

Лекція 11

ГРЕЧКА

11.1. Господарське значення, історія і поширення

11.2. Біологічні особливості

11.3. Технологія вирощування

11.1. Значення

Гречку вирощують, головним чином, як круп'яну культуру. Це єдина незлакова культура в групі зернових. Страви із гречаної крупи смачні, високопоживні, добре засвоюються і рекомендуються для дієтичного харчування. Середній хімічний склад плодів гречки, %: білка - 13,1, вуглеводів - 67,8, жирів - 3,1, золи - 2,8, клітковини - 13,1. Для гречки характерний високий вміст перетравних білків, вуглеводів і мінеральних речовин, особливо солей фосфору, кальцію і заліза.

У білку гречки переважають легкорозчинні глобуліни і глютаміни, тому він краще засвоюється і поживніший, ніж білок злакових культур. Білок повноцінний за амінокислотним складом. У гречаній крупі лізину значно більше, ніж у пшениці, а за кількістю аргініну вона переважає рисову крупу.

Зерно гречки містить також різні органічні кислоти (лимонну, яблучну, малеїнову, шавлеву), які сприяють кращому засвоєнню їжі. До складу зерна входять такі важливі вітаміни як B₁, B₂, B₆, Р (рутин), які визначають лікувально-дієтичне значення гречки.

Важливою ознакою гречаної крупи, на відміну від пшона, є здатність зберігати тривалий час свої поживні і смакові якості. Це пов'язано з тим, що жири, які містяться в гречці, не окислюються.

З гречаного борошна готують млинці, галушки, вареники, деякі сорти печива. Для хлібопечення борошно не придатне через відсутність у ньому клейковини.

Певне значення гречка має і **в кормовиробництві.** На корм використовують дрібне, щупле зерно, а також висівки, які одержують при переробці зерна. Гречана солома за кормовою якістю близька до соломи ячменю та вівса (100 кг соломи - 35 корм. од.). Поживним кормом є також полова (100 кг відповідають 50 корм. од.), яка найбільше ціниться для годівлі свиней. Проте надлишок соломи і полови в раціоні тварин викликає їх захворювання (випадання шерсті у овець, покрасніння шкіри та ін.).

Гречка - цінна медоносна культура. За сприятливих погодних умов 1 га посіву гречки забезпечує збір 90-100 кг/га високоякісного лікувального меду. Гречку використовують у фармакології. З її листків і квіток одержують рутин,

який використовують для лікування склерозу, гіпертонії і для виведення з організму радіоактивних речовин.

Луску, яка залишається після переробки зерна гречки на крупу і містить до 40% окису калію, використовують як цінне місцеве калійне добриво і як сировину для виготовлення поташу (K_2CO_3).

Агротехнічне значення гречки полягає в тому, що вона, як культура пізніх строків сівби, використовується для пересівання загиблої озимини та ранніх ярих культур. У зв'язку із скоростиглістю її вирощують у післяукісних та післяжнивних посівах, а також на зелене добриво. Гречка - добрий попередник у сівозміні для інших культур, особливо при вирощуванні її широкорядним способом. Культури, які вирощуються в сівозміні після гречки добре забезпечуються фосфором і калієм за рахунок її післяжнивних залишків.

Походження та поширення

Гречка походить з Індії. Вважають, що найближчим її родичем є татарська гречка. У культурі відома близько 2500 років. В Європі гречку почали вирощувати в XV ст. У нашій країні вона поширилась у XVI ст. Світова площа посіву гречки в даний час близько 4 млн га. В основному вирощується в європейських країнах (2,4 млн га). Значно менше сіють її США, Канаді, Японії, Індії, Китаї. З усіх країн світу найбільші посівні площі гречки зосереджені в СНД - 2 млн га, із яких на долю Росії припадає до 65%. В Україні гречка вирощується на площі 433 тис. га (2002 р.), переважно на Поліссі і частково в Лісостепу.

За врожаєм гречка поступається всім зерновим культурам. Так, найвища її врожайність в Україні була в 1990 р. - всього 11,6 ц/га. За останні роки врожайність знизилась до 6,8 ц/га (2002 р.). Проте передовий досвід і виробнича практика свідчать про те, що при застосуванні науково обгрунтованої агротехніки з врахуванням специфічних біологічних вимог до факторів навколишнього середовища гречка спроможна формувати врожай зерна до 30-40 ц/га. Високі врожаї гречки одержують у багатьох господарствах Чернігівської та Тернопільської областей.

