

Озимий ячмінь

План заняття

1. Народногосподарське значення озимого ячменю.
2. Морфологічні ознаки та біологічні особливості озимого ячменю.
3. Технологія вирощування озимого ячменю

1. Народногосподарське значення озимого ячменю

Серед сільськогосподарських культур, які вирощують в світі та в нашій країні зернові культури займають перше місце. Сьогодні ячменю в Україні належить друге місце серед зернових культур за площами посівів та валовими зборами після пшениці. Основними зернофуражними культурами в Україні є ячмінь, овес, кукурудза на зерно та зернобобові.

Ячмінь -- основна фуражна і частково продовольча зернова культура. Має короткий вегетаційний період (60--90 днів) з невеликими сумами активних температур (950--1450°). Озимий ячмінь дає зерно нового врожаю на 10-14 днів раніше за озиму пшеницю, ярий ячмінь та інші зернові. Зерно містить 12% білка, понад 75% вуглеводів, 2,1% жиру. В 1 кг зерна міститься 1,2 корм.од. і 100 г перетравного протеїну. Використовують його на корм худобі, для виробництва круп, у пивоварній промисловості.

Ячмінь краще перетравлюється тваринами, ніж овес. До складу білкового комплексу входить більше 20 амінокислот, 8 з них незамінні. Білок ячменю повноцінніший, ніж у інших культур.

Озимий ячмінь дає високі врожаї лише в південних степових районах України. 90% озимого ячменю припадає на південні регіони: Одеську, Миколаївську, Херсонську області та Крим.

Зернові культури можуть уражуватися понад 300-350 видами різноманітних організмів. Це комахи, гриби, бактерії, віруси, нематоди, кліщі, птахи, гризуни, косулі, кабани, бур'яни тощо. Але основну загрозу для втрати врожаю становлять збудники грибних інфекцій, комахи, гризуни та бур'яни. Кожен з цих чинників становить загрозу посівам зернових культур і може призвести до значних втрат врожаю.

Зерно озимого ячменю, яке містить у середньому понад 12 % білка, до 65 % БЕР, близько 2,1% жиру, використовують як концентрований корм (в 1 кг його 1,2 корм. од. і 100 г перетравного протеїну), для виробництва круп, а також у

пивоварній промисловості; солому (в 1 ц 36 корм. од.) і половину згодовують худобі у вигляді грубих кормів. Вирощують його також у зеленому конвеєрі [1,2].

Озимий ячмінь має певні переваги над ярим: при нормальній перезимівлі більш урожайний; досягає раніше, ніж ярий ячмінь (на 10 -- 16 днів), що дає змогу поліпшити забезпечення тварин концентратами у період літнього вичерпання минулорічних резервів зерна. [1]

Культура ячменю у світі щорічно посідає четверте місце - 60-80 млн. га після пшениці, рису та кукурудзи. Валовий збір зерна складає 135-160 млн. т. Середня світова врожайність - близько 20 центнерів з гектара. Найвищі середні багаторічні врожаї збирають у Бельгії - 79 ц/га; Ірландії - 65; Франції 62; Нідерландах - 60; Німеччині - 59 центнерів з гектара.

Таблиця 1.1 Середні багаторічні валові збори врожайність ячменю у країнах, провідних світових виробниках ячменю (2001-2009 рр.)

Країни	Посівні площі, млн. га	Урожайність, ц/га	Валові збори, млн.т	Внутрішнє споживання, млн.т	Експорт, млн.т	
ЄС	13,7-14,7	40-47	55,8-65,6	54,1-58,0	2,6-7,2	
Росія	9,1-10,4	15-19	14,1-19,5	15,5-16,5	1,3-1,7	
Канада	3,2-4,6	22-34	7,5-13,2	7,9-11,6	0,4-3,0	
Україна	4,1-5,2	15-30	6,0-12,6	4,9-6,5	1,0-5,1	
Австралія	3,5-4,6	10-23	3,9-10,4	2,2-3,8	1,9-6,4	

Сьогодні ячменю в Україні належить друге місце серед зернових культур за площами посівів та валовими зборами. Бувають роки, коли ячменю збирають приблизно стільки, як і пшениці (рис 1.1.). Ячмінь в Україні завжди був провідною зернофуражною культурою. Собівартість виробництва зерна ячменю значно нижча від інших зернових культур.

Найбільші валові збори озимого ячменю в Україні отримують Одеська, Миколаївська, Дніпропетровська, Донецька, Харківська, Запорізька області та Автономна Республіка Крим. 90% озимого ячменю припадає на південні регіони: Одеську, Миколаївську, Херсонську області та Крим.

В Україні створено багато цінних сортів ячменю, які здатні давати високі врожаї, а при дотриманні технологій вирощування середні врожаї ячменю по Україні можна легко довести до більш ніж 40 ц/га, як це є в цілому в європейських державах.

На жаль, характерною рисою виробництва зерна ячменю в Україні завжди були нестабільність врожайності і валових зборів зерна [10].

2. Морфологічні та біологічні особливості ячменю

Озимий ячмінь -- підвид *Hordeum vulgaer* L., шестирядний ячмінь, різновид *var. pallidum* ser. Зерно плівчасте, колоскові луски вузькі, колос солом'яно-жовтий, нещільний, ості довгі. Кількість члеників колосового стрижня 10,5-- 13 на 4см. Форма колоса чотиригранна, прямокутна; опушення колосового стрижня коротке або довге.

Ості довші за колос в 1,2 -- 2 рази. Перехід квіткової луски в ость поступовий, іноді різкий.

