

ЛЕКЦІЯ № 7

Тема: 3.1.Зернобобові культури.

Мета: Ознайомити з особливостями біології зернобобових культур.

Виховати активність, допитливість.

Розвинути вміння мислити.

Тип заняття: Лекція з елементами бесіди.

Міжпредметні зв'язки: Землеробство і ґрунтознавство, Захист рослин, Агрохімія, Ботаніка, Механізація с-г виробництва.

Обладнання: - Плакати

1. Біологічні особливості зернобобових культур.
2. Види зернобобових культур.

1. Зернобобові відіграють важливу роль у поліпшенні родючості ґрунтів, особливо бідних дерново-підзолистих, піщаних і супіщаних ґрунтів Полісся України. Вони характеризуються виключно цінною здатністю зв'язувати вільний азот повітря за допомогою бульбочкових бактерій і збагачують ґрунт на азотні сполуки. Дослідженнями встановлено, що на 1 га площі після вирощування зернобобових рослин залишається до 50 - 100 кг/га азоту і значна кількість органічних речовин, особливо багато останніх залишається в ґрунті, коли зернобобові рослини, зокрема люпин, вирощувати на зелене добриво як сидеральні культури.

Зернобобові рослини здатні також поліпшувати структуру ґрунту, збагачувати орний шар на фосфор, калій, кальцій, поліпшувати його хімічні властивості. Завдяки цьому вони є одним з найкращих попередників у сівозміні для зернових і технічних культур.

Серед зернобобових є група рослин (люпин, кормові боби, горох), коренева система яких добре засвоює поживні речовини (особливо фосфор) з важкорозчинних сполук ґрунту. Це важливо з господарського погляду, бо є можливість зекономити частину фосфорних добрив без зниження урожайності цих культур.

Ботанічна характеристика. Зернобобові культури належать до родини бобових (Fabaceae). Коренева система у них стрижнева. Головний корінь,

який розгалужується на велику кількість бічних корінців, проникає у ґрунт на глибину до 2 — 3 м і більше.

Зернобобові культури відзначаються найвищим вмістом білка. Крім високого вмісту білка (25-60 %), зерно бобових містить близько 50 % вуглеводів, 2-4% мінеральних речовин, 1-3 % жиру (у сої до 26 %), вітаміни А, В1, В2, С та ін. Вміст білка визначається не тільки сортом і районом вирощування, але й умовами, що створені для симбіотичної фіксації азоту з повітря. Тому коливання вмісту білка у зерні однієї і тієї ж культури може бути значним.

За особливістю використання зерна бобові культури поділяють на :

- типово- харчові : квасолі, сочевиця, горох, які використовують в їжу;
- кормові : чина , нут, кормові боби, люпин білий і жовтий, для виготовлення комбікормів;
- універсальні : соя, яка є цінною харчовою, технічною і кормовою культурою.

Поділ на такі групи умовний, бо всі бобові культури 1 групи можна використовувати і як кормові.

У зернобобових культур коренева система стрижнева. Серед зернобобових є група рослин (люпин, кормові боби, горох) коренева система, яких добре засвоює поживні речовини , особливо фосфор з важкорозчинних сполук ґрунту.

Стебло у зернобобових трав'янисте, різної міцності. У гороху, чини, багатоквіткової квасолі стебла нестійкі проти вилягання. Прямостоячі стебла, що не вилягають, мають кормові боби, соя, нут, люпин. Стебла схильні до розгалуження.

За будовою листків зернобобові ділять на три групи. У гороху, сочевиці, бобів, чини, нуту вони парно- або непарнопірчасті; у квасолі, сої — трійчасті; у люпину — пальчасті.

Квітка метеликового типу. Віночок складається з п'яти пелюсток. Забарвлення квіток від білого до червоного і фіолетового. Квітки можуть утворювати суцвіття — китицю, або розміщуватись по одній чи дві у пазусі листка.