11.2. Біологічні особливості

Гречка - теплолюбна і вимоглива до температурного режиму культура. Насіння її починає проростати лише при температурі 7-8°C, а дружне проростання і поява сходів спостерігається при 13-15°C. При температурі 15-18 С сходи з'являються через 7-8 днів. Сходи гречки гірше, ніж інших культур переносять весняні заморозки: пошкоджуються при мінус 1,5-2 С, гинуть при мінус 2-3°C. При вирощуванні гречки в післяжнивних і післяукісних посівах слід враховувати, що дорослі рослини чутливі до осінніх заморозків.

У період вегетації гречка повільно росте і розвивається при температурі нижче 13-15 С і пригнічується при температурі вище 25 С, особливо в фазі цвітіння. При високих температурах зменшується виділення квітками нектару, внаслідок чого погіршується запилення і зав'язування плодів. Краще гречка розвивається при температурі близько 20 С. Сума ефективних температур для скоростиглих сортів гречки становить 800°C, середньо - та пізньостиглих - понад 1200°C.

Гречка відноситься до вологолюбних культур. Транспіраційний коефіцієнт варіює від 480 до 600. Гречка споживає води втричі більше, ніж просо і вдвічі - ніж пшениця. Насіння при проростанні поглинає до 60% води від своєї маси. Найбільш вимоглива гречка до вологи в міжфазний період масового цвітіння-плодоутворення. За цей період рослини вбирають з ґрунту 50-60% води від загальної потреби. При нестачі води ріст рослин припиняється, але розвиток продовжується. При цьому формуються малопродуктивні карликові рослини. Період цвітіння і наливу плодів для гречки є найбільш відповідальним і в значній мірі залежить від метеорологічних умов. У несприятливих умовах різко зменшується кількість зав'язей і, в результаті, продуктивність рослин знижується. Дощі і тумани, жара і посуха, вітри і різкі коливання температури порушують запилення квіток і налив насіння, що значно зменшує врожай. Гречка чутлива до повітряної посухи. Відносна вологість повітря нижче 30-40%, яка супроводжується вітрами, викликає в'янення рослин, загибель квіток, зав'язей і навіть плодів. Особливо негативно позначається на гречці сумісна дія повітряної і ґрунтової посухи, коли температура підвищується до 30 С, а вологість повітря зменшується до 40%. За таких умов на рослинах впродовж 2-3 днів відмирають зав'язі. Для пом'якшення мікроклімату гречку слід висівати на полях, розміщених поблизу від лісу та лісосмуг. Такі посіви краще захищені від вітру, знаходяться в кращих умовах забезпечення вологою та менше страждають від суховіїв

Основними причинами низьких і нестійких урожаїв гречки є:
недостатньо розвинена коренева система,
невідповідність між величиною асиміляційної поверхні листя і кількістю квіток на рослині,
тривалий період цвітіння і плодоутворення та його залежність від метеорологічних умов,
особливості запилення квіток, пов'язані із статевим диморфізмом та ін.
проте основною причиною слід вважати недосконалість технології вирощування гречки, ставлення до неї як до другорядної культури.

Гречка добре росте на різних грунтах, але краще на родючих і окультурених. Це є наслідком того, що за масою кореневої системи в одиниці об'єму ґрунту гречка значно поступається іншим культурам (пшениці в 2,4,

ячменю - в 1,6 рази). Разом з тим коренева система гречки має високу фізіологічну здатність поглинання поживних речовин, особливо фосфору, з важкорозчинних сполук ґрунту і переважає за цією якістю багато інших сільськогосподарських культур.

Кращими для гречки є родючі, добре аеровані, пухкі, прогріті ґрунти. Високі врожаї вона формує на чорноземах і сірих лісових слабокислих ґрунтах (рН 5-6). Можна успішно вирощувати гречку також на окультурених піщаних та торфових ґрунтах. Погано переносить низинні перезволожені, важкі глинисті, запливаючі, дуже кислі (рН<5) і солонцюваті ґрунти. Не слід вирощувати гречку на ґрунтах надміру удобрених гноєм, на яких спостерігається "жирування" рослин - надмірний розвиток зеленої маси і зменшення генеративної здатності.

