Тема 6.1. Культура суниці

1. Народногосподарське значення, походження і родоначальні види суниці.
2. Морфологічна будова та біологічні особливості.
3. Закладання та утримування маточних насаджень, вирощування безвірусного садивного матеріалу.
4. Вибір місця, підготовка ґрунту і закладання промислових плантацій суниці. Строки і техніка садіння. Догляд за насадженнями суниці. Збирання врожаю.
5. Вирощування суниці в закритому ґрунті. Сорти.

1. Народногосподарське значення, походження і родоначальні види суниці.

За площею насаджень і виробництві плодів садові великоплідні суниці займають одне з провідних місць серед ягідних культур. У районах, де не вирощують черешні, суниці - єдина культура, плоди якої в умовах України починають достигати в кінці травня. Використання синтетичних плівок для захисту насаджень від низьких температур весною дає можливість одержувати стиглі ягоди суниці у відкритому ґрунті ще на 10-15 днів раніше.

Ягоди суниці мають чудовий смак, приємний аромат, високі дієтичні і лікувальні властивості. Залежно від сорту і умов вирощування в них містить від 5 до 12% цукру, з нього до 50% припадає на глюкозу, 0,5-1,6% органічних кислот. Ягоди суниць мають велику кількість солей заліза, фосфору, кальцію, калію, йоду. Чим вони особливо цінні. За кількістю вітамінів (зокрема вітаміну С)суниця поступається лише перед смородиною. В ягодах багато таких Р-активних речовин, фолієвої кислоти. Вони певною мірою запобігають хворобам шлунку, нирок, органів дихання, недокрів'ю.

З ягід суниць виробляють соки, варення, сиропи компоти, наливки, вина, а також їх зберігають у замороженому або висушеному стані для споживання взимку.

Суниця – скороплідна і високоврожайна культура. На другий рік місце садіння дає досить високі (50-100 %) врожаї, а при висаджуванні високоякісної розсади урожай збирають і в першу вегетацію.

Суниця характеризується найтривалішим періодом зберігання і дуже низькою транспортабельністю ягід, трудомісткістю збиральних робіт, на які припадає 60-70 % затрат праці на культуру.

В селекції ведуться роботи з виведення сорту з більш одночасним достиганням і щільною м'якістю ягід, придатних для механізованого збирання. Розроблюються і удосконалюються також збиральні машини.

2. Морфологічна будова та біологічні особливості.

Суниця належить до вічнозелених багаторічних низькорослих рослин. Стебло її розгалужується і росте повільно і досягає у старих рослин висоти не більше 10 см. На ньому розміщені трійчасті листки з довгими черешками. В середньому вони живуть близько двох місяців, після чого відмирають. Листки, що залишаються зимувати, добре зберігаються під покривом снігу, а рано навесні в них до утворення нових листків починають процеси асиміляції.

На кожному розгалуженні стебла за вегетаційний період виростає по 10-15 листків. Найбільше їх утворюється навесні, а деколи після достигання ягід, якщо в цей період не дуже жарко і випадає достатня кількість опадів.

Закладання плодових бруньок у звичайних сортів суниці відбувається в серпні, вересні і першій половині жовтня, у ремонтантних в літню –осінній період і навесні.

З плодових бруньок весняної закладки плодоношення відбувається в другій половині літа і восени.

Вуса найбільш утворюються після достигання ягід – у другій половині літа та на початку осені. На утворення вусів і розеток листків витрачається багато поживних речовин, від чого кущі суниць знесилюються, а їх урожай знижується. Тому зайві вуса потрібно знищувати ще на початку їх утворення.

Коренева система суниць дуже чутлива до морозів. Вже при температурі мінус 8-10 °С при відсутності снігового покрову вона помітно підмерзає, а при мінус 15-18 °С у безсніжні зими кущі суниць вимерзають повністю. При сніговому покриві 10-15 см суниця витримує зниження температури до мінус 27-30 °С. Підмерзають насамперед молоді, потім старі корені, кореневища і надземна частина.

