

**Біологічні особливості і агротехніка
вирощування бобових овочевих культур
і цукрової кукурудзи**



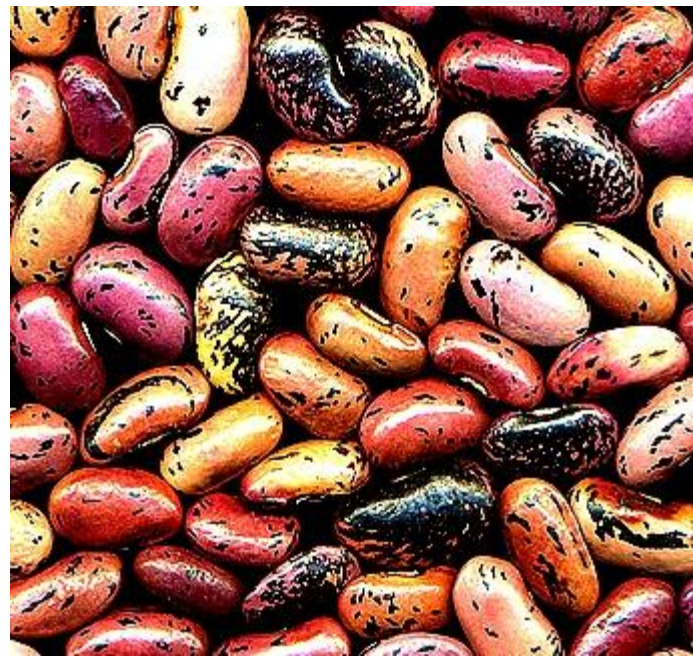
План

1. Овочева квасоля.
2. Овочевий горох.
3. Цукрова кукурудза.

У **овочевої квасолі** в їжу вживають незрілі боби-лопатки. Лопатки квасолі містять білки (до 6%), цукор (до 5%) і вітаміни, що ставить цю культуру в число дуже корисних дієтичних продуктів.



Їстівні боби - стручки (у старій літературі з овочівництва **овочеву квасолю** називають на французький манер - флажоль, щоб відрізнити від зернової квасолі). Це дуже смачний, корисний дієтичний продукт. З нього готують супи, її маринують, вареними додають в різні салати. На наших городах вирощують в основному луцильні (зернові) сорти квасолі.



Квасоля овочева - трав'яниста рослина кущової форми, висотою 20-40 см. Це теплолюбна культура, насіння проростає при температурі 12-15 ° С, сходи і дорослі рослини чутливі до заморозків і гинуть при температурі нижче 0 ° С. На коренях **квасолі** мешкають бульбочкові бактерії, що фіксують азот з повітря і збагачують ним ґрунт. За будовою куща і стебла **квасоля підрозділяється** на кущову, напівкущову, кучеряву . За будовою бобу (у побуті часто називають стручок) квасоля буває луцильна, цукрова та напівцукрова.

У цукровій (спаржевій) **квасолі** в їжу використовують зелені лопатки з недорозвиненим насінням. Цукрова квасоля як раз і є овочевою рослиною. Луцильні (зернові) сорти вирощують для отримання сухого зерна.

Квасоля маш (золотиста, азіатська).

Однорічна рослина з розгалуженим стеблом, яке буває прямостоячим – заввишки 20-70 см (у кущових форм), витким та сланким – до 120 см. Примордіальні листки ланцетні, загострені, завширшки 7-14 см, опушені, трійчасті листки з широкими опушеними листочками. Боби тонкі, циліндричної форми, без носика, опушені, завдовжки 6-18 см, містять 6-15 насінин. Насіння округло-циліндричне, зелене або коричневе, дрібне. Маса 1000 насінин – 25-60 г. При проростанні насіння сім'ядолі виносяться на поверхню ґрунту.

Квасоля гостролиста, або тепарі.