З 1 ц зерна гречка виносить з ґрунту 4,3 кг азоту, 3 кг фосфору та 7,5 кг калію, що в 1,5-3 рази перевищує винос поживних речовин, наприклад, пшеницею. Найвищу вимогливість до поживних речовин, особливо до азоту, гречка проявляє на початку другої половини вегетації, тобто в період швидкого розвитку та нагромадження сухих речовин і формування органів плодоношення.

За особливістю розвитку - гречка ремонтантна рослина. У неї дуже розтягнений період цвітіння. На рослинах одночасно є бутони, квітки, недозрілі і зрілі плоди. Вона може розвиватись в умовах як короткого, так і довгого світлового дня.

Гречка - одна із скоростиглих культур. Період вегетації в неї 75-100 днів, який складається із семи фенологічних фаз: проростання, сходів, гілкування, бутонізації, цвітіння, плодоутворення, достигання. Від сходів до бутонізації гречка росте дуже повільно, а від бутонізації до побуріння насіння - дуже енергійно і нагромаджує за цей час близько 70% сухих речовин.

Для гречки характерна різнотиповість квіток, з чим пов'язаний статевий диморфізм. Нормальне запліднення відбувається тільки тоді, коли пилок з довгих тичинок квіток переноситься на довгі стовпчики або з коротких тичинок - на короткі стовпчики, тобто при легітимному (законному) запиленні. Гречка - перехреснозапильна рослина, запилюється переважно бджолами.

11.3. Технологія вирощування

Високої врожайності гречки можна досягнути тільки за інтенсивної технології її вирощування, яка передбачає оптимальне забезпечення рослин протягом вегетації всіма факторами життєдіяльності.

Сорти. Найбільш урожайними з районованих сортів в Україні є такі: Зеленоквіткова 90, Іванна, Кара-Даг, Аеліта, Київська, Крупинка, Любава, Майська, Українка, Роксолана, Степова, Скоростигла 86, Сумчанка та ін.

Попередники. Гречка вимоглива до попередників. Кращими з них є удобрені озимі зернові, зернобобові, просапні культури (цукрові буряки, картопля, кукурудза), льон-довгунець, багаторічні бобові трави. На Поліссі гречку рекомендується висівати після удобреної картоплі, люпину, озимини, льону-довгунця, багаторічних трав; у Лісостепу - після цукрових буряків, кукурудзи, удобреної озимої пшениці, гороху; у Степу - після озимої пшениці, кукурудзи, гороху, баштанних культур.

Гречка, внаслідок швидкого росту і пригнічення бур'янів під густим листостебловим покривом, є добрим попередником для інших сільськогосподарських культур. Після збирання гречки ґрунт знаходиться в пухкому стані, добре утримує вологу, а пожнивні рештки поліпшують його родючість за рахунок калію та інших поживних речовин.

Обробіток ґрунту. Гречка позитивно реагує на якісний обробіток ґрунту, який забезпечує оптимальні водний, поживний, тепловий і повітряний режими і створює добрі умови для формування кореневої системи.

Основний обробіток ґрунту під гречку по відповідних попередниках майже не відрізняється від обробітку під інші ярі культури. Після стерньових попередників проводять лушення стерні дисковими лушильниками ЛДГ-5, ЛДГ-10, ЛДГ-15 на глибину 6-8 см. Поля забур'янені багаторічними бур'янами лущать двічі. При значному забур'яненні пирієм лушення проводять дисковими бородами або дисковими лушильниками в двох напрямках на глибину 12-14 см.

Ділянки, забур'янені осотом і іншими коренепаростковими бур'янами перший раз обробляють дисковими лушильниками на глибину 6-8 см, другий - після відростання розеток осоту, лемішними лушильниками (ППЛ-10-25) на глибину 10-12 см. Зяблеву оранку на попередньо злущених площах проводять плугами з передплужниками після масової появи сходів однорічних бур'янів на глибину 20-22 см, багаторічних - 25-27 см, а на дерново-підзолистих ґрунтах - на глибину орного шару.

Поля, на яких вирощувалась кукурудза двічі дискують важкими дисковими бородами БД-10, БДТ-7 і проводять зяблеву оранку на глибину 25-27 см. Після картоплі і цукрових буряків проводять зяблеву оранку на глибину 20-22 см без попереднього лушення.

