

Тема: Тютюн, махорка

1. Господарське значення, історія і поширення тютюну
2. Ботанічна характеристика та біологічні особливості тютюну
3. Технологія вирощування тютюну
4. Господарське значення махорки. Історія і поширення. Ботанічна характеристика. Біологічні особливості махорки
5. Технологія вирощування махорки

1. Господарське значення, історія і поширення тютюну

Тютюн вирощують як сировину для виготовлення цигарок, сигарет, сигар, люлькового і курильного тютюну. Із суцвіть тютюну добувають ефірну олію, яку використовують для виготовлення парфумів. З 1 т суцвіть добувають 2 кг ефірної олії.

У відферментованому листі тютюну міститься 1–3 % нікотину, 4–15 % вуглеводів, 7–12 % білків, 12–17 % мінеральних речовин (золи), 3–5 % поліфенолів, 4–7 % смоли, 0,3–0,5 % ефірної олії. Ефірна олія і смола надають характерного запаху і ароматичності тютюну. Листя тютюну містять органічні кислоти – лимонну, яблучну, щавлеву та ін.

Чим менше білків, тим вищі якості тютюну. З листя тютюну добувають отруйний алкалоїд нікотин, який застосовують у медицині, ветеринарії, для боротьби зі шкідниками сільськогосподарських культур.

Вирощування тютюну й використання його для виробництва курильних виробів викликає все більший супротив у значної частини суспільства. Перш ніж закурити, необхідно знати про велику шкідливість куріння для здоров'я людини. Тютюновий дим, крім нікотину, містить ще близько 200 особливо отруйних речовин, зокрема, окис вуглецю, сажу, мурашину та синильну кислоти, миш'як, аміак, сірководень, ацетилен, радіоактивні елементи. Викурювання однієї сигарети рівноцінне перебуванню на поживавленій автомагістралі впродовж 36 годин.

Особливо сильно страждає Під час куріння пам'ять. Знижується швидкість заучування і обсяг пам'яті.

Нікотин спричинює підвищення артеріального тиску, є причиною ішемічної хвороби серця, викликає ракові захворювання. Куріння вкорочує тривалість життя в середньому на 8–10 років.

Походить тютюн з Америки, де куріння на час відкриття цього континенту було дуже поширене. З Америки на початку XVI століття тютюн було завезено в Іспанію, звідки він потрапив у Португалію, Францію та інші країни. На початку XVII століття він став відомим на всіх континентах. Спочатку тютюн вважали лікарською рослиною, а пізніше почали використовувати для куріння. Слід відзначити, що курінню у більшості країн Європи та Азії влада і духовенство чинили великий опір, застосовуючи екзекуції, тюремне ув'язнення та інші покарання. Проте ніякі заборони не змогли зупинити поширення куріння. За 200 років після відкриття Америки ця шкідлива звичка поширилася в усьому світі.

В Україні вже на початку XVII століття тютюн вирощували на значних площах навколо м. Мени Чернігівської області та м. Ромни Сумської області. Було побудовано тютюнові фабрики. Потім культура тютюну поширилася в райони Наддніпрянщини, звідки проникла до Криму.

Нині тютюн вирощують у понад 150 країнах світу. Світова площа посівів становить понад 5 млн. га. Більше половини світового виробництва тютюну припадає на США, Китай, Бразилію, Індію.



Рис. 1. Тютюнові вироби (сигарети)



Рис. 2. Сигари



Рис. 3. Виготовлення сигар



Рис. 4. Сигари вищого ґатунку



Рис. 5. Тютюновий пил

В Україні тютюн вирощували майже на 30 тис.га. Найбільші його площі у Тернопільській, Закарпатській, Івано-Франківській, Хмельницькій, Вінницькій областях і в Криму. Урожайність тютюну 10–12 ц/га, у кращих господарствах збирають по 25–30 ц/га сухого листя.

2. Ботанічна характеристика та біологічні особливості тютюну

Тютюн (*Nicotiana tabacum* L.) нежить до родини пасльонових (*Solanaceae* L.) – це однорічна алкалоїдна рослина, до складу якої входить багато смол, ефірних олій, органічних кислот, зольних речовин і, особливо, нікотину, який завдає значної шкоди здоров'ю людини.

Коренева система стрижнева, проникає на глибину до 1,5 м, іноді більше, але основна маса коренів розміщується в орному шарі.

