



ZMEURUL

Raspandirea

Regiunile cu productie majora: Rusia, Europa (Polonia, Ungaria, Serbia, Germania, UK), America de Nord (Coasta Pacifioului), Cile, Noua Zeelanda, Australia, etc.

In Romania, culturile de zmeur si alti arbusti fructiferi au inceput sa castige din ce in ce mai mult teren. Daca in urma cu 10-15 ani zmeura provenea, pe plan intern, in mare masura din exploatarea florei spontane si a catorva societati de stat, acum asistam, cu bucurie, la o escalada din partea plantatiilor particulare.

Calitati

Zmeurul este cunoscut ca planta "tamaduitoare" inca din antichitate. Despre leacuri, tratamente naturiste sau retete putem gasi foarte multe informatii in carti si reviste de specialitate sau pe internet, abundenta acestora dovedind interesul major fata de calitatile acestei plante.

Eu am sa ma rezum prin a va prezenta, totusi, un raport (minimal) despre valorile nutrientilor continuti de zmeur.

Astfel, la 100 g de fructe, avem : proteine 0,40-1,4 g, fibre 3,0-7,5g, carbohidrati 6,0-11,5g, grasimi 0,20-0,50g, apa 85-87g.

Vitamine : caroten 0,05-0,1mg, C 13-40mg, B6 0,06-0,1mg, etc.

Minerale: calciu 20-50mg, magneziu 20-30mg, sodiu 0-2,5mg, potasiu 130-220mg, fosfor 12-50mg, fier 0,55-1,20mg, zinc 0,45mg, mangan 1,01mg, sulf 17,3mg, cupru 0,07-0,20mg, clor 22,5mg, bor 70-130mg si lista poate continua.

La cules

Existand foarte multe soiuri de zmeur, culesul fructelor sale se desfasoara in mai multe moduri: manual, mecanizat, pentru congelare, pentru valorificare in stare proaspata, pe timp de vara, pe timp de toamna, etc.

Trebuie sa stim ca fructele care se dezvoltă in perioadele de vara linistita, fara fenomene extreme, la temperaturi in jurul a 25 de grade Celsius, sunt mai dulci si mai aromatate.

La 30 de grade Celsius, incep sa-si reduca aroma, iar pe vreme umeda isi reduc continutul de zahar.

Recomandam culesul fructelor inainte de a se coace prea tare, atunci cand trec de culoarea roz, cand ajung la rosu deschis si se desprind usor.

Zmeura are cea mai mare rata de perisabilitate fata de oricare alte fructe, aceasta sensibilitate facand ca, atunci cand fructele se coc prea tare (rosu inchis), gradul de perisabilitate sa fie critic. Totusi, daca sunt culese prea devreme continutul de zahar este scazut.

Culesul se face cu atentie, evitandu-se deteriorarea fructelor si incercand sa se separe cele necorespunzatoare de celelalte.

Este absolut gresit ca, dupa cules, fructele sa fie expuse la soare. Ele pot sta o perioada scurta la umbra sau intr-o zona mai racoroasa, insa, cat mai degraba, trebuiesc depozitate in mod corespunzator.

In momentul culesului si nu numai, mucegaiul negru devine un dusman incapatanat, raspandindu-se rapid si trecand de la fructele infestate la cele sanatoase. De aceea sortarea, depozitarea in bune conditii si valorificarea optima sunt niste factori foarte importanti.

„Capriciile” acestor fructe ne cer atentie si in privinta ambalajelor. Cele mai folosite ambalaje, cel putin la noi in tara, sunt caserolele de plastic (125-250g). Cu cat cantitatea de zmeura este mai mare intr-un ambalaj, cu atat pericolul de deteriorare creste.

In aceeasi situatie se afla si murele. Afinele sunt mai rezistente, iar coacazele sunt cele mai lipsite de astfel de probleme, dar expunerea la soare ramane un mare pericol si pentru acestea, chiar si inainte de cules.

Zmeura culeasa pe vreme ploioasa sau cu roua pe ea este moale si foarte perisabila. Trebuie lasata sa se usuce inainte de cules.

Dupa cules

Controlul respiratiei si al transpiratiei fructelor ne ajuta cel mai mult in privinta depozitarii, a transportului, etc. Cele doua functii pot fi mentinute la valori optime cu ajutorul temperaturii scazute (4-5 grade), al nivelului ridicat de dioxid de carbon si al nivelului scazut de oxigen. Umiditatea optima din spatiul de depozitare asigura temperarea procesului de dehidratare.