У районах поширення вітрової ерозії застосовують безвідвальний обробіток ґрунту. Спочатку стерню обробляють голчастою бороною БИГ-3, а глибоке розпушування проводять плоскорізами (ПГ-3-5, КПГ-2-150, ОПТ-3-5) на глибину 20-22 см.

Взимку, на полях призначених для сівби гречки, зважаючи на її вологолюбність, проводять снігозатримання з використанням валкоутворювачів (СВУ-2,6).

Перший захід весняного обробітку ґрунту - раннє боронування в 2-3 сліди на глибину 3-4 см проводиться для закриття вологи з настанням фізичної стиглості ґрунту боровами БЗТС-1,0. Культивуацію з боронуванням проводять у період сівби ранніх ярих зернових культур культиваторами КПС-4, КПГ-4 на глибину 10-12 см. Через 8-10 днів поле культивують повторно на 8-10 см. Передпосівну культивуацію проводять у день сівби культиваторами УСМК-5,4 на глибину загортання насіння (до 6 см). У суху весну перед сівбою застосовують коткування котками ЗККШ-6 або СКГ-2 в агрегаті з райборінками ЗВП-0,6.

На важких запливаючих ґрунтах, забур'янених коренепаростковими бур'янами, замість культивацій розпушують ґрунт полиневими лушпильниками ППЛ-10-35 або чизельними плугами ПЧ-4,5.

Удобрення. Гречка, внаслідок недостатньо розвиненої кореневої системи і високої вимогливості до поживних речовин, добре реагує на удобрення. При формуванні 20 ц/га врожаю зерна вона виносить з ґрунту 90 кг азоту, 60 кг фосфору і понад 150 кг калію. Органічні добрива безпосередньо під гречку не вносять. Використовують післядію органічних добрив, внесених під попередники. Удобрюють гречку лише мінеральними добривами.

Залежно від родючості ґрунту і якості попередника середні норми мінеральних добрив в умовах України такі: азоту - 30-60, фосфору - 45-60 і калію - 30-60 кг/га. Фосфорні і калійні добрива вносять перед зяблевою оранкою, азотні - під першу весняну культивуацію. Обов'язковим є внесення добрив у рядки під час сівби гречки. Для цього використовують на Поліссі і в Лісостепу нітрофоски або нітроамофоски з розрахунку по 10 кг/га азоту, фосфору і калію; у Степу - гранульований суперфосфат (10 кг/га фосфору). Позитивний вплив на врожай має також внесення в рядки гранульованого суперфосфату, збагаченого мікроелементами (бор, марганець, молібден та ін.). Якщо добрива до сівби гречки не внесені, її підживлюють на початку бутонізації фосфорно-калійними добривами в дозі від 20 до 30 кг/га фосфору і калію, а на бідних ґрунтах - повним мінеральним добривом з розрахунку по 30 кг/га азоту, фосфору і калію.

Враховуючи негативну реакцію гречки на хлор, калійні хлорвмісні добрива слід вносити завчасно під зяблеву оранку, що забезпечує вимивання хлору за межі кореневмісного шару. Проте краще використовувати безхлорні калійні добрива - калімагнезію, сірчаноокислий калій, калійну селітру, поташ, калімагнезійевий концентрат, попіл та ін. Хлор викликає плямистість листя і зменшує вміст у них хлорофілу, а отже, послаблює процеси фотосинтезу рослин і зменшує їх продуктивність.

Потрібно враховувати, що коренева система гречки має здатність засвоювати поживні речовини, особливо фосфор із важкорозчинних сполук і

під неї ефективно внесення фосфорного борошна. Дерново-підзолисті ґрунти під гречку треба вапнувати, доводячи реакцію ґрунтового розчину до слабокислої або нейтральної. Доведено, що мінеральні добрива ефективніші при нейтральній реакції ґрунтового розчину: рослини краще гілкуються, формують більшу листову поверхню і забезпечують вищу врожайність.

Сівба. Для сівби гречки використовують насіння районованих сортів схожістю понад 92% та масою 1000 шт. більше 20 г. Насіння мусить бути добре відсортованим, крупним і ваговитим. За даними науково-дослідних установ, при сівбі гречки крупним ваговитим насінням урожайність підвищується на 45% порівняно з сівбою дрібним, легким насінням.