Стебло заввишки 0,5–2 м, прямостояче, грубе, вкрите залозистими волосками, утворює пасинки (гілкується).

Листки великі, сидячі або черешкові, більш ніжні, із загостреною верхівкою, як і стебла, вкриті клейкими залозистими волосками. Рослина утворює до 40–50 листків.

Суцвіття волоть. Квітки п'ятірного типу, чашечка зелена густо вкрита волосками. Віночок у тютюну в два-три рази довший від чашечки, рожевий.

Плід багатонасінна коробочка овальної форми. Насіння дрібне, коричневе, містить 35–40 % олії. Маса 1000 насінин – 0,05–0,12 г.



Рис. 6. Тютюн: 1 – загальний вигляд рослини; 2 – частина квітучого стебла; 3 – плід; 4 – насіння

Тютюн відноситься до теплолюбних культур. Мінімальна температура для росту тютюну 10–11 °С, оптимальна – 23–28 °С. Рослини добре переносять підвищення температури до 35–40 °С, особливо за достатньої кількості вологи у ґрунті. Для одержання сировини високої якості потрібна середньодобова температура у період досягання листків 23–28 °С. Рослини, що досягають за температури нижче 20 °С, дають сировину низької якості. Під час зниження температури до мінус 2–3 °С рослини гинуть.

Тютюн вимогливий до вологи. Насіння під час проростання вбирає 100–120 % води від своєї маси. Найбільше вологи потребує під час інтенсивного росту вегетативної маси. Проте тимчасові посухи тютюн витримує краще, ніж багато інших культур (зернові, буряк тощо). Тютюн не витримує надмірного зволоження. Невисока відносна вологість повітря сприяє підвищенню ароматичності сировини.

Це рослина короткого дня, вимоглива до світла. Під час загущення тютюн відстає в рості, якість сировини знижується.

Високоякісну сировину одержують під час вирощування тютюну на легких і середніх за гранулометричним складом структурних ґрунтах з невисоким вмістом гумусу (2–2,5 %). Надмірний вміст азоту в ґрунті погіршує технологічні якості сировини – зростає вміст білків і нікотину. Тютюн добре росте на сірих і темно-сірих ґрунтах, а в Криму на червоно-бурих вапняково-скелетних ґрунтах. Вимагає слабокислої (рН 6) чи слаболужної (рН 7,5–7,9) реакції ґрунтового розчину.

Сорти. У виробництві поширені три типи тютюну: східний цигарковий, крупнолистий цигарковий і сигарний. Цигарковий тютюн є сировиною для виробництва цигарок і курильного тютюну, а сигарний – для виробництва сигар.

Цигаркові тютюни за якістю сировини поділяють на скелетні (заповнювальні) та ароматичні. Скелетний тютюн є основним матеріалом під час виготовлення курильних виробів, має нейтральний аромат диму, визначає смак і міцність.

Ароматичний тютюн використовується для надання тютюновим виробам специфічного смаку та аромату. У загальному обсязі виробництва 75 % припадає на сировину скелетного типу і 25 % – на ароматичну сировину.

В Україні зареєстровано наступні сорти: Американ 63, Берлей 38, Вірджинія 15 Вірджинія 27, Жовтолистий 36, С 9.

3. Технологія вирощування тютюну

Попередники. Кращими попередниками для тютюну є озима пшениця, озимий ячмінь, однорічні трави, зернобобові культури. Після них площі звільняються за 3–4 місяці до початку зими, що дає змогу застосувати напівпаровий обробіток ґрунту. У районах достатнього зволоження доцільно висівати сидеральні культури. Під час монокультурного вирощування урожайність знижується на 20–50 % і більше. Не вирощують тютюн після соняшнику, картоплі, конопель, баштанних культур, бо вони мають спільні хвороби і шкідників.

Обробіток ґрунту. Після збирання попередника проводять лущення. Після відростання бур'янів поле орють на глибину 25–30 см. Запізнення з оранкою призводить до значного зниження врожаю тютюну. На ґрунтах з мілким орним шаром орють на повну його глибину.

У гірських і передгірських районах з великою кількістю опадів зяблеву оранку проводять пізніше: зимою або рано навесні. Це зменшує змив орного шару ґрунту.