Ріст коренів починається навесні при температурі ґрунту 1 – 2°С за рахунок поживних речовин відкладених у рослині ще з осені. З ранньої весни до початку відокремлення бутонів у кущів суниці утворюється добре розвинута коренева система, яка за сприятливих умов росте до пізньої осені. Тривалість життя у коренів суниці 2 – 3 роки. Чим старіші корені, тим ширше утворюються підземні і наземні частини куща нові прирости. Тому кущ суниці швидше старіє, урожайність і величина ягід зменшується. У зв’язку з чим насадження суниці використовується 3 – 4 роки, а потім замінюється новим. На кореневищі суниці є бруньки, з яких утворюються нові стеблі, якщо зрізати всю наземну частину. Цю особливість суниці можна використовувати для омолоджування старих плантацій. Зрізують надземну частину суниці на рівні поверхні ґрунту відразу ж після збирання врожаю. До осені наземна частина повністю відновлюється. Наступного року на рослинах з плодових бруньок утворюється суниця.

Залежно від сорту і віку рослин у суниці може бути від 5 до 30 і більше квіток. Цвітіння суниці починається через 15 – 20 днів після початку росту листків і триває залежно від погодних умов та сорту 15 – 30 днів. Плоди достигають через 20 – 30 днів.

Суниця не переносить високої температури і низької вологості повітря. Правильний вибір ділянки, створення захисних насаджень і куліс, підбір зимостійких сортів і високо підвищують зимостійкість насаджень суниці.

Внаслідок поверхневого розміщення коренів і великої випаровальної поверхні листя суниці досить вимоглива до вологи. Щоб мати високі врожаї, плантації суниці треба поливати. Найбільшу потребу у воді суниця має у фазі цвітіння і плодоношення.

Але не менш важливо забезпечення рослин вологою і після плодоношення, коли починається ріст вегетаційних органів і закладання основи майбутнього врожаю. Слід зазнати, що суниця не витримує перезволоження. При надмірної вологості ґрунту послаблюється ріст і закладання генеральних бруньок під урожай наступного року, знижується зимостійкість рослин. Надмірна вологість у період плодоношення сприяє розвитку на рослинах сірої гнилі.

Суниця – тіневитривала рослина, про що свідчить практика її вирощування у між рядах молодих садів та поруч з кулісними рослинами. Проте найвищі її урожаї мають на добре освітлених ділянках.

Суниця маловимоглива до ґрунту і добре росте та плодоносить на всіх основних типах ґрунтів України. Найбільш придатні для неї легкосуглинкові і супіщані ґрунти з вмістом не менше 2 % органічної речовини, слабокислою і нейтральною реакцією ґрунтового розчину. Непридатні для суниці карбонатні, солончакові, надмірно кислі і заболочені ґрунти. Ґрунтові води на ділянці, відведеній під суницю, мають залягати не ближче за 60 см від поверхні ґрунту.

3. *Закладання та утримування маточних насаджень, вирощування безвірусного садивного матеріалу.*

Розсаду суниць вирощують протягом року. Маточники закладають на рівних ділянках або схилах крутизною до 2-3°, дотримуючись просторової ізоляції від промислових насаджень 1,5-2,0 км.

Удобрюють грунт 60-100 г/га та Р30-60 К30-60 фумігують, орють на глибину до 30 см. Садять розсаду рано навесні або в ранньоосінній період за схемою

80-100х25 см або блоками 140х140 см, 120х120 см,100х100 см по 2-3 рослин в блоці через 10-15 см. Після садіння поливають, протягом вегетації вологість ґрунту в шарі 0-50 см підтримують на рівні 80 % НВ.

