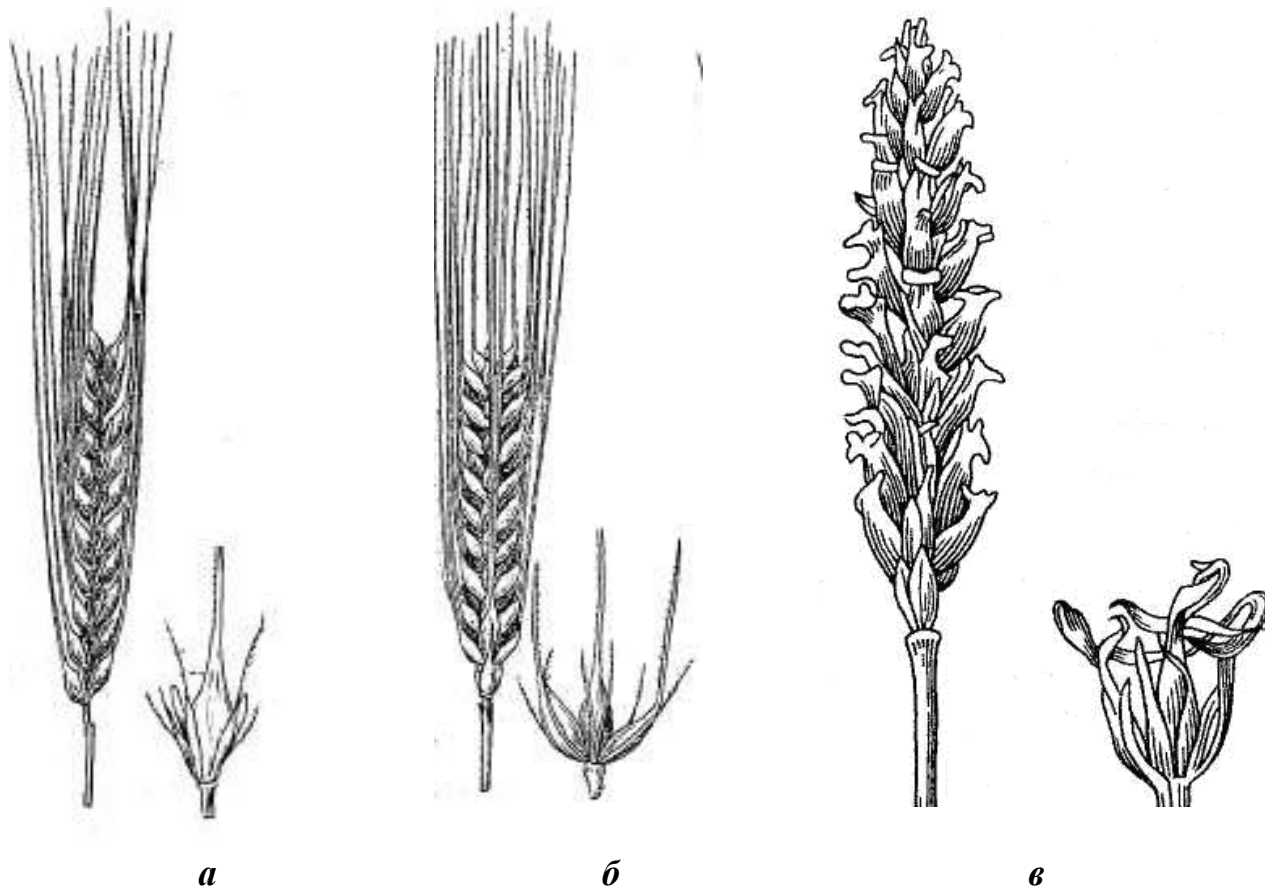


Рис.6.1. Колос і колосок ячменю: а — дворядного, б — багаторядного, в — фуркатного

Культурний ячмінь — однорічна яра або озима трав'яниста рослина.