Рослини мають форму розлогого куща з виткими верхівками, заввишки 35-70 см. Примордіальні листки яйцеподібноланцетної форми, голі або слабоопушені, завширшки 2-3,5 см. Трійчасті листки малі, листові пластинки зверху майже голі, знизу – злегка опушені. Квітки малі, зібрані по 2-4 у китиці. Боби короткі (6-8 см), плоскі, містять 4-6 білих насінин. Насіння дрібне, плоске або сплюснуто-еліптичне; маса 1000 насінин – 100 – 220 г. При проростанні насіння сім'ядолі виносяться на поверхню ґрунту.

Лімська квасоля трапляється як багаторічна, дво- і однорічна рослина. У виробництві поширені виткі й кущові сорти однорічної квасолі. Примордіальні листки голі, вкриті восковим нальотом, а трійчасті – середнього розміру, майже голі. На квіткових китицях утворюється 30-60 малих квіток біло-зеленого, лілового або фіолетового кольору. Боби широкі, плоскі, завдовжки 7-20 см, містять 2-3 насінини. Насіння різної форми (кулясте, ниркоподібне, еліптичне), біле або строкате, завдовжки 12-24 мм, завширшки 13-17 мм і завтовшки 6-10 мм. Маса 1000 насінин – 240-1150 г. При проростанні насіння сім'ядолі виносяться на поверхню ґрунту.

Кутаста квасоля, або адзукі.

Кущова рослина. Насіння при проростанні не виносить на поверхню сім'ядолей. Примордіальні листки округлі, злегка загострені, завдовжки 5-7,5 см. Трійчасті листки великі, завдовжки 20-30 см; листочки широкі, злегка опушені. Квітки великі (15-18 см), золотисто-жовті, зібрані по 6-10 у короткі китиці. Боби довгі (до 15 см), циліндричні, голі. Насіння дрібне, циліндричне або бочкоподібне, однотонне, сіре, кремове, червоне, каштанове, темно-зелене або з малюнком. Маса 1000 насінин – 55-110 г.

Овочеву квасолю слід поміщати на 2-3-й рік після внесення органічних добрив. Кращі попередники - огірки, капуста, помідори, картопля.

Під квасолю відводять ділянки з нейтральною або слабокислою реакцією ґрунтового середовища (рН 6-7) . При необхідності ґрунт перед сівбою слід провапнованих. **Вирощування квасолі** на захищених від дії холодних вітрів місцях сприятливо впливає на підвищення врожайності цієї культури. Тому її рекомендується розміщувати в міжряддях не плодоносить в саду. На одному і тому ж місці квасолю висівають не раніше ніж через 3-4 роки. На городніх ділянках, де ґрунти звичайно добре заправлені органічними добривами, достатньо внести лише мінеральні, в першу чергу фосфорно-калійні. Ґрунти з малим вмістом гумусу слід удобрити восени під лопату компостом з розрахунку 4 кг (0,5 відра) на 1 м².

Навесні під квасоллю вносять мінеральні добрива: 30 г суперфосфату, хлористого калію 20 г на 1 м². Перед посівом насіння квасолі витримують в 1%-ному розчині марганцево-кислого калію (10 г на 1 л води) протягом 20 хв, а потім промивають в чистій воді і висушують.

Квасоллю сіють у два строки. Перший, ранній, коли ґрунт на глибині 10 см прогріється до 12-14 °С (в умовах Нечорноземної зони кінець травня - початок червня). Другий термін - через 7-10 днів після першого.



Способи посіву - рядовий на 50 см ряд від ряду і стрічковий дворядний з відстанями між стрічками 60 см, між рядами 25 см. У лавах насіння сіють на відстані 6-8 см один від одного, закладаючи їх у ґрунт - на піщаних і супіщаних на глибину 4 - 5 см, на глинистих і суглинних - 2 - 3 см. На легких, добре прогрітих ґрунтах квасоллю сіють на рівній поверхні, а на холодних ґрунтах з близьким рівнем ґрунтових вод - на грядках.