Aceste metode vor avea ca efect si impiedicarea proliferarii mucegaiului.

In timpul manipularii fructelor trebuie sa avem grija sa nu le expunem prea mult sau de prea multe ori la diferente mari de temperatura, aceasta fiind o alta cauza a pierderii calitatii si a sporirii gradului de deteriorare.

Este foarte important sa tinem cont ca, si atunci cand este depozitata corect, zmeura nu rezista mai mult de trei zile. Depasirea acestui termen va face ca fructele sa-si piarda caltatile (gust, volum, greutate, aspect, etc), sa mucegaiasca sau sa intre in fermentatie.

COACAZUL

Raspandirea

Arbustul de coacaz este originar din Tibet. Patrundand in Europa in secolul XVII , s-a extins treptat in foarte multe zone ale lumii, atat in culturi cat si in flora spontana.

In genul sau botanic (ribes) intalnim coacazul negru (ribes nigrum), coacazul rosu (ribes rubum), coacazul auriu (ribes aureum), coacazul de munte (ribes alpinus), agrisul (ribes grossularia) si o multime de soiuri derivate din acestea.

Calitati

Coacazul se bucura de o foarte mare apreciere din punct de vedere fitofarmaceutic si in aceeasi masura in industria alimentara sau consumul in stare proaspata.

Fie ca-si ofera fructele, frunzele sau mugurii, coacazul negru este, probabil, cel mai ofertant arbust fructifer, daca ne gandim la bogatia nutritiva si curativa pe care ne-o ofera.

Vitamina C (150-200mg/100g), provitamina A, complexul B (B1, B2, B6), vitamina PP, carotenoizi, antocianine, flavonizi, acizi organici (citric, malic, etc), zaharuri 10-14%, proteine 0,9%, taninuri, uleiuri esentiale si multe altele.

In sprctrul mineralelor intilnim o mare cantitate de saruri (870mg/100g), calciu (60mg/100g), magneziu, sodiu, zinc, fosfor, fier, etc.

La fel de important este faptul ca acest arbust este in permanenta in atentia cercetatorilor pentru calitatile stiute si pentru potentialul inca neexploatat.

La cules

Coacazele sunt mai rezistente si la cules dar si la depozitare, din acest punct de vedere putem, asadar, considera ca ne permitem o oarecare lejeritate, facand o comparatie cu ceea ce se intampla in cazul zmeurei si al murelor.

Dupa cules

Dupa cum spuneam, si in privinta pastrarii sau depozitarii, coacazele sunt mai putin pretentioase, ele rezistand 4-6 zile la 4-5 grade Celsius.

Masurile pe care trebuie sa le luam pentru depozitarea sau transportarea fructelor de coacaz sunt aceleasi ca si in cazul zmeurei sau murelor.

MURUL

Raspandire

In flora spontana, murul, ca si zmeurul, este raspandit in multe colturi ale lumii.

Culturile de mur au proliferat, deasemenea, foarte mult, insa anumite soiuri performante, cu sau fara ghimpi, sunt destul de pretentioase la ger, acestea fiind cultivate in zone in care temperatura minima nu scade sub -17 grade. Folosind, totusi, anumite metode de protectie pe timp de iarna (solarii, acoperire cu paie, etc) cultivarea murului devine posibila si in conditii mai vitrege.

Calitati

Murul nu se lasa mai prejos fata de coacaz si zmeur. Este apreciat pentru calitatile fitofarmaceutice la fel de mult ca si pentru cele de consum alimentar.

De la mur, in afara de fructe, se recolteaza de multe ori florile, vlastari tineri si frunze.

Murul ne ofera vitamine (A, B1, B2, B5, B6, C), tanini, acid citric, zahar, proteine, flavonizi, saruri minerale, calciu, magneziu, fosfor, potasiu, etc.

La cules

Procedam ca si in cazul zmeurului.

Dupa cules

Procedam ca si in cazul zmeurului.

BOLI SI DAUNATORI

Mic indrumar

Arbustii fructiferi sunt expusi la boli si daunatori dar, nu mai mult decat alte culturi, fie din pomicultura, viticultura sau legumicultura. Pot detine sau pot atrage agenti patogeni, insecte, etc, prea putine dintre acestea fiind un pericol prea mare.

In general, tratamentele care fac parte din ingrijirea de rutina a unei plantatii de arbusti fructiferi reusesc, in buna masura, sa tina sub control infestarea cu boli sau daunatori.