Коренева система — мичкувата, проникає у ґрунт на глибину до 100 см і в ширину — до 90 см.

Стебло — порожниста циліндрична соломина, заввишки 50—135 см, завтовшки 2,5—4 мм, складається з 5—7 міжвузлів, покрите восковим нальотом, схильне до вилягання.

Листки з добре розвиненими білуватими (іноді антоціановими) вушками, які своїми кінцями охоплюють стебло. Язичок короткий, облямітковий. Листкові пластинки завдовжки 12—25 см, завширшки 8—25 мм.

Суцвіття — дворядний або багаторядний колос незакінченого типу. На кожному виступі членика розміщується три одноквіткових колоски.

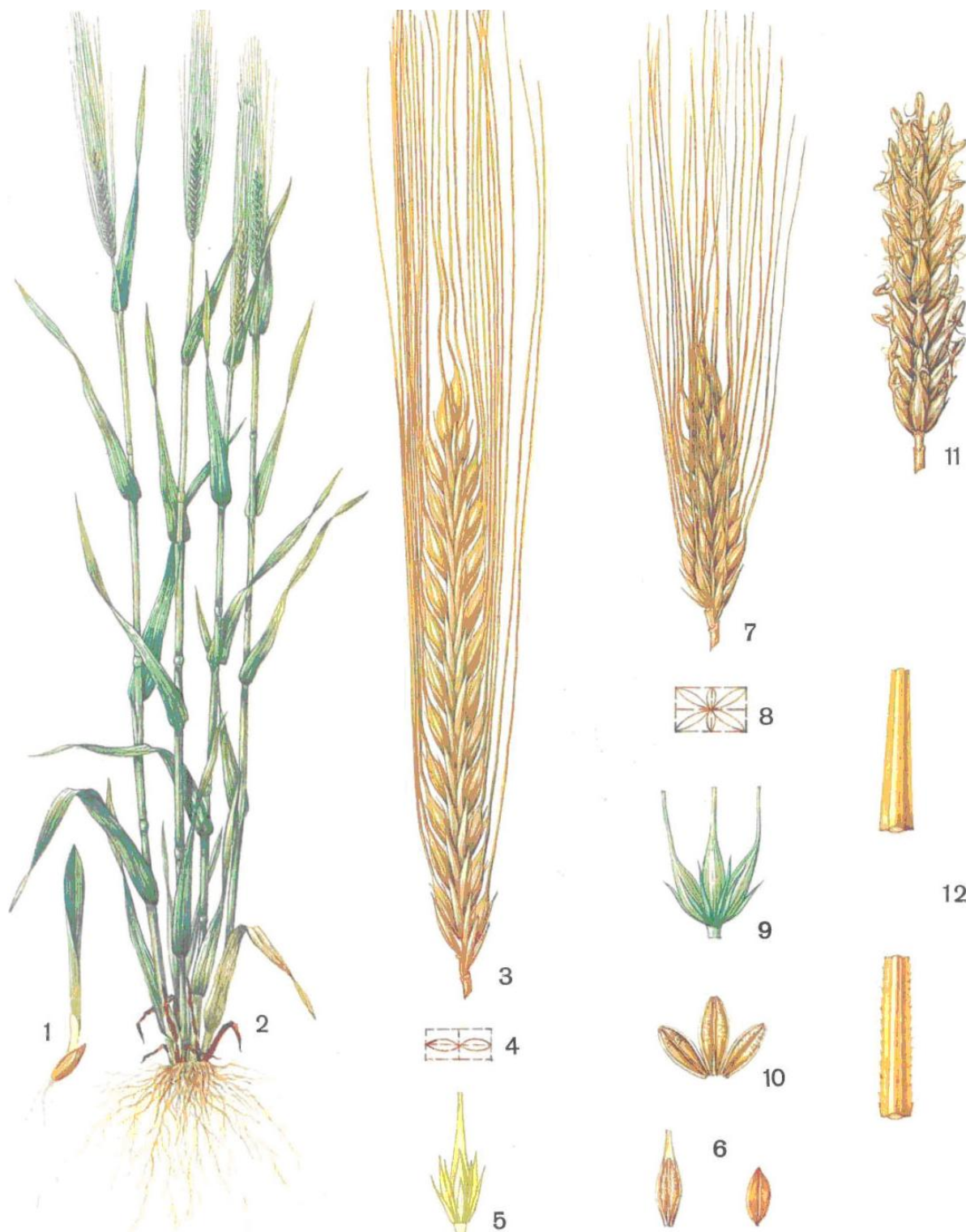


Рис.6.2. Ячмінь

- 1, 2 – рослини ячменю у фазі сходів та наливання зерна;
- 3, 4 – колос дворядного ячменю та схема його поперечного розрізу;
- 5 – колоски дворядного ячменю на уступі стрижня;
- 6 – зернівка дворядного ячменю плівчаста та гола;
- 7, 8 – колос багаторядного ячменю та схема його поперечного розрізу;
- 9 – колоски дворядного ячменю на уступі стрижня;
- 10 – зернівки багаторядного ячменю;
- 11 – колос фуркатного ячменю;
- 12 – частина остюка ячменю (збільшена) гладенького і зазубленого.

Колоски за будовою різні: у дворядного ячменю середні плононосні, бічні — безплідні; у багаторядного — всі плононосні. Плононосні колоски в обох підвидів мають дві вузькі колоскові луски та дві широкі квіткові, які у пливчастих сортів зростаються із зернівкою, у голозерних — охоплюють зернівку без зростання.

За ступенем редукції безплідних колосків дворядний ячмінь поділяють на дві групи: *nutantia R. Reg.*, в якого недорозвинені бічні колоски мають колоскові й квіткові лусочки, та *deficientia R. Reg.*, у бічних колосків якого є лише колоскові лусочки.

