

Тема: Коріандр, аніс

1. Господарське значення коріандру
2. Ботанічна характеристика та біологічні особливості коріандру
3. Технологія вирощування коріандру
4. Господарське значення анісу
5. Ботанічна характеристика та біологічні особливості анісу
6. Технологія вирощування анісу

1. Господарське значення коріандру

У насінні (плодах) коріандру міститься 1,4–2,1 % ефірної олії та від 18 до 28 % жирної олії. До складу ефірної олії входить понад 20 компонентів. Основними з них є терпеновий спирт ліналоол (60–80 %), що має запах конвалії, гераніол зі запахом троянди, іонол із запахом фіалки. Коріандрову ефірну олію і продукти її переробки використовують під час виготовлення парфумерних і косметичних виробів, для ароматизації харчових продуктів і ліків. Цілі плоди коріандру використовують як приправу в хлібопеченні, під час консервування огірків, м'яса, оселедців, виготовленні соусів, ароматизації лікерів та ін. Як засіб народної медицини поліпшує апетит, допомагає при простудних та шлункових захворюваннях, має жовчогінну, антисептичну, заспокійливу, відхаркувальну, в'язучу дію. Жирну олію застосовують для потреб миловарної, текстильної, поліграфічної, металургійної промисловостей. Після відгонки олії одержують шрот (вміст білка до 30 %), який є цінним кормом для всіх видів худоби й птиці. Коріандр – один із кращих медоносів, що дає мед високої якості. Вирощують коріандр і для одержання пряної зелені. У ній міститься вітамін С, В, РР - каротин. Молоді рослини мають різкий неприємний запах, тому коріандр часто сіють для відлякування гризунів.



Рис. 1. Ефірна олія коріандру



Рис. 2. Коріандровий мед



Рис. 3. Духи з додаванням ефірної олії коріандру



Рис. 4. Хліб Бородинський з вмістом меленого коріандру

Коріандр походить із Східного Середземномор'я і належить до древніх культурних рослин. Його вирощували в Індії, Палестині, у країнах Сходу, а з IX століття ця рослина поширилась у Європі. Вирощується коріандр на півдні України здебільшого у Кіровоградській, Миколаївській, Луганській областях. У 2010–2014 роках посівні площі зайняті коріандром зросли до 21 тис. га. Сіють коріандр в основному фермерські й приватні господарства, на присадибних ділянках, де важко провести точніший облік посівних площ. Урожайність насіння коріандру – 6–10 ц/га. За дотримання всіх вимог технології на сортодільницях збирають по 25–32 ц/га.

2. Ботанічна характеристика та біологічні особливості коріандру



Рис. 5. Коріандр

Коріандр (коляндра) (*Coriandrum sativum* L.) – однорічна трав'яниста рослина з родини селерових. Коренева система стрижнева, з тонкими мало розгалуженим веретеноподібним головним коренем, який проникає у ґрунт на глибину до 1 м.

Стебло заввишки 50–100 см, округле, ребристе, пряме або злегка колінчасто-зігнуте, розгалужене.

Листки залежно від місця розміщення на рослині мають різну будову: нижчі – довго-черешкові перисторозсічені з округлими надрізанопилчастими сегментами, верхні – сидячі або коротко-черешкові двічіперисторозсічені з перистороздільними сегментами і лінійними частками. Квіти малі, п'ятичленні, зібрані у суцвіття складний зонтик, утворений з трьох-шести простих зонтиків. Прості зонтики мають в основі невелику листову обгортку, що складається з трьох-п'яти маленьких лінійних листочків. Зовнішні квітки в зонтику неправильні: крайні пелюстки в них збільшені, а в чашечці два зубчика довгі, три короткі, середні квітки мають п'ять однакових за розміром пелюсток обернено яйцеподібної форми і чашечку з п'ятьма різними за довжиною зубчиками. Тичинок у квітці п'ять, маточка складається з нижньої двогніздої зав'язі й двох стовпчиків. Квітки бувають білі, рожеві, блідо-рожеві.

Плід – двосім'янка, складається з двох однонасінних плодиків кулястої або видовжено округлої форми діаметром 3–7 мм, жовто-солом'яного забарвлення. На поверхні плоду є 10 поздовжніх злегка випнутих звивистих ребер. Маса 1000 насінин – 7–10 г.