На початку утворення розеток застосовують азотні добрива (N60-90). На маточниках систематично видаляють квітконоси, проти хвороб і шкідників обприскують пестицидами, грунт утримують у розпушеному стані, припиняючи обробіток у другій половині червня. Здійснюють карантинний контроль та дворазову апробацію. Восени розсаду разом із материнськими рослинами викопують. Вихід розсади першої репродукції досягає 1 млн. шт./га.

Високоякісну розсаду вирощують також в плівкових теплицях у сівозміні з щепленими саджанцями. Восени грунт в теплицях удобрюють - вносять 200 г/га гною, Р30-60 К30-60, орють на глибину до 30 см. Рано навесні висаджують супер-суперелітну чи суперелітну розсаду за схемою 80-100х25 см, через тиждень підживлюють азотом 30-45 кг/га. У серпні плівку знімають у жовтні розсаду викопують – вихід з 1 га понад 2 млн. шт.

4. *Вибір місця, підготовка ґрунту і закладання промислових плантацій суниці. Строки і техніка садіння. Догляд за насадженнями суниці. Збирання врожаю.*

Вибір ділянки та передсадивна підготовка ґрунту.

Найкраще підбирати під суниці рівні ділянки, або невеликі схили (5 – 6°), захищені від панівних вітрів ділянки. Відведену ділянку розділяють на поля сівозміни, які в свою чергу поділяються на квартали розміром 0,5 – 1 га. В умовах Полісся, північного Лісостепу НАУ УААН рекомендує таку сівозміну: 1 поле – чорний або сидеральний пар; 2 поле – суниця молода; 3-4 поле – суниця плодоносна; 5 поле – озимі або ярі зернові; У південному лісостепу і степу; 1 поле – озимі зернові з підсівом люцерни; 2-3 поле – люцерна; 4 поле – чорній пар; 5 поле – суниця молода; 6-7 поле – суниця плодоносна. На родючих ґрунтах при відсутності небезпечних шкідників і хвороб суницю для плодоношення можна залишати ще на 1 рік. У суничній сівозміні не рекомендується вирощувати пасльонові культури. Не доцільно вирощувати суницю у міжряддях молодих садів.

Для створення найкращого водно-повітряного і пошивного режимів у ґрунті перед садінням суниць проводять глибоку оранку з внесенням органічних і мінеральних добрив: на чорноземних ґрунтах – на глибину 20-30см, на підзолистих – на глибину гумусового горизонту із застосуванням ґрунтопоглиблювача. Якщо ділянка була під чорним паром, за 2 тижня до садіння проводять лише культивацію з боронуванням. На Поліссі, північному Лісостепу під оранку вносять 60-80 т/га гною і Р90-120 і К90-120. При сівбі сидератів вносять лише Р90-120 і К90-120.

Кислі підзолисті ґрунти за 1-2 роки до садіння вапнують і залежно від кислотності ґрунту норми вапна становлять 2-3 т/га. В південних районах Лісостепу і Степу кількість органічних добрив зменшується до 30-40 т/га, Р120К90.

Посадка суниці.

Суницю висаджують влітку, восени (не пізніше як за місяць до настання сталих морозів) і навесні. Ефективність залежить від якості розсади, погодних умов і техніки виконання садильних робіт. При літніх і ранньоосінніх строках садіння рослини до зими встигають добре розвинутись і в наступному році плодоносять. При не гарантованому забезпеченні вологою влітку та восени розсаду садити не слід – рослини при нестачі вологи можуть загинути ще восени або вимерзнути взимку. У більшості районів України суницю вирощують навесні, а розсаду заготовляють восени, або навесні і зберігають до садіння у холодильниках.

Найчастіше суницю вирощують рядками з відстанню 70-90 см і між рослинами в ряду 15-20 см (55-95 тис. шт./га.). Добре розвинену розсаду і на родючих ґрунтах висаджують рідше, а менш розвинену і на бідніших – густіше. Потім в міру росту сланких нагонів і вкорінення розеток, з рослин формують суцільну смугу шириною 30-40 см. При нестачі розсаді у рядку можна заміщувати і більші відстані 25-30 см. Це позначиться лише на врожаї суниці новосадки, який, як правило, і не планується. Застосовують також і широкосмуговий спосіб садіння суниці, при якому 2 рядки висаджують на відстані 30-40 см, а між ними міжряддя шириною 100 см. Надалі за рахунок укорінених розеток формують смугу шириною 70-80 см, а для обробітку залишають міжряддя шириною 60-70 см.