Зовнішні квіткові луски плононосних колосків закінчуються зазубленими або гладенькими остюками, а в деяких форм ячменю — трилопатовими додатками — фурками (див. рис. 6.1., 6.2.).

Гладенькі остюки на верхівці можуть бути злегка зазубленими, але пальці рук вільно сповзають по них зверху вниз. Остюки бувають довгі (перевищують довжину колоса у 1,5 раза), середні (незначно перевищують довжину колоса) і короткі (приблизно однакові за довжиною з колосом або трохи коротші); грубі (широкі, ламаються), ніжні (тонкі, еластичні) або середньогрубі. Дуже рідко трапляються безості форми ячменю. За кількістю члеників стрижня колоса, які припадають на 4 см довжини, розрізняють ячмінь з дуже щільним колосом — понад 20 члеників на 4 см, щільним — 15—19, середньощільним — 12—14, нещільним — 9—11, дуже нещільним — менше 8 члеників на 4 см стрижня.

Забарвлення колоса солом'яно-жовте або чорне.

Плід — пливчаста або гола зернівка, завдовжки 7—10, завширшки 2—3 мм. Маса 1000 зернівок — 30—50 г.

Пливчастість зернівок у дворядного ячменю — 9—11, багаторядного — 10—13 %.

У дворядного ячменю всі зернівки симетричні, за формою видовжені, ромбічні або еліптичні, у багаторядного симетричні лише середні зернівки на виступі членика, бічні несиметричні: трохи менші за розміром, в основі злегка увігнуті.

У борозенці нижньої частини зернівки знаходиться так звана основна щетинка — продовгувата лусочка, яка в одних сортів ячменю покрита довгими волосками (довго-волосиста), в інших — коротковолосиста повстяно опушена. Забарвлення зернівок солом'яно-жовте, сіро-зелене або чорне.