Навесні закривають вологу шляхом боронування важкими бородами. Для вирівнювання і розпушування ґрунту поле 2–3 рази культивують на глибину 8–10 см. Передпосівну культивуацію проводять у день садіння розсади.

Удобрення. Тютюн добре реагує на внесення органічних і мінеральних добрив. Внесення під оранку 18–20 т/га гною підвищує врожай тютюну на 3–4 ц/га і поліпшує якість сировини.

Найвищий вихід першого і другого сортів тютюну одержано під час внесення фосфорних і калійних добрив. Внесення лише азотних добрив негативно впливає на якість сировини.

З калійних добрив для тютюну використовують сульфат калію, калімагnezію. Хлористі калійні добрива знижують якість сировини - зростає вміст хлору в тютюні, що негативно впливає на його горючість.

Для основних типів ґрунтів співвідношення між азотом, фосфором і калієм має бути орієнтовно – N:P:K= 1:3:3. Залежно від типу ґрунту, попередника, запланованого рівня врожаю рекомендується вносити мінеральні добрива в таких нормах:

Азотні – N₄₅₋₆₀ на бідних ґрунтах, N₂₀₋₄₀ – на середніх за родючістю, N₁₅₋₂₀ – на родючих, а також після багаторічних трав; фосфорні – P₉₀₋₁₃₅; калійні – K₉₀₋₁₅₀.

Зверніть увагу

Вирощування розсади. Тютюнову розсаду вирощують у парниках, теплих і холодних грядках. Для ранніх строків садіння, які забезпечують найвищі врожаї, розсаду можна виростити лише в парниках. Розсада з теплих грядок вистигає на 10–15 днів пізніше. Розсада з холодних грядок використовується як страховий фонд для підсадки. З 1 м² парника одержують 2,5–3 тис. рослин, з 1 м² теплих грядок – 2 тис. рослин, з 1 м² холодних грядок – 1–1,5 тис. рослин.

Основним типом розсадника для тютюну є траншейні парники з глибиною траншеї 40–50 см. Для обігрівання використовують неперепрілий кінський гній, який перед укладанням у траншею розігрівають у великих купках. На дно траншеї для кращого зберігання в них тепла, кладуть шар (5 см) соломи. Заповнені гноєм траншеї вкривають рамами і матами. Через 5 днів, коли парники прогріються, гній ущільнюють, вирівнюють і присипають шаром (0,5 см) вапна або попелу щоб запобігти появі в розсаднику грибів. Зверху насипають поживну суміш шаром 15–16 см, виготовлену з піску перегною і дернової землі, взятих у рівних частинах.

Закладка теплих грядок відрізняється від закладки парників лише тим, що в теплих грядках розсаду вирощують без вкриття її рамами.

Розсаду тютюну вирощують також у теплицях з різними джерелами обігріву.

Норми висіву насіння на 1 м² становлять: у парниках – жовтих тютюнів 0,5 г; сигарних 1,0 г; у теплицях відповідно 0,9 і 1,1 г; на холодних грядках – 1,0 і 1,3 г.

Пророщують насіння за температури 20–25 °С. Коли приблизно половина насіння почне проростати, його висівають. Для рівномірного висіву насіння змішують з 30–40 частинами піску. Висіяне насіння присипають поживною сумішшю шаром 0,5 см. Парники поливають і накривають рамами та матами.

Сходи тютюну з'являються в парниках через 3–4 дні, а на теплих грядках через 5–6 днів. Для підживлення розсади використовують мінеральні добрива з розрахунку 20–40 г нітроамофоски на відро води. Одним відром такого розчину підживлюють розсаду на площі 5 м². Перше підживлення проводять за появи двох справжніх листків. Розсаду підживлюють 2–3 рази.

Розсада вважається придатною для машинного садіння, якщо її висота дорівнює 10–12 см. Для ручного садіння використовують розсаду заввишки 7–8 см.

Садіння. Найвищі врожаї тютюну високої якості можна одержати під час ранніх строків садіння, як тільки мине небезпека значних приморозків (понад – 2 °С). Такі умови складаються в основних районах в Україні в кінці квітня, а в Криму та Закарпатській області – у другій декаді квітня. Висаджують за температури ґрунту на глибині 10 см не нижче як 10 °С. Садіння тютюну необхідно провести за 10–15 днів.