Догляд за посівами квасолі полягає в систематичному розпушуванні ґрунту в міжряддях, прополки бур'янів у рядках, в підгодівлі, поливах, у боротьбі зі шкідниками та хворобами.

Рихлити ґрунт починають з появою сходів і позначенні рядків. Потім рихлять в міру потреби, одночасно виполюючи бур'яни. При появі першого справжнього листка сходи в загущених місцях проріджують, залишаючи рослини в ряду на відстані 10 - 12 см один від одного.



Збирають квасолю на лопатку через 8 - 10 днів після утворення зав'язей, при довжині бобу від 5 до 14 см, шириною і товщиною 0,6 - 1,1 см. У цей час у цукрових сортів стулки бобів найбільш соковиті, з насінням не крупніше пшеничного зерна, з м'якоттю, весь простір між стулками, легко ламаються при згинанні між пальцями.

Збирання квасолі проводять у кілька строків, з проміжками в 5 - 8 днів у міру появи споживацьки придатних бобів. Не слід допускати переростання бобів (огрублення стулок, появи опуклостей від сильно розвиненого в бобі насіння). Урожайність **квасолі-лопатки** в середньому становить 1 кг з 1 м².



Різновидності квасолі

Форма та забарвлення насіння – основні ознаки поділу квасолі звичайної на чотири різновидності: куляста – *sphaericus* Comes., еліптична – *ellipticus* Comes., валькувата – *oblongus* Comes., ниркоподібна – *compressus* Comes.

Якщо сорт має насіння проміжної форми, вживають подвійну назву, наприклад, *ellipticus-oblongus*, *sphaericus-ellipticus* та ін. В Україні майже всі сорти утворюють біле насіння.



Сорти гороху для вирощування в Україні
Найкращі сорти гороху для вирощування є:
цукрового гороху — Неістоцимий 195;

луцильного — Альфа, Вега, Віола, Кубанець 1126,
Овочевий 76, Превосходний 240, Ранній грибовський 11,
Сквирський, Союз 10;

Крім районованих, висівають сорти Беладон на 136,
Маленьке чудо, Победитель Г-33, Ранній 301, Ранній
консервний 20/21, Скороспілий мозговий 199 та ін.

Горох - однорічна трав'яниста рослина. Стебло порожнисте, з вусиками різної довжини - від 45 до 250 см. За будовою стебла у різних сортів можуть бути звичайними і штамбовими. Забарвлення стебла від світло-зеленого до темно-сизо-зеленого. У більшості сортів **овочевого гороху** квітки білі, двостатеві, самозапильні.



Зерна гороху в недостиглому стані являють собою харчовий продукт, званий **зеленим горошком**. **Горошок** багатий цукром (до (6 -7%), білками (5-6%) і вітаміном С (25-35 мг на 100 г свіжого продукту), що робить його поживним і смачним овочем. **Горошок** відноситься до числа ранніх овочів відкритого ґрунту . Збір врожаю бобів починають в кінці червня - початку липня.

Зелений горошок і молоді лопатки вживають у свіжому вигляді, а також для приготування супів, гарнірів, гасіння з іншими овочами.



Батьківщина овочевого гороху - Крим, Кавказ, Індія і Тибет. Там він і зараз росте в дикорослому стані. У Росії до появи картоплі **горох** був однією з основних овочевих культур.

Плід гороху - біб, який у практиці часто називають стручком. За будовою боби бувають луцильні і цукрові. У стулках луцильних бобів є внутрішній шкірястий так званий пергаментний шар. У цукрових бобів пергаментного шару немає, і в зеленому вигляді їх вживають в їжу цілком. **Насіння гороху** за формою бувають трьох типів: округлі, мозкові і перехідні.

Коренева система гороху стрижневого типу, на коренях утворюються бульби - колонії мікроорганізмів бульбочкових бактерій, що зв'язують азот повітря в доступний для рослин стан. Овочевий горох - холодостійка рослина. Насіння його починає проростати при 4-6 ° С. Сходи витримують короточасні заморозки до 4 ° С.