Chiar si atunci cand avem senzatia ca anumite simptome persista sau se intensifica, o suplimentare a masurilor ne va veni in ajutor.

Viroze

Bacterioze

Aceasta categorie de boli poate crea cele mai mari probleme. Ca sa inlaturam o astfel de "plaga" de multe ori, trebuie sa distrugem toata parcela in care apare. Daca este izolata, zona sau parcela poate sa produca in continuare, o vreme, dar constituie un pericol de contagiune pentru restul plantatiei, virusii si bacteriile fiind usor transmisibile de catre anumite insecte.

Simptomele, in aceste cazuri, sunt mai greu de observat, uneori se constata unele decolorari ale frunzelor, alteori pete, etc. In astfel de cazuri o constatare amanuntita, facuta de specialisti, este cea mai indicata.

Prevenirea acestor fenomene incepe de la procurarea materialului saditor, asadar trebuie sa avem grija ce cumparam si de unde.

Ciuperci, Micoze, Fungi

Dintre pestele cele mai frecvente cu care ne-am putea confrunta, ne atrag atentia in mod special : antracnoza (pseudopeziza ribis), rugina coacazului (didymella applanata), cancerul bazei lastarilor (leptosphaeria coniothyrium). Fara indoiala, nu sunt singurele, dar, tratamentele cu fungicide combat cu succes pericolele de acest tip.

Insecte

Intr-o cultura de arbusti fructiferi gasim o varietate de insecte si acarieni foarte vasta, unele putand sa ne creeze mari probleme, altele, "lucrând" pentru noi (buburuza, musca scorpion, etc), unele specializate pe plantele noastre, altele care vin si distrug in treacat si altele care fac pagube pe mai multe specii.

Este bine sa ne cunoastem dusmanul pentru a ne putea lupta cu el cu succes. Insectele sau acarienii au, in functie de specie, perioade de depunere a oualor, metamorfoza sau expunere in mediul exterior diferite.

Paduchele rosu comun (tetranychus urticae) – a nu se confunda cu paduchele rosu al pomilor – este un acarian minuscul care necesita mai multe sedinte de stropire cu acaricide, el trecand prin mai multe faze de dezvoltare.

Exemple de insecte daunatoare ale arbustilor: sfreditorul ramurilor (zeuzera pyrina), molie, molii cu aripi transparente (fam. sesiidae), afide (aphis idae), gargarite (a trandafirului, a murului, a zmeurului), viespea fierastrau (a murului, a zmeurului), cotarul agrisului, capusa coacazului, gandacul zmeurului si lista poate continua mult mai mult.

Acestea sunt cateva dintre posibilele amenintari ale unei culturi de arbusti fructiferi.

Uneori putem confunda simptomele cu cele cauzate de diverse carente: de minerale, de apa, etc, de excesul de apa, de ploi acide, ultraviolete, folosirea inadecvata a erbicidelor sau pesticidelor si altele. Acestea, totusi, nu trebuie sa fie mari motive de ingrijorare pentru cultivatori.

Ingrijirea corespunzatoare si aplicarea corecta a metodelor de prevenire si tratare a bolilor si daunatorilor ca si respectarea regulilor consacrate in tehnologia acestor culturi , vor permite ca lucurile sa se desfasoare asa cum trebuie.

In timp, experienta care se va acumula, completata de ajutorul colaboratorilor -printre care am fi mandri sa ne aflam si noi – cat si de sistemul de relatii existent in aceasta noua bransa, vor contribui in mod vizibil la succesul dumneavoastra, al nostru al tuturor.

CATEVA SFATURI
PENTRU OPERATIA DE PLANTARE

COACAZ

Perioadele de plantare

- Dupa (15 Oct.), pana la primul inghet.
- Se poate planta si in timpul iernii cand solul este dezghetat si sunt ferestre cu temperaturi pozitive.
- Dupa dezghetarea solului, primavara, inainte de intrarea in vegetatie.

Caracteristicile solului

Este bine ca solul sa fie fertil, sa nu tina apa in mod excesiv. Un sol argilos sau aluvionar ar fi foarte indicat.

Cum se planteaza

Se realizeaza randuri cu o distanta intre ele de 1,5-3,5 m, in functie de modul de organizare, utilajele cu care se lucreaza, marimea plantatiei, etc.