Розсаду суниць висаджують розсадосадильними машинами СКН-6, СКН-6а в добре оброблених пухкий грунт. Треба слідкувати, щоб при садінні не підсихали корінці. Розсаду після садіння поливають, витрачають на 1 га 250-300 м3 води.

Садять розсаду суниці також в ручну, в ямки або борозни під маркер або шнур на таку глибину, на якій вона росла на маточній плантації. Рослини, у яких при садінні центральні недорозвинені листочки (сердечко) присипані землею або на поверхні видно корінці, погано приживаються, а частина з них гине. Потрібно слідкувати, щоб коріння на було стиснуте в пучок, або підігнуте доверху. Посаджені рослини притискують в землю так, щоб вони не висмикувались при легкому підвію ґрунтів за листок. В період садіння розсаду суниці обов'язково заливають з розрахунку 0,5 л води на лунку. Добрі результати дає також садіння суниці „під воду" для цього в ямки спочатку наливають воду, коли вона не увібралась ґрунтом, садять розсаду.

Для нарізання борозен при садінні розсади вручну, використовують культиватор КРН-4,2 з анкерними сошниками. Одночасно в борозни можна заливати воду з баків, обладнаних на культиваторі.

На зрошуваних плантаціях після нарізання борозен площу, призначену для садіння, добре поливають за допомогою дощувальних установок.

Після садіння розсади грунт у міжряддях розпушують, щоб не утворювати кірку. Особливо при осінньому садінні розсади суниць дуже корисне мульчувати ґрунт вздовж рядків торфом або перегноєм.

Догляд за суницями.

Рано навесні міжряддя розпушують на глибину 10-12 см. Це створює сприятливі умови для прогрівання і провітрювання ґрунту та зберігання в ньому вологи.

Щоб забезпечити нормальну густоту рослин, навесні і влітку проводять ремонт насаджень. У перший рік після садіння всі вуса, що утворюють, направляють культиватором вздовж рядків, де вони і вкорінюються. З них створюють стрічки шириною 35-40 см. Для підтримання стрічок потрібної ширини всі зайві вуса відрізаються двома стальними дисками, встановленими на культиваторному міжрядді, і знищують під час розпушування ґрунту.

За період вегетації залежно від стану ґрунту проводять 5-6 культивацій в міжряддях і 2-3 прополювання в рядках. Під час обробітку ґрунту в міжряддях, щоб не пошкодити рослин лапи на культиваторах становлять на відстані не більше 10-12 см від рядків. Остання осіння культивація з метою нагромадження вологи в ґрунті, проводять на глибину 10-12 см.

Для боротьби з бур'янами в плодоносних насадженнях суниці при сильному забур'яненні застосовують гербіциди. Важливим заходом по догляду за насадженнями суниці є скошування листя після збирання врожаю. Особливо ефективний цей засіб при сильному пошкодженні листя хворобами і шкідниками.

Якщо перед садінням суниць грунт добре заправлено органічними і фосфорно-калійними добривами, то в перший рік у всіх зонах вносять лише азотне добриво по 45-60 кг/га діючої речовини. На другий рік рано весною

проводять підживлення азотними добривами по 45-60 кг/га, а після збирання врожаю вносять N15P60K60. На третій рік рано весною вносять лише N60. Якщо суницю залишають для плодоношення ще на один рік, то рано весною четвертого року вносять N45-60. Норми добрив уточнюють, враховуючи родючість ґрунту, загальний стан рослин та їх плодоношення.