Горох вимогливий до вологи, особливо в період проростання насіння, світлолюбний, погано росте на кислих ґрунтах. З ґрунту виносить багато мінеральних речовин. Дуже вимогливий до фосфорних та калійних добрив. Азотні добрива необхідні лише на ґрунтах, бідних азотом.



Місце в городі для **вирощування гороху** вибирають відкрите, сонячне. Грунт повинен мати (рН 6-7). **Гарні врожаї овочевого гороху** одержують при заправці ґрунту перегноєм або компостом (0,5 відра на 1 м²) під осінню перекопування ґрунту після збирання попередньої культури та внесення мінеральних добрив (суперфосфату 30-40 г і хлористого калію 20-30 г на 1 м²). Навесні перед посівом вносять азотні добрива (15-20 г сечовини або 20-30 г аміачної селітри на 1 м). Щоб відсортувати насіння, і відібрати більш повноцінні, їх занурюють у 3%-ний розчин кухонної солі (30 г солі на 1 л води). Ннасіння що сплигло видаляють, а осіле на дно промивають в чистій воді, а потім підсушують до сипучості.

Протягом літа горох сіють у кілька строків, використовуючи сорти різної скоростиглості. Починають посів у кінці квітня - початку травня і завершують його, як правило, в кінці травня. **Горох сіють** дворядковими стрічками, що полегшує багаторазове ручне збирання бобів. Відстань між стрічками 50 см, між рядками 20 см - для луцильних сортів (**на зелений горошок**) і 40 см - для цукрових на лопатку, між рослинами в ряду 4-6 см. Глибина загортання насіння на важких ґрунтах 3 - 4 см, на легких - 5-6 см. Норма висіву 15-20 г на 1 м². Посів необхідно **зверху** ущільнити. З метою запобігання насіння від викльовування птахами **ділянку з посівом гороху** прикривають до появи сходів світлопрозорою плівкою.



Догляд за горохом полягає в поливах, особливо в період проростання насіння і появи сходів, прополці бур'янів, розпушуванні і підгодівлі, боротьбі зі шкідниками. Коли сходи зміцніють і підуть у ріст, до рослин підставляють лозини, чіпляючись за які вусиками, **горох** може рости вертикально.

Горох 1-2 рази підживлюють мінеральними добривами, вносячи під полив 10-15 г сечовини, 20-30 г суперфосфату і 10-15 г хлористого калію на 1 м².



Збирання врожаю на зелений горошок починають у той момент, коли зерна в стручку досягли максимальної величини, а стулки соковиті і зелені, без ознак сітки на поверхні. Поява білої сітки на стручках - ознака того, що горошок перезрів.

Лопатки цукрових сортів гороху прибирають в період, коли вони зелені, плоскі, м'ясисті, ніжні і соковиті, з недорозвиненими насіннями. Збирання бобів луцильних та цукрових сортів проводять кілька разів на сезон у міру **достигання гороху**.



В Україні зареєстровано значну кількість сортів гороху: Богатир чеський, Труженик, Смарагд - стійкі до вилягання.

- а) виколисті - з меншими прилистниками і листочками;
- б) напівбезлисті - прилистники нормального розміру, а замість листочків - вусики.
- в) повністю безлисті, де немає прилистників і листочків, а є лише вусики.

Сорти Орендатор, Інтенсивний 92, Харківський 29 рекомендується вирощувати на фоні мінімального внесення добрив, дотримуючись надраних строків сівби.

Для вирощування за інтенсивною технологією найбільш придатні Богатир чеський, Рапорт, Смарагд, Топаз, Труженик та ін.

Кукурудза — однорічна рослина родини Тонконогових. Одна з найвисокопродуктивніших злакових культур універсального призначення, яку разом з рисом і пшеницею відносять до одного з «трьох найголовніших хлібів людства».