Pe rand plantele se vor planta in gropi de 40/40/40 cm, la distanta de 70-80 cm (intre centrele gropilor). Este recomandata fertilizarea, cu 5 kg de gunoi de grajd fermentat si cu alte ingrasaminte (azotat de amoniu, fosfat, sulfat de fosfor) circa 20 gr pentru fiecare planta .

Butasul ce urmeaza a fi plantat se curata (prin taiere) de radacinile care prezinta vatamari, care sunt rupte sau excesiv de lungi (10-15 cm optim). Butasul se scurteaza la 3-4 muguri de la radacina, apoi se introduce radacina intr-unamestec de pamant, gunoi proaspat (de regula) si apa (mocerire).

Urmatoarea operatie este introducerea butasului in groapa cu radacinile rasfirate si, tinandu-l in pozitie verticala, se adaduga pamant si se taseaza bine, cu atentie, fara a rupe mugurii ramasi pe planta.

Dupa ce groapa este umpluta pana aproape de nivelul solului se uda suficient, apoi se creaza un musuroi pana la ultimul mugure sau chiar deasupra acestuia cu 2-3 cm pentru a-l proteja de ger, daca materialul saditor este de talie mai mica. Taierea butasului se poate efectua si inainte de musuroire.

In 1-2 saptamani(primavara) vom observa primele frunzulite, uneori, daca pamantul formeaza crusta, mugurii razbat mai greu.

Daca butasii sunt de talie mare, mai inalti, mai bine dezvoltati, vom renunta la operatia de musuroire in toamna, dar, vom executa taierea varfurilor(varfului) primavara, la doua treimi din inaltime privind de la baza spre varf .

ZMEUR

Perioadele de plantare

Similare celor ale coacazului

Caracteristicile solului

Zmeurul nu este foarte pretentios dar, un pamant fertil, reavan si luminat de soare va da rezultate mai bune.

Cum se planteaza

Modul de plantare este similar cu cel al coacazului, iar operatia de taiere si musuroire este obligatorie, indiferent de anotimpul in care se planteaza.

Diferentele sunt legate de distanta dintre plante care, la zmeur este de 40-60 cm. intre centrele gropilor si in functie de organizarea pe teren, distant dintre doua randuri fiind de regula :

- la benzi cu spalieri (2,5-3,5 m),*
- la varianta pe araci (1,5 m),*
- la gard fructifer (2,5-3,5 m).*

MUR

Plantarea murului

*Modul de plantare este similar cu cel al **coacazului**, iar operatia de taiere si musuroire este obligatorie, indiferent de anotimpul in care se planteaza.*

Este bine ca murul sa se planteze primavara, dupa inghet, ori toamna sa fie acoperit cu paie sau alte materiale de protectie, aceasta planta fiind mai sensibila la temperaturile scazute.