В умовах України, особливо посушливих районах Півдня, високі врожаї суниць можливо одержати лише при зрошені. Кількість полів залежить від вологості ґрунту і може коливатися від 3 до 7 і навіть більше. В міжполивний період підтримують вологість ґрунту у межах 65-70% польової вологоємкості. Поливають суницю приблизно в такі строки: 1 раз – перед цвітінням, 2 – на початку достигання ягід, 3 – під час достигання, 4 – після достигання. Залежно від потреби в серпні-вересні ще поливають суницю 1-3 рази. За один полив витрачають 500-600 м3. В районах недостатнього зволоження кількість поливів можна зменшити за рахунок мульчування ґрунту. Мульчують грунт соломою, полімерними плівками та ін. Мульча одночасно є підстилкою для ягід під час їх достигання. Для зберігання і нагромадження вологи в ґрунті на плантаціях суниць у південно-східних районах України через 4-5 рядків доцільно висівають кулісні культури (кукурудзу, сорго). Куліси затримують зимою сніг, а влітку значно поліпшують мікроклімат на плантаціях. Стебла кулісних культур видаляють с плантацій навесні наступного року.

Навесні під час цвітіння, особливо в понижених місцях, де збирається холодне повітря квітки суниць можуть пошкоджуватись приморозками. Щоб запобігти цьому, плантації обкурюють димовими шашками, утворюючи димову завісу повітряного боку, коли температура знижується до 1°С тепла.

Достигають ягоди суниці неодночасно, тому збирання врожаю проводять через кожні 1-2 дні, збирають ягоди з плодоніжками довжиною до 1 см і чашечкою у стані повної стиглості, а для перевезення на великі відстані дещо недостиглими. Гнилі та перестиглі ягоди збирають в окрему тару. Врожай збирають у суху погоду, краще вранці після спадання роси в луб'яні кошики, пластикові або паперові пакети, пакети місткістю 1-3 кг, а також невисокі з кутовими стояками широкодонні ящіки-лотки місткістю 3-3,5 кг.

Зібрані ягоди не можна пересипати з однієї тари в іншу. Залежно від сорту і врожайності один працівник за зміну збирає 30-60 кг ягід, а на високоврожайних ділянках великоплідними сортами до 100 кг і більше. У період збирання ягоди зберігають в затишку. Після збирання їх одразу реалізують, або вміщують в холодильники, де температура 0-1 °С і вологість повітря 90% вони зберігають товарний вигляд протягом 2-3 днів.

У нашій країні і за кордоном створюється і вдосконалюється машина для збирання ягід суниці. Основним принципом роботи машин - вичісування ягід з рядів з наступним подаванням їх в тару. Ефективність роботи цих машин залежить від властивостей сорту. Ягоди у квітконосі повинні достигати приблизно одночасно і мати щільну м'якоть.

5. Вирощування суниці в закритому ґрунті. Сорти.

Для забезпечення ягодами споживача в різні пори року суницю вирощують у різних культиваційних спорудах (теплицях, парниках, плівкових

тунелях тощо). Найбільш простими спорудами для вирощування ранньої суниці є малогабаритні плівкові вкриття типу тунелів.

Для вирощування суниці під плівковими укриттями створюють смугу шириною 70-80 см. Кращим способом садіння для цього є стрічковий (широкосмуговий). Щоб мати ранній врожай, використовують лише ранні сорти. Рано навесні, до закінчення танення снігу, з кусків дроту(2,0-1,2м) діаметром 6-8 мм над смугами суниці влаштовують опорні дуги на відстані 1-1,2 м одна від одної. Ширина дуги біля основи становить 70-80см, а відстань від поверхні ґрунту до вершини 60-65 см. Між собою дуги скріплюють по боках і зверху. На виготовлений каркас натягують синтетичну плівку відповідної ширини. Краї плівки присипають землею на початку польових робіт плівку знімають, згрібають сухе листя і мульчу, розпушують ґрунт. Щоб поліпшити запилення під час цвітіння і при підвищенні температури до 35ºС, плівку на день знімають або відкривають тунель з торцевих боків. Коли плівка знята, проводять всі агротехнічні заходи. З початком достигання ягід плівку знімають і суницю вирощують без укриття.