Рис. 6. Насіння коріандру

Коріандр відноситься до рослин довгого дня і не дуже вимогливий до тепла. Насіння починає проростати при температурі 4–6 °С, а дружні сходи з'являються при підвищенні температури до 10 °С. Сходи добре переносять приморозки до мінус 10 °С. Молоді рослини у фазі розетки

витримують зниження температури у зоні кореневої шийки до мінус 13°C. Вони перезимовують, якщо морози не перевищують -18–20°C. Оптимальна температура для росту рослин 18–20 °C. Високі температури негативно діють на цвітіння й формування плодів, знижується урожайність і вміст олії у плодах.

У різні фази розвитку коріандр неоднаково реагує на умови зволоження. Плоди для набубнявіння поглинають 120–125 % води від маси насіння. Після сходів до масового стеблуння коріандр витрачає мало вологи і добре переносить ґрунтову посуху. Потреба у воді збільшується під час росту стебла і досягає максимуму у фазі цвітіння. Коріандр - світлолюбна рослина. При затіненні зменшується гілкування рослин, знижується їх продуктивність.

Коріандр вимагає родючих ґрунтів. Кращими для нього є ґрунти з нейтральною реакцією ґрунтового розчину, із глибоким гумусним шаром. Найкраще росте на чорноземах, темно-сірих лісових і темно-каштанових ґрунтах з високим вмістом поживних речовин. Непридатні для нього важкі глинисті, заболочені та піщані ґрунти.

Сорти коріандру в Україні: Кіровоградський, Янтар, Оксамит, Нектар, Айдар, Гарант, Медун та ін. Сорт салатного напрямку – Пікантний.

3. Технологія вирощування коріандру

Попередники. Кращі попередники коріандру – озимі та ранні ярі зернові культури, зернобобові, однорічні трави, кукурудза. Не варто розмішувати його після культур, що висушують ґрунт і пізно звільняють поля – соняшник, цукровий буряк, суданська трава та ін. Щоб запобігти ураженню рамуляріозом, коріандр повертають на попереднє поле не раніше як через 4–5 років.

Коріандр добрий попередник озимих зернових, кукурудзи, соняшнику та інших культур.

Обробіток ґрунту. На полях після зернових, зернобобових і однорічних трав, засмічених переважно однорічними бур'янами, проводять лушення сучасними дисковими знаряддями, а після появи сходів бур'янів – оранку на глибину 25–27 см або глибоке розпушування. Рання оранка забезпечує вищі врожаї, порівняно з пізньою.

Для боротьби з коренепаростковими бур'янами проводять повторне лушення лемішними лушчильниками на глибину 10–12 см. Орють через 2–3 тижні після повторного лушення.

Після кукурудзи, де часто буває сильно ущільнений ґрунт, перед оранкою поля дискують важкими бородами. Це підвищує якість оранки, зменшується брилистість ґрунту, краще заорюються рослинні рештки.

Навесні закривають вологу важкими зубовими бородами. Розпушують ґрунт сучасними культиваторами передпосівного обробітку ґрунту, впоперек до напрямку оранки. Для якісної підготовки ґрунту перед сівбою використовують комбіновані агрегати РВК-3,6; ЛК-4, Європак та ін.

Удобрення. Норма внесення мінеральних добрив становить N₆₀₋₉₀ P₆₀₋₉₀ K₆₀₋₉₀. Вона змінюється залежно від типу ґрунту, попередника, рівня програмованого врожаю. Усю норму фосфорних і калійних добрив вносять під оранку, азотні – навесні під культивацію.

Під час сівби в рядки рекомендується вносити фосфор (P₁₀₋₂₀) або нітроамофоску 1 ц/га, якщо не застосовувались добрива для основного внесення.

СІВБА

Спосіб сівби. На чистих полях під час гербіцидних технологій коріандр сіють звичайним рядковим способом (15 см) зерновими сівалками. На забур'яненних полях, якщо не застосовуються гербіциди, сіють широкорядним способом (45 см) сучасними сівалкою і проводять міжрядні

розпушування. Проте часто під час цього способу сівби рослини сильно гілкуються, що розтягує період досягання і спричинює втрати під час збирання. Насіння протруюють вітаваксом (3,0 кг/т).