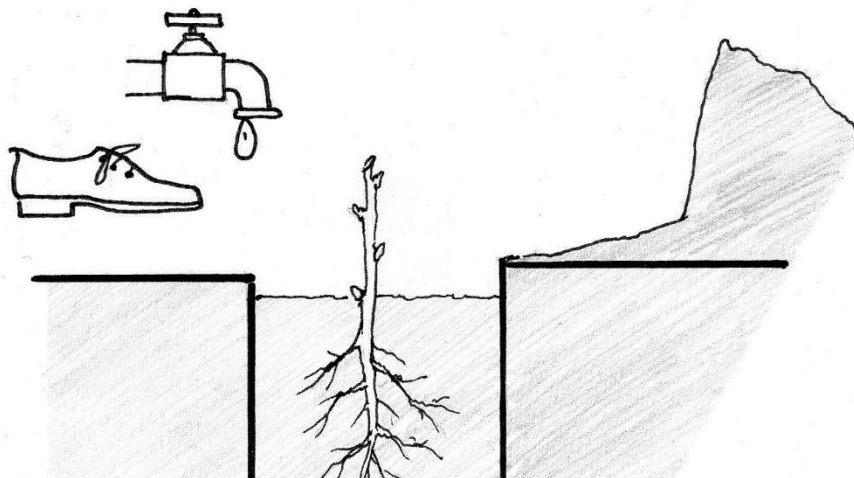
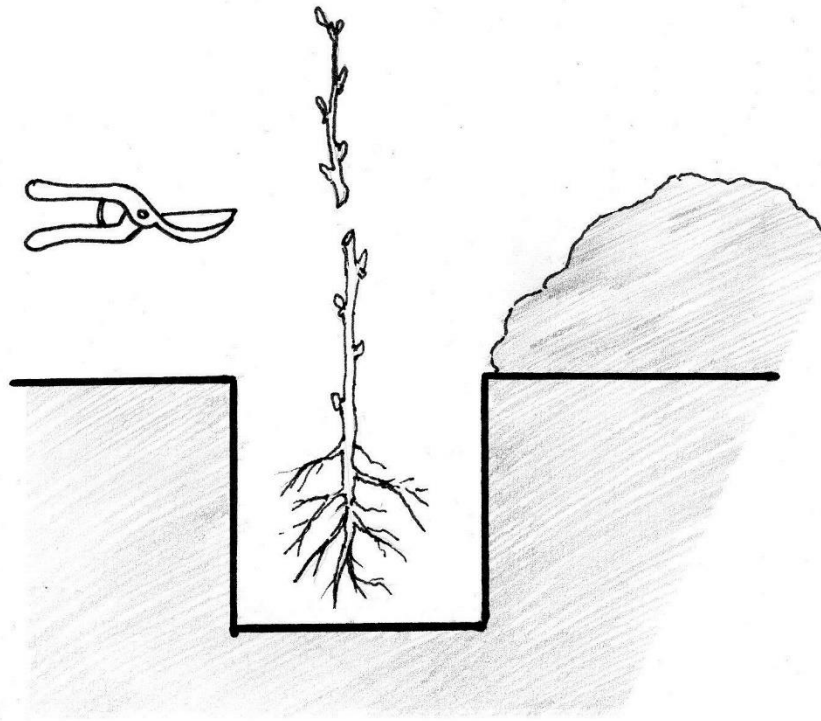
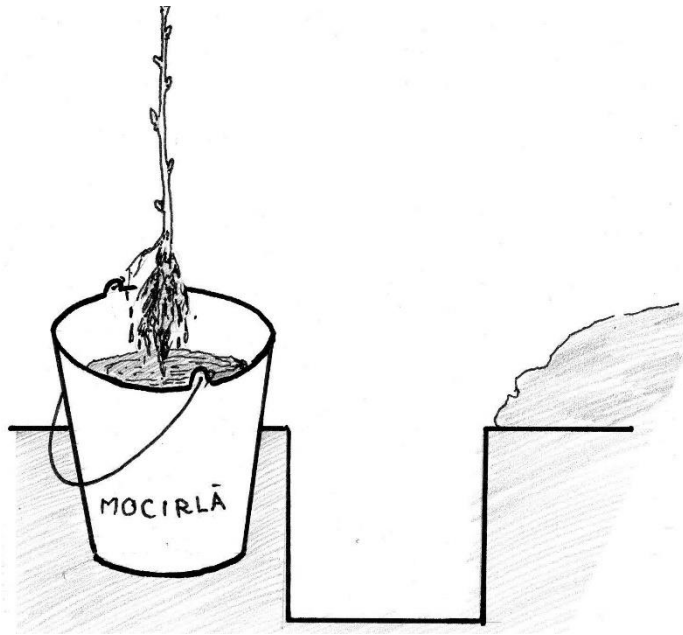
Plantarea se executa ca si la coacaz si zmeur tinand, insa, cont de distanta dintre randuri (2,5-3,5 m) si de cea dintre plante (1,5-2 m). Murul poate fi organizat pe benzi cu spalieri sau garduri fructifere in cazul culturilor mari sau pe araci sau evantai in culturi mici ori gradini.

IMPORTANT

Inainte de infiintarea unei astfel de culturi, indiferent de dimensiune, este bine ca solul sa fie bine prelucrat (arat, discut) si imbogatit cu minim 40-50 de tone/ha de gunoi de grajd fermentat.

Gunoiul poate fi adaugat si ulterior, dar, in acest caz este necesar ca pe fundul gropii sa punem o lopata de gunoi fermentat (aprox. 2 kg) iar desupra acestuia sa presaram putin pamant reavan astfel incat radacina plantei sa nu fie in contact direct cu ingrasamentul, plantele beneficiind astfel de prima doza de hrana la plantare.

Mai trebuie avut in vedere ca, "in general", orientarea randurilor de pomi sau arbusti fructiferi in plantatii este N-S.



TEHNOLOGIA DE CULTURA A ZMEURULUI

Identificarea suprafeței pentru cultura

Zmeurul necesită un teren înșorit, cu o bună mișcare a aerului, cu umezeala suficientă, ferit de vânturile puternice și de temperaturile foarte scăzute din timpul iernii. În plantațiile înființate pe pantele cu expoziție sudică fructele se coc mai repede cu 7-8 zile, comparativ cu cele situate pe pante nordice. În aceeași locație, condițiile de microclimat și de sol pot fi foarte diferite.