На родючих, добре забезпечених поживними речовинами і вологою ґрунтах, тютюн висаджують густіше, ніж на бідних. За недостатньої густоти розвиваються грубі листки з підвищеним вмістом азотних речовин, а якість сировини знижується. Садять тютюн шестирядними розсадосадильними машинами СКН-6, СКН-6А та чотирирядною СКНБ-4.

Сорти тютюну з дрібним і середнього розміру листям, як наприклад Дюбек, у степових районах вирощують з відстанню між рослинами в рядку 18–20 см при ширині міжрядь 60 см, а на південному березі Криму відповідно 12–14 см і 50 см, що становить 160–180 тис. рослин на 1 га. Відстань між рослинами в рядках для крупнолистих сортів збільшується до 25–30 см і для сигарного тютюну до 40 см за ширини міжрядь 60 см.

Догляд. Перший міжрядний обробіток ґрунту проводять негайно після закінчення садіння на глибину 6–8 см. За достатньої вологості ґрунту глибину наступних культивацій збільшують до 10–12 см, а в посушливу погоду зменшують до 6–7 см. У західних областях у дощове літо рекомендується під час другого та третього розпушувань підгортати рослини, щоб поліпшити повітряний режим ґрунту.

Через 8–10 днів після садіння пожовклі і старі нижні листки обламують і видаляють. Щоб виростити високий і якісний урожай тютюну, рослини вершкують (зривають суцвіття). На малородючих ґрунтах вершкують, коли на плантації зацвіте і 0–20 % рослин, зриваючи при цьому суцвіття та 2–4 верхні листки. На середньородючих ґрунтах тютюн вершкують під час цвітіння 30–40 % рослин. На родючих ґрунтах вершкування проводять, коли зацвітає 50–60 % рослин, обриваючи при цьому суцвіття та 1–2 верхніх листки. Вершкують тютюн у два-три заходи у міру появи квіток на окремих рослинах. Суцвіття зламують або зрізують гострим ножем.

Після вершкування посилено ростуть бічні пагони, а коли довжина їх досягає 8–10 см, їх видаляють (пасинкують). Упродовж вегетації тютюн пасинкують 2–3 рази. Своєчасне пасинкування, як і вершкування, сприяє підвищенню врожаю й поліпшенню якості сировини.

Для захисту від пошкодження попелицями, трипсами посіви обприскують інсектицидом БІ-58 із нормою внесення 0,8–1,0 л/га, від пошкодження підгризаючими совками використовують діазинон і базудин (1,0–1,5 л/га), проти совки, попелиці, трипсів – золон 1,6–

2,0 л/га. Сумітійон допомагає захистити рослини тютюну від лучного метелика, совки, попелиці, коваликів, мідяків, довгоносиків, чорнишів, саранових.

Для захисту від ураження пероноспорозом використовують авіксил (2,1–2,9 кг/га), проти чорної кореневої гнилі поливають ґрунт у парниках 0,2 % суспензією фундазолу (1–3 г/м²).

На забур'яненних полях проти однорічних злакових та дводольних вносять гербіциди трефлан (4–8 л/га) чи трифлурекс (4–8 л/га), обприскуючи ґрунт з негайним загортанням до висадки розсади.

Збирання. Тютюн збирають у період повної технічної стиглості листків, які поступово досягають знизу догори. Ознакою їх стиглості є побіління головної жилки і світлий колір, листки стають крихкими, легко відламуються від стебла і дещо загинаються донизу, мають приємний аромат.



Рис. 7. Комбайн для збору тютюну Fratelli Mantovani TAB 326



Рис. 8. Механізований збір листків тютюну

Запам`ятайте

Всі листки на рослині розподіляються на 5 ярусів. З кожного ярусу врожай збирають окремо. За одну ломку збирають від 3 до 7 листків. Найнижчу якість мають листки першого ярусу, найвищу – листки верхніх і середніх ярусів. Оскільки листки окремих ломок різняться між собою за якістю, їх не змішують.

Тютюн ламають вранці, після спадання роси, або надвечір, коли черешки крихкі й легко відламуються.

Зібране листя складають у пачки, перевозять у сушильні приміщення, сортують і нанизують на шнури 5–6 м завдовжки на відстані 2–3 см один від одного. Використовують також тютюнов'язальні машини "Апшерон".