6.2. ФОРМИ БАГАТОРЯДНОГО ЯЧМЕНЮ

Багаторядний ячмінь залежно від форми колоса поділяється на правильно шестирядний, або шестигранний, та неправильно шестирядний, або чотиригранний.

У ячменю шестигранного (*H. hexastichum* L.) колос щільний і всі колоски відхилені від стрижня в боки приблизно під одним гострим кутом, утворюючи в поперечному розрізі правильний шестикутник; у чотиригранного (*H. tetrastichum*) — і трьох колосків на виступі кожного членика бічні колоски відхилені в боки від стрижня, середній притиснений до нього і колос у поперечнику набирає форму чотирикутника (рис.6.3).

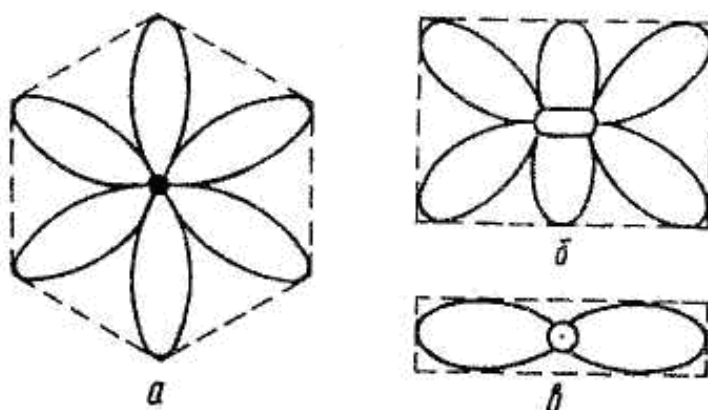


Рис.6.3. Схема розміщення зернин у колосі ячменю:

а – правильного шестирядного; б – неправильно шестирядного;
в – дворядного.

6.3. ВИЗНАЧЕННЯ ПІДВИДІВ ЯЧМЕНЮ ЗА ЗЕРНОМ

Як уже зазначалося, у дворядного ячменю всі зерна у колосі є симетричними, у багаторядного симетричні зерна становлять третину від загальної кількості зерен у колосі, тобто близько 33 %.

В очищеному зерні це співвідношення порушується і кількість симетричних зернівок збільшується до 44—45 %.

При визначенні, до якого підвиду ячменю належить невідомий зразок зерна, відбирають дві проби по 100 зерен у кожній і підраховують кількість симетричних і несиметричних зерен. Якщо у пробі все зерно симетричне — це дворядний ячмінь. При кількості 40 % і менше симетричних зерен ячмінь, відносять до багаторядного, а коли у пробі кількість симетричних зерен перевищує 40 %, але не досягає 100 %, то у пробі знаходиться суміш дворядного і багаторядного ячменю.

6.4. Визначення різновидностей ячменю

Основні ознаки, за якими визначають різновидності ячменю, такі: забарвлення колоса (жовте, чорне), будова остюків (гладенькі, зазублені, фуркатні), щільність колоса (щільний — понад 12 члеників на 4 см довжини стрижня колоса, нещільний — менше 11 члеників), плівчастість зерна (плівчасте або голе).

Рекомендовані сорти ярого ячменю в Україні: Адапт, Бадьорий, Гонар, Гостинець, Дерибас, Миронівський 86, Одеський 151, Подільський 14, Подолян, Престиж, Спомин та ін.; *озимого* — Буран, Манас, Миронівський 87, Міраж, Радон, Фермер та ін.

Питання для самоперевірки

1. На які підвиди поділяється вид культурного ячменю?
2. До яких підвидів відносяться сорти ячменю, що вирощують в Україні?
3. Дайте морфологічну характеристику ячменю культурного.
4. За якими ознаками поділяються види багаторядного ячменю?
5. Який овес вважають остистим, від чого залежить остистість?
6. Як визначають підвид ячменю за зерном?
7. Як визначають різновидності ячменю?
8. Які сорти ячменю вирощують в Україні?