Глибина сівби. Глибина загортання насіння становить 2–3 см. Під час пересихання верхнього шару ґрунту її збільшують до 4–5 см.

Норма висіву. Норма висіву залежить від особливостей догляду за посівами. Якщо планується боротьба з бур'янами агротехнічними заходами (до- і післясходове боронування), висівають 25–30 кг/га, або 3,4–3,6 млн насіння на 1 га. На полях, де застосовуються гербіциди, норму висіву зменшують до 16–18 кг/га, або 2,2–2,4 млн/га. Під час широкорядного способу сівби висівають лише 10–16 кг/га, або 1,5–1,8 млн/га.

Строки сівби. Коріандр сіють рано навесні одночасно з ранніми ярими зерновими культурами в перші дні польових робіт. Від сходів до стеблуння рослини коріандру ростуть дуже повільно і пригнічуються бур'янами. Тому на полях, де не застосовуватимуть гербіциди, краще сіяти в середні строки. Це дозволяє знищити пророслі бур'яни додатковою культивацією.

Сіяти можна восени (початок вересня) із розрахунку, щоб до зими виросло 6–8 листків. При теплих зимах посіви перезимовують.

Догляд. Зразу ж після сівби поле коткують. Досходове боронування проводять через 4–6 днів після сівби, коли проростки коріандру мають довжину не більше 2–3 мм.

Після сходів боронують, коли рослини коріандру мають 3–4 листки зі швидкістю не більше 4–4,5 км/год. Глибина розпушення не більше 2–3 см.

Більшість агрозаходів догляду направлені на знищення бур'янів. Крім боронування, під час вегетації проводять декілька розпушувань міжрядь.

Після появи сходів за допомогою сучасних культиваторів обробляють ґрунт бритвами на глибину 3–5 см. Друге розпушування проводять на глибину 6–8 см, наступні - на глибину 8–10 см.

Знищують бур'яни також за допомогою гербіцидів. Під передпосівну культивацію вносять трефлан (6 л/га), дуал голд (1,2–1,6 л/га); у фазі 2–3 справжніх листків коріандру – лонтрел (0,1–0,12 кг/га), пік (0,015–0,020 кг/га).

Для захисту від шкідників і хвороб застосовують агротехнічні методи або біологічні препарати – інсектицидів, фунгіцидів органічного походження (ганоль, лепідоцид, мікохел, фітофел, тріходермін).

Збирання. Плоди коріандру досягають неодноразово, крім того вони обсіпаються. Коріандр збирають роздільним способом на технічні цілі, коли досягає 30–40 % плодів і засохнуть листки. На насінних ділянках – під час досягання 60–70 % плодів. Висота зрізу 20–25 см. Коли вологість насіння знижується до 12–14%, валки підбирають і обмолочують сучасними зерновими комбайнами.

На посівах, де достигло 80–90 % плодів, застосовують пряме комбайнування.

Насіння очищають, за потреби додатково просушують, щоб вологість під час зберігання не перевищувала 12–13 %.



Рис. 7. Збір коріандру

4. Господарське значення анісу

Аніс вирощують на насіння, яке містить 2,5–4 % ефірної, 16–22 % жирної олії і до 20 % білка. Головні складові частини анісової олії – анетол (80–90 %) і метилхавікол (10 %). Анісову олію і продукти її переробки застосовують у парфумерній, харчовій і фармацевтичній промисловості; сім'янки – для ароматизації різних продуктів харчування. Молоді листки й суцвіття анісу використовують у солінні, маринуванні овочів та фруктів. Макуха і шрот є добрим кормом для молочної худоби, свиней і птиці. Аніс – добра медоносна рослина.



Рис. 8. Анісова ефірна олія



Рис. 9. Каплі анісу для риболовлі



Рис. 10. Плоди анісу звичайного



Рис. 11. Льодяники від кашлю із додаванням анісу

5. Ботанічна характеристика та біологічні особливості анісу

Первинним центром походження анісу вважають Малу Азію, але нині він відомий тільки в культурі. Широко культивується в Іспанії, Італії, Туреччині, Мексиці, Індії. У нашій країні аніс почали вирощувати наприкінці XVII ст. Нині вирощують у центрально-чорноземних районах Росії, в Україні – на невеликих площах у лісостеповій зоні. Урожайність 8–15 ц/га.