Сушіння. Сушать тютюн у спеціальних сушарках із штучним підігрівом повітря, під навісами. Під час сушіння листки тютюну втрачають вологу, в них відбуваються біохімічні

процеси – руйнуються хлорофіл, крохмаль, білки і нагромаджуються органічні кислоти, ароматичні речовини, внаслідок чого сировина набуває високих товарних якостей.

На початку сушіння проводять томління тютюну. Листкикладають шаром 20 см або нанизують на шнур і щільно встановлюють у приміщенні з температурою повітря 25–35 °С, відносній вологості 85–90 %, на 24–72 години. Основна маса листків має набуті жовто-зеленого кольору. Категорично забороняється проводити томління і сушіння на відкритому повітрі, на сонці. Цим можна зіпсувати сировину.

У сушарках із штучним підігрівом повітря, тютюн висихає за 3–4 доби. При цьому сировина набуває високої якості. Висушене листя сортують, складають шарами верхівками всередину, черешками назовні. Так тютюн витримують ще 15–20 днів, після чого тюкують за допомогою спеціального стандартного ящика без дна. Довжина тюків 80 см, висота 53 см. Вологість сировини в тюках не має перевищувати 19 %. Після остаточної обробки на ферментних заводах сировина надходить на тютюнові фабрики.

4. Господарське значення махорки. Історія і поширення. Ботанічна характеристика. Біологічні особливості махорки

Махорку вирощують для одержання курильної (махоркової) крупки, сигарет, нюхального і жувального порошку нікотинових препаратів, нікотинової (вітамін РР) і лимонної кислот, які застосовують у харчовій і текстильній промисловості. У насінні міститься 35–40 % жирної олії, яку використовують у лакофарбовій і миловарній промисловості.

У сухих відферментованих листках махорки міститься від 5 до 15 % нікотину, 15–20 % органічних кислот (зокрема 10 % лимонної), 10–14% білків і 2–4 % вуглеводів.

В Європу махорку було завезено на початку XVI століття із Флориди (США). В Україні її вирощують із XVII століття. Нині промислове вирощування махорки на невеликих площах зосереджене у Київській, Полтавській, Сумській і Чернігівській областях. Середня врожайність махорки (стебла і листя) – 15 ц/га, може досягати 30–50 ц/га.

Махорка (*Nicotiana rustica* L.) належить до родини пасльонових (*Solanaceae* L.). Це однорічна алкалоїдна рослина, до складу якої входить багато смол, ефірних олій, органічних кислот, зольних речовин і, особливо, нікотину.

Коренева система стрижнева, проникає на глибину до 1,5 м, іноді більше, але основна маса коренів розміщується в орному шарі.

Стебло заввишки 0,5–2,0 м, прямостояче, грубе, вкрите залозистими волосками, утворює пасинки (гілкується). Листки великі, черешкові, грубі, з округлою верхівкою; утворює до 20 листків. Суцвіття – волоть. Квітки п'ятірного типу, чашечка зелена, густо вкрита волосками. Віночок короткий, жовто-зелений. Самозапильна рослина, але можливе і перехресне запилення. Плід – багатонасінна коробочка кулястої форми. Насіння дрібне, коричневе, містить 35–40 % олії. Маса 1000 насінин – 0,25–0,35 г.

Насіння махорки починає проростати за температури 7–8 °С. Оптимальна температура для росту і розвитку 20–30 °С. Температура вище 35 °С пригнічує розвиток, а приморозки мінус 2–3 °С призводять до загибелі рослин.

Махорка – рослина довгого дня, прискорює свій розвиток у міру просування на північ, що дає змогу вирощувати її у різних ґрунтово-кліматичних зонах.

Вимогливість до вологи висока. Нестача води в ґрунті викликає підгоряння листя або передчасне їх відмирання. Проте махорка майже не витримує перезволоження ґрунту.



Рис. 9. Махорка: 1 – сходи; 2 – загальний вигляд рослини;
2 – частина квітучого стебла; 3 – плід; 4– насіння

Кращим для неї є супіщані й суглинисті чорноземи, темно-сірі та сірі опідзолені ґрунти. Махорка добре росте у долинах річок, що не сильно затоплюються весняними водами.

В Україні вирощують такі сорти махорки: Високоросла зелена 317, Мало-пасинковий пехлець 4, Хмелівка 125.