Серед озимих культур озимий ячмінь є найменш морозостійким. Він гине вже при зниженні температури біля вузла кущення до мінус 12 -- 14 °С. У нього коротша стадія яровизації (35 - 45 днів), ніж в озимій пшениці та жита (40 -- 65 днів). Дуже шкодить озимому ячменю різка зміна температур у зимовий і ранньовесняний періоди. Добре витримує високі літні температури (понад 35 °С). Відзначається високою посухостійкістю протягом всього періоду вегетації. Транспіраційний коефіцієнт не перевищує 400. Має недостатньо розвинену кореневу систему, вибагливий до ґрунтів і формує максимальний урожай на родючих чорноземах, каштанових і темно-сірих ґрунтах. Погано росте і розвивається на кислих і на засолених ґрунтах [1, 3].

Озимий ячмінь рано навесні швидко йде в ріст і, як наслідок, у нього скорочується вегетаційний період. Він швидше досягає на 12 -- 16 днів раніше, ніж ярий ячмінь. Тому в нього ще до настання літньої спеки формується більш виповнене зерно. Цвітіння відбувається після виходу

колоса з листової трубки. Вегетаційний період в озимого ячменю, залежно від умов вирощування, становить 230 -- 290 днів.

На півдні України поширеними районованими сортами озимого ячменю є: Барвінок, Вавилон, Дністер, Миронівський 87, Одеський 167, Радон, Тайна, Фермер та ін.

3.Технологія вирощування озимого ячменю

Кращими попередниками для озимого ячменю в сівозміні є чисті або зайняті пари, озима пшениця, зернові бобові культури, кукурудза. Залежно від попередників, проводять основну й передпосівну підготовку ґрунту. Озимий ячмінь добре реагує на внесення мінеральних добрив, особливо азотних.

Удобрення Мінеральні добрива, залежно від попередників, вносять у нормі: після кукурудзи, озимих культур на південних чорноземах 60 - 90 кг/га азоту та 60 кг/га фосфору і 30-45 кг/га калію; після зернобобових культур -- по 30 кг/га азоту і 45 - 69 кг/га фосфору й калію; Азотні добрива вносять у два прийоми: половину норми -- до сівби, половину -- у підживлення навесні на II етапі органогенезу; після зернобобових -- повну норму у весняне підживлення у фазі кущення (II етап органогенезу), [2,5].

Для озимого ячменю має значення правильно встановлений *строк сівби*. При ранній сівбі він восени переростає, особливо при розміщенні після кращих попередників, і втрачає зимостійкість; при запізній сівбі може увійти в зиму недорозвиненим зі зниженою морозостійкістю. Встановлено, що озимий ячмінь найкраще розвивається і витримує несприятливі умови зимівлі при сівбі через 10 -- 12 днів після висівання озимої пшениці або під кінець оптимальних строків її сівби.

Сівба. Озимий ячмінь чутливий до строків сівби. Оптимальними строками сівби вважаються у південних степових областях - з 10 по 25 вересня. На товарних посівах краще використовувати насіння категорії РН-1-3, яке має лабораторну схожість не нижче 92%, чистоту - не нижче 98%. Завчасно до сівби насіння протруюють за методом інкрустування, використовуючи протруйники вітавакс 200, 75% з.п. (2-3 кг/т), раксил, 2% з.п. (1,5 кг/т), фундазол, 50% з.п. (2-3 кг/т) або інші.

Не протруївши насіння, не можна уникнути пліснявіння насіння, ураження рослин сажковими та іржастими хворобами.

Спосіб сівби - звичайний рядковий або вузькорядний, зерновими сівалками СЗ-3,6, СЗП-3,6. Застосовують також вузькорядну й перехресну сівбу. Середня норма висіву в південних степових районах 3,5-4 млн. схожих насінин на 1га (140-160кг), в суху осінь і при висіванні після стерньових попередників -- до 5 млн (200кг).

Глибина сівби 4-5, а в посушливих умовах - 6-8см [1,7].

Догляд за посівами озимого ячменю. У фазі сходів для захисту від пошкодження сходів сараною та іншими шкідниками при потребі посіви обробляють розчином інсектицидів. Взимку стежать за станом посівів і при потребі розкладають отруєні принади в норі мишовидних гризунів.

Весною, на початку відростання рослин, проводять підживлення азотними добривами N30-45, обробляють гербіцидами, а при прогнозі вилягання посівів - на початку виходу рослин у трубку розчином цикоцелю (3 кг. д.р./га). Якщо посіви забур'янені, під час весняного кушіння їх обробляють розчином гербіциду або комбінацією гербіцидів, використовуючи гранстар, 75%-й с.т.с. (20-25 г/га), ковбой, 40%-й в.р. (125-190 мл/га) та інш. При ознаках захворювання борошнистою росою, іржею, септоріозом посіви обприскують фунгіцидами. При співпаданні строків обробки готують бакові сумішки якщо застосовувані препарати змішуються без зміни їх властивості.

Збирання озимого ячменю проводять прямим комбайнуванням на початку повної стиглості (з вологістю 20 -- 30 %). Не слід допускати перестоювання посівів. Це веде до значних втрат зерна, бо в деяких сортів колос дуже ламкий, що посилюється з часом. При перестоюванні колосся поникає і під час скошування жаткою падає на ґрунт. Чистий, дружно достиглий, не полеглий ячмінь збирають прямим комбайнуванням. Після обмолоту зерно очищають і зберігають при вологості 14 -- 15 %.