У світовому землеробстві, у тому числі й в Україні, кукурудзу використовують як універсальну культуру - на корм худобі, для продовольчих і технічних потреб - виробництва круп і борошна, харчового крохмалю та рослинної олії, меду й цукру, декстрину та етилового спирту тощо.



Насіння кукурудзи цукрової висівають, коли ґрунт на глибині 10 см прогріється до 10-12°C. У південних районах це 10-20 квітня, в Лісостепу - 20 квітня - 10 травня, на Поліссі і в західних областях України - кінець квітня - перша декада травня (залежно від зони). За умов більш ранніх строків сівби насіння потрапляє в холодний ґрунт і часто загниває, що призводить до зрідження посівів. Щоб одержувати качани кукурудзи цукрової протягом 1,5-2 місяців, насіння її потрібно висівати в 3-4 строки з інтервалом 10-15 днів у добре підготовлений ґрунт. Спосіб сівби широкорядний за схемою 60x25-30 або 70x20-25 см. Глибина сівби 5-7 см. У гніздо висівають 3-4 насінини. При сівбі стежать, щоб насіння не залишалось на поверхні ґрунту, оскільки це може стати причиною для ворон. Для боротьби з ними на посівах кукурудзи насіння перед сівбою обробляють нафтою, соляровим маслом, а також застосовують різні відлякувальні засоби.



Сходи кукурудзи з'являються на 10-15-й день після сівби. На 7-8-й день після сівби розпушують верхній шар ґрунту (2-3 см) граблями або боронами. Якщо в цей час сходи кукурудзи під поверхнею ґрунту, то розпушувати ґрунт не можна. При з'явленні поодиноких сходів міжряддя розпушують і відлякують ворон. Таке розпушування знищує сходи бур'янів і руйнує ґрунтову кірку, що утворилася. У фазі 3-4 листків рослини проривають, залишаючи в гнізді по 1—2 найбільш розвинені (в кулісній культурі по 2-3 шт.).



Рослини кукурудзи схильні до утворення пасинків. Тому, коли вони досягнуть висоти 20-25 см, їх пасинкують. Своєчасне пасинкування сприяє підвищенню врожаю качанів на 12-15%. Догляд за рослинами полягає в систематичному розпушуванні міжрядь, виполюванні бур'янів у рядках і 1-2 підгортаннях. Останнє сприяє утворенню повітряних корінців, у результаті чого підвищується стійкість рослин до вилягання, поліпшується поживний режим.



Розпушувати ґрунт у міжряддях і підгортати рослини доцільніше після дощу або поливу. Протягом вегетації посіви кукурудзи у південних районах 3-4 рази поливають (поливна норма 30-40 л води/м.кв.), в Лісостепу - 1-2 рази (20-30 л/м). Після поливу ґрунт у міжряддях розпушують.



Качани збирають у фазі молочно-воскової стиглості зерна. У цей період обгорткові листки щільно облягають качани і стають світло-зеленими, коси чорніють, зерно добре виповнене і набуває жовтуватого відтінку, шкіра його легко ріжеться нігтем. Пізніше зерно зморщується, твердіє і погано розварюється, внаслідок чого кулінарна якість його знижується. Якщо зібрані качани немає можливості відразу використати, їх з обгортками можна зберігати до 20 днів за температури 0°C. За вищої температури качани швидко втрачають цукор, твердіють і через 2-3 дні стають непридатними для використання в кулінарії.



В Україні вирощують сорти кукурудзи цукрової:

Рання золота 401, Кубанська консервна 148, Ароматна, Гібрид Ауріка, Гібрид Акорд 72 і Зоря 123.

Інші гібриди:

Харківський 195 МВ, Харківський 294М, Харківський 294 МВ, Харківський 295 МВ, Харківський 311 МВ, Харківський 325 МВ, Харківський 340 МВ, ТАР 349 МВ, МЕЛ 272 МВ, Полтава; нові гібриди: Нива МВ, Іскра МВ, Подих МВ, Лювена, Вимпел МВ, Лелека МВ, Злагода МВ, Ладога.

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