За 2-3 дні перед сівбою насіння протруюють проти фузаріозу, переноспорозу, сірої гнилі, використовуючи вітавакс (2-3 кг/т) або фундазол (2-3 кг/т). Одночасно з протруєнням обробляють насіння препаратом ТУР (1,5 кг/т), який підвищує стійкість рослин до вилягання, та одним з мікроелементів, використовуючи сульфат марганцю (50-100 г/ц насіння), мідний купорос (50-100 г/ц), сульфат цинку (50 г/ц), борну кислоту (100-200 г/ц) та ін. Важливим заходом підготовки насіння до сівби є повітряно-тепловий обігрів, який підвищує його схожість і енергію проростання.

Сіють гречку, коли ґрунт на глибині 8-10 см прогріється до 10-12°C і мине загроза весняних заморозків. Дуже ранні посіви страждають від весняних заморозків, а пізні - від посухи. Кращі способи сівби гречки - звичайний рядковий і широкорядний з шириною міжрядь відповідно 15 та 45 см. При достатньому зволоженні, на бідних за родючістю та чистих від бур'янів полях, при використанні скоростиглих сортів, які мало гілкуються, перевагу надають звичайному рядковому способу сівби; на забур'янених ґрунтах у районах недостатнього зволоження - широкорядному.

Норми висіву насіння гречки залежать від ґрунтово-кліматичних умов, особливостей сорту, способу сівби та ін. При звичайному рядковому способі в Лісостепу і на Поліссі висівають 4-5 млн зерен (80-110 кг/га), у районах Степу - 3-3,5 млн зерен (60-70 кг/га). При широкорядному способі в Лісостепу і на Поліссі висівають 50-80 кг/га, у Степу - 45-50 кг/га. Широкорядний спосіб сівби гречки забезпечується буряковою сівалкою ССТ-12 з пристосуванням для точного висіву СТЯ-27000. Загортають насіння на глибину 4-5 см, а на легких ґрунтах - на 6-7 см.

Догляд за посівами. При сухій погоді одночасно з сівбою або слідом за нею слід провести коткування ґрунту кільчасто-шпоровими котками ЗККШ-6 для створення більш сприятливих умов для проростання насіння. Для знищення сходів бур'янів і руйнування ґрунтової кірки, яка може утворюватись у дощову погоду на запливаючих ґрунтах, проводять досходове боронування.

Боронування по сходах слід проводити при з'явлення на рослинах першого справжнього листка. Боронують упоперек рядків або під кутом до них, краще вдень, коли спаде тургор і рослини менше пошкоджуються. На широкорядних посівах проводять два-три міжрядні розпушування, завдяки чому поліпшується водний режим і знищуються бур'яни. Перший раз обробляють міжряддя при з'явленні першого справжнього листка на глибину 5-6 см, другий - на початку бутонізації на глибину 6-8 см, третій - на початку цвітіння на глибину 8-10 см з захисною зоною близько 10 см. При третьому міжрядному обробітку гречку в рядках підгортають для знищення бур'янів у захисних зонах.

Для боротьби з коренепаростковими бур'янами в системі зяблевого обробітку ґрунту застосовують гербіцид аміну сілі 2,4-Д в дозі 1,5-2 кг/га. У роки масового розмноження попелиці, блішок та інших шкідників посіви гречки обробляють інсектицидами.

За 2-3 дні до початку масового цвітіння безпосередньо біля посівів гречки розміщують пасіки з розрахунку 2-3 бджолосім'ї на 1 га.

Збирання. Збирають гречку тільки роздільним способом. Це обумовлюється нерівномірністю її досягання, коли на час збирання на рослинах є бутони, квітки, зелені і стиглі плоди. До роздільного збирання гречки приступають при побурінні 75-80% плодів. При жаркій погоді, щоб зменшити обсіпання дозрілих плодів, скошують гречку у валки у вранішні і вечірні години. Через 3-4 дні після скошування, коли вологість вегетативної маси буде не більше 30-35%, а зерна 16-18%, валки обмолочують зернозбиральними комбайнами при зменшенні кількості обертів барабана. Після обмолоту зерно очищають, сортують і просушують до вологості 14-15%.