Морфобіологічні та екологічні особливості. Аніс звичайний (ханус, гануш) (*Pimpinella anisum* L.) – однорічна трав'яниста рослина родини селерових (Аріасеae), заввишки 50–70 см. Порівняно вибагливий до тепла. Насіння починає проростати під час прогрівання ґрунту до 4–5 °С, але дружні сходи масово з'являються при температурі 10–15 °С. Сходи витримують заморозки до мінус 7 °С. Оптимальна температура для росту і розвитку рослин 24–25 °С.

Аніс – світлолюбна й вологолюбна рослина. Для бубнявіння й проростання насіння потребує вологи близько 150 % від своєї маси. Найвибагливіший до вологи у період цвітіння і плодоутворення.

Вибагливий аніс і до ґрунтів. Кращими для нього є легко- і середньосуглинкові за механічним складом чорноземні ґрунти. Непридатні глинисті й піщані ґрунти, а також ділянки з високим стоянням ґрунтових вод. Аніс особливо чутливий до нестачі в ґрунті азоту й калію.

Вегетаційний період анісу 120–150 днів.

У виробництві поширений сорт Артек.

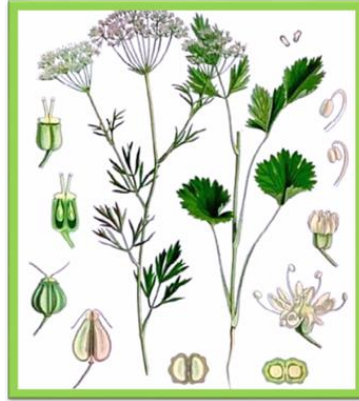


Рис. 12. Аніс звичайний

6. Технологія вирощування анісу

Посіви анісу розміщують після озимих зернових, просапних культур, однорічних трав і цукрових буряків.

Обробіток ґрунту. Система зяблевого обробітку така сама, як і під інші технічні культури. Під зяблеву оранку або глибоке розпушування вносять повне мінеральне добриво з розрахунку 45–60 кг/га NPK. Якщо аніс розміщують після неудобрених попередників, дозу NPK збільшують до 90–120 кг/га. Орють зяб на глибину 25–27 см з одночасним боронуванням. Рано навесні зяб боронують у два сліди, проводять передпосівну культивуацію на глибину 5–6 см і в суху весну передпосівне коткування ґрунту або використовують сучасні комбіновані агрегати.

Сіють аніс у найраніші строки. Кращий спосіб сівби на чистих від бур'янів ділянках – суцільний рядковий, на засмічених – широкорядний з шириною міжрядь 45 см. Норма висіву насіння за широкорядного способу 10–12, суцільного 18–22 кг/га. Глибина загортання насіння від 2–3 см у вологий ґрунт до 3–4 у підсохлий. Використовують зернові, бурякові або овочеві сівалки.

Система догляду за посівами включає: одне-два досходових боронування легкими боронами впоперек напрямку сівби, післясходове боронування не пізніше як у фазі двох пар справжніх листків, а на широкорядних посівах – також міжрядні обробітки. Значно забур'янені посіви обробляють у фазі 2–3 пар справжніх листків гербіцидом малораном (3 кг/га). У фазі бутонізації рослини підживлюють мінеральним азотом (N15-20). Під час цвітіння на посіви анісу вивозять бджіл.

Збирати аніс починають у період достигання плодів на середніх зонтиках. Більшість плодів у цей час досягає воскової стиглості і набуває зеленувато-сірого забарвлення. Запізнення із збиранням призводить до сильного обсіпання плодів. Збирають аніс роздільним способом або прямим комбайнуванням. Роздільно збирати рекомендується посіви з нормальною густиною травостою і за висоти рослин не менше 45 см. Прямим комбайнуванням збирають зріджені, полегли або низькорослі посіви під час достигання плодів у 50–60 % зонтиків. Після збирання насіння очищають і підсушують до вологості не більше 12 %.