Так само вирощують суницю і в тунелях середніх розмірів (ширина 110-113 см, висота 80-90 см) , якими закривають 2 рядки – смуги.

Більш зручні для використання переносні тунелі, у яких дуги закріплюються на металевій чи дерев'яній основі. Оптимальні розміри великогабаритних тунелів такі: ширина 4-6 м, висота близько 2 м, товщина плівки 0,15 мм. Вони бувають без підігріву і з підігрівом. Ягоди в таких тунелях достигають на 25-40 днів раніше, ніж на відкритих ділянках. Розсаду висаджують у добре підготовлений грунт навесні або влітку. Протягом вегетаційного періоду проводять всі агротехнічні заходи, а восени з настанням постійних морозів суницю накривають соломою (шаром 10-15 см). Наприкінці січня – на початку лютого споруджують плівкові тунелі і знімають солому. Під час сильних морозів тунелі обігрівають калориферами. Наступний догляд полягає у регулюванні температури і здійснення агрозаходів.

Щоб прискорити вирощування суниці, у плівкових тунелях з обігрівом використовують високопоживну суміш, яка складається з трьох частин торфу, однієї частини перегною і однієї землі на 1 м3 такої суміші додають 200 г аміачної селітри, 500 г суперфосфату, 200 г сірчанокислого калію. Добре перемішують суміш насипають на дренаж шаром 25-30 см і дезінфікують гарячою (140°С) парою протягом 10 хвилин, або фумігують карботіоном.

Розсаду, заготовлену восени, зберігають в холодильнику, на початку лютого висаджують за схемою 20х25 см. Догляд за рослинами полягає у своєчасних поливах, підживленнях, розпушуванням ґрунту, захист від шкідників і хвороб, додатковому електродосвічуванні (протягом 40 днів до 8 годин). Щоб посилити запилення, використовують бджіл (сім'я на 1000 м2). Достигають ягоди у другій половині березня. Врожайність суниці у плівкових тунелях 1,5-2 рази більше, ніж у відкритому ґрунті.

У зимових блокових теплицях суницю вирощують у ґрунті, а в ангарах – частіше практикують горщечкову культуру. Горщечки з висадженою навесні розсадою щільно ставлять на грядках, а проміжки між ними засипають землею. Протягом вегетації проводять всі агрозаходи: підглиблюють, поливають, видаляють вусики, знищують шкідників, ведуть боротьбу з хворобами. У другій половині листопада горщечки заносять у теплиці і розташовують на стелажах, а проміжки між ними засипають тирсою, яку потім постійно зволожують.

Субстрат у зимових блокових теплицях і розсаду для них готують так само, як і для плівкових теплиць. Розсаду висаджують у листопаді-грудні.

У зимових теплицях важливим агрозаходом є регулювання температурного режиму. Після розставлення горщечків на стелажах або висаджування розсади в грунт протягом тижня температуру у теплицях вдень підтримують на рівні 6-8°С, а вночі 3-6°С з наступним підвищенням до 18-20°С вдень і 15-16°С вночі під час цвітіння і 22-24°С в передзбиральний період. При достиганні ягід температуру зменшують на 2-3°С. Достигають ягоди у другій половині лютого – на початку березня. З 1 м2 при розміщенні на ньому 20 рослин збирають 2-4 кг ягід.

Найбільш раціонально можна використовувати площі у теплицях при застосуванні вертикальної культури суниць. Рослини при цьому вирощуються у різних місцевостях (пластмасові горщики, поліетиленові трубки) на вертикальних колонах, в результаті чого на 1м2 розміщують до 70-80 рослин. Урожайність ягід збільшується до 10-12 кг за 1м2.