Плід — біб різної величини, форми і забарвлення. Боби мають від 12 до 6-8 насінин. Після досягання боби (за винятком нуту і люпину) розтріскуються і дозріле насіння випадає.

У зернобобових культур відмічають такі фази росту, проростання, сходів, гілкування стебла, бутонізація, цвітіння, формування бобів, досягання, повна стиглість. Більш практичне значення мають фази сходів; бутонізації, цвітіння і досягання.

У зернобобових, що не виносять сім'ядолі на поверхню ґрунту, фазу сходів відмічають при появі перших справжніх листків, у решти — при появі на поверхні ґрунту сім'ядолей. Утворення бутонів і квіток свідчить про перехід до фази бутонізації і цвітіння, які встановлюють за першими нижніми квітками.

Початок фази досягання визначається при побурінні 1-2 нижніх бобів, а повне досягання — коли побуріло не менше половини бобів.

Кожний вид зернобобових має скоростиглі, пізньостиглі й середньостиглі сорти. Пізньостиглі рослини найчастіше розвивають більшу вегетативну масу. Поєднання сортів різних строків дозрівання дає змогу організувати планомірне їх збирання без втрат.

Вимоги до температури у бобових неоднакові. Так, горох проростає при температурі від 4 — 5 до 6 — 12 °С, люпин і кормові боби — від 5 - 6 до 9 - 12 °С, соя — від 10 - 11 до 18 - 20 °С. Розрізняють види, стійкі проти низьких температур (горох, пелюшка), менш стійкі і такі, для яких початкова температура проростання має бути не нижчою за 9 - 10 °С (чина, соя, квасоля).

Для гарантованого дозрівання насіння більшість зернобобових слід висівати якомога раніше. Потреба у волозі в період проростання у них становить не менш як 110 - 140 % маси насіння. Коефіцієнт водоспоживання коливається від 340 до 800.

Розрізняють рослини довгого (горох, боби, люпин, пелюшка), короткого дня (соя) і нейтральні (чина, нут, квасоля). Є сорти в кожній культурі, які реагують нейтрально на коливання тривалості дня.

Найбільш придатні для зернобобових нейтральні суглинкові і супіщані ґрунти. Бобові добре реагують на вапнування. Непридатні для них (крім люпину) кислі і піщані, а також надмірно зволожені ґрунти.

Насіння бобових відрізняється від насіння злакових міцною шкірястою оболонкою, овальною формою, наявністю сім'ядоль і насінного рубчика, мікропіле й халази. Міцна, малопроникна для води або зовсім водонепроникна оболонка характеризується стовпчастою будовою клітин (палісадні клітини). Для поліпшення проростання, наприклад дрібнонасінного люпину, інколи потрібно скарифікувати його насіння.

Добір сортів і гібридів. Для підвищення врожайності і якості зерна велике значення має агроекологічний і господарсько обґрунтований добір сортів і гібридів. Вони мають бути не тільки високопродуктивними і давати зерно високої якості, яке не пошкоджується або принаймні слабо пошкоджується шкідниками і хворобами, не полягає, не обсіпається, є

технологічним при збиранні тощо. Нижче наведено деякі сучасні сорти, що відповідають цим вимогам.

Найбільш поширений в Україні горох. Він займає понад 1 млн га, соя — приблизно 70 тис. га, квасоля — 15 тис. га, кормові боби — близько 10 тис. га.

Література: 1. О.І. Зінченко, В.Н. Салатенко, М.А. Білоножко
Рослинництво. - Київ: «Аграрна освіта», 2001, стор. 232
– 235,235 - 243.

Контрольні запитання

1. Назвіть кращі попередники для зернобобових в зоні Степу.
2. Вкажіть агротехнічні способи боротьби з бур'янами на посівах зернобобових.
3. Вкажіть способи підготовки насіння зернобобових до посіву.
6. Вкажіть оптимальні строки посіву різних видів зернобобових у зоні Степу.
7. Вкажіть строки та норми поливів зернобобових.