5. Технологія вирощування махорки

Попередники. Махорку висівають після озимих зернових, однорічних трав, зернобобових культур, коренеплодів. Махорка може рости 2–3 роки підряд на одному місці, якщо вносити достатню кількість добрив.

Обробіток ґрунту. Після збирання попередника поле лущать. Після появи бур'янів проводять оранку плугами з передплужниками на глибину 27–30 см. Кращі строки проведення зяблевої оранки серпень – перша половина вересня. Весняний обробіток ґрунту розпочинають за першої можливості виходу техніки в поле. Закривають вологу культиватором КПС-4 з боронами на глибину 8–10 см впоперек до напрямку оранки. Передпосівний обробіток проводять за допомогою комбінованих агрегатів на глибину сівби. Розрив між обробітком ґрунту і сівбою не повинен перевищувати 0,5–1 год.

На площах, де махорка вирощуватиметься розсадою, весняний обробіток ґрунту включає раннє боронування для закриття вологи і 2–3 культивації на глибину 8–10 см до часу садіння.

Удобрення. Під махорку вносять органічні добрива – 35–40 т/га. На бідних ґрунтах норму внесення гною збільшують до 50–60 т/га.

Фосфорні (P_{60-90}) і калійні (K_{60-90}) добрива вносять під оранку. Не можна застосовувати хлорвмісні калійні добрива, тому що хлор погіршує горючість сировини. Азотні добрива (N_{80-120}) вносять навесні під культивацію.

Запам'ятайте

Сівба, садіння. Махорку вирощують двома способами: *сіянкою*, висіваючи насіння безпосередньо в ґрунт, і *саджалкою*, тобто садінням розсадою. В умовах України обидва способи рівноцінні. Сіють махорку рано навесні, одночасно зі сівбою ранніх ярих культур.

Спосіб сівби – широкорядний, з відстанню між рядками 50–60 см. Глибина загортання насіння 0,5–1 см. Норма висіву – 4–5 кг/га.

Якщо застосовують розсадний спосіб вирощування, то махорку висаджують наприкінці квітня – в першій декаді травня. Під час цього способу впрошування на 1 га закладають по 30–40 м² парників або 40–50 м² теплих грядок. На 1 м² парника висівають 1,5–2 г насіння, на 1 м² теплих грядок 2–2,5 г.

Садять махорку розсадосадильними машинами або вручну з шириною міжрядь 50–60 см. Відстань між рослинами в рядках 25–30 см.

Догляд. Зразу ж після сівби поле коткують гладкими котками. Як тільки позначаться рядки проводять шарування на глибину 3–4 см. Вдруге розпушують міжряддя через 8–10 днів на глибину 5–6 см, одночасно проривають сіянку. Для полегшення проривки проводять букетування (довжина букетів 30 см, довжина вирізу 20 см).

Впродовж вегетації міжряддя розпушують 3–4 рази. У дощову погоду глибину розпушувань збільшують до 8–10 см, а в посушливу – зменшують до 5–6 см.

Під час вирощування розсадним способом догляд аналогічний тому, що застосовується на тютюні.

Для захисту рослин від ураження совками, попелицею, трипсами посіви махорки обприскують сучасними інсектицидами.

Зверніть увагу

Збирання. Махорку збирають за один прийом цілими рослинами у фазі технічної стиглості листків середнього ярусу, її визначають за такими ознаками: листя стає щільним і звисає донизу частково втрачається хлорофіл, свідченням чого є світлі плями, пластинка листка стає дуже крихкою і при незначному згинанні ламається.

Махорка на час стиглості містить у собі дуже багато води – 86–88 %. Зменшити тривалість сушіння на 10–12 днів можна, якщо за 3–4 дні до збирання розколоти стебла ножем. Зрубані рослини декілька годин прив'ялюють у полі і перевозять до сушильних приміщень, де складають шарами заввишки 50–70 см і завширшки в дві рослини (листя до середини і стеблами назовні). У шарах рослини швидко розігріваються і за температури 35–40 °С томління проходить за 12–24 години. Після томління рослини розвішують для сушіння. Сушіння закінчують, коли сировина досягає вологості 18–20 %. Триває цей процес за нормальних погодних умов 25–30 днів.



Рис. 10. Особливості дозрівання та збирання махорки