De aceea, pentru înființarea unei plantații pe suprafețe mari, arealul se poate testa timp de doi-trei ani, cultivând o suprafață mai mică de zmeur. În acest caz sunt obligatorii analizele de sol privind conținutul în diferite elemente chimice și pH-ul.

Zmeurul se dezvoltă cel mai bine pe solurile lutoase, bine drenate, bogate în materie organică, în general cu un humus de peste 2,5% și cu o bună capacitate de reținere a apei. Specia se poate cultiva și pe solurile mai nisipoase, dar în condiții de irigare.

Nu se vor înființa plantații de zmeur pe soluri reci și argiloase, unde există tendința de baltire a apei, deoarece cultura va fi compromisă încă din primii ani. Pe aceste soluri se poate planta zmeurul doar cu condiția asigurării unui drenaj corespunzător și, eventual, plantarea pe straturi înalte.

Planta premergătoare

Cerealele paioase pot fi bune premergătoare pentru zmeur, mai ales dacă se face o erbicidare totală după recoltat și răsărirea buruienilor. Alte premergătoare pot fi leguminoasele, care lasă terenul îmbogățit în azot și, în general, curat de buruieni. Legumele timpurii, care se recoltează în timpul verii, pot fi o altă soluție.

Se evită următoarele premergătoare: cartofii, roșiile, vinetele sau ardeii, din cauza riscului infecției cu *Verticillium wilt* (verticilioza), boala comună. Acolo unde există zmeur sau mur din flora spontană în preajma plantației, acesta se va elimina prin mijloace mecanice sau prin erbicidare pe o rază de cel puțin o sută de metri.

ACHIZITIONAREA PLANTELOR

Plantele de zmeur se procură din timp, din pepiniere autorizate, care sunt controlate și autorizate de Inspectoratele Teritoriale pentru Controlul Semintelor și Materialului Săditor și de Unitățile Fitosanitare județene.

Nu se folosesc plante de proveniență necunoscută sau recoltate din plantații imbatranite de zmeur, care poartă bolile și daunătorii specifici din plantația mamă.

Zmeurul se poate planta atât toamna, cât și primăvara, însă numai după ce s-au luat toate măsurile ce garantează aplicarea unei tehnologii care să respecte nevoile acestei specii în cultura.

Pregătirea terenului

Analiza solului este necesară înainte de înființarea plantației. pH-ul optim este de 6,5 dar zmeurul se poate cultiva în condiții bune și la un pH între 6 și 7. Dacă acesta nu este corespunzător, se poate face o corecție prin aplicarea amendamentelor. Potasiul, fosforul și magneziul se administrează concomitent cu pregătirea terenului înainte de plantare, iar îngrășămintele cu azot se aplică la câteva săptămâni de la pornirea în vegetație.

Gunoiul de grajd bine fermentat, în cantitate de 60-80 de tone, se risipește pe toată suprafața sau pe randul unde urmează să fie plantat zmeurul și se încorporează în sol cu freza.

Avand in vedere durata mare de viata a unei plantatii, de circa 12-15 ani, inainte de plantare este bine sa se faca o aratura de desfundare, la 40-50 cm. Daca, astfel, roca mama (stratul nefertil) se aduce la suprafata se va face doar o aratura mai putin adanca.

In functie de analiza solului, se poate interveni cu un aport de magneziu. In general, se asigura: P₂O₅ – 100-250 unitati/ha; K₂O – 200-300 unitati/ha; MgO – 80-100 unitati/ha. Aceste date sunt orientative, stiind ca o parte din solurile din Romania sunt bine aprovizionate cu potasiu.

Inainte de plantare, solul se lucreaza cu freza sau cu grapa cu discuri.

Infiintarea culturii

Distanța de plantare între rânduri variază în funcție de vigoarea soiului, de puterea de drajonare, de fertilitatea solului și de modul de conducere a plantației. La soiurile viguroase, cu putere mare de drajonare, se lasă o distanță mai mare. În general, aceasta este de 3 m, când se lucrează mecanizat cu tractor mare și de 2-2,5 m, când se lucrează cu un motocultor sau tractoras. Între plante, pe rând, se lasă 0,4-0,6 m, în funcție de capacitatea de drajonare.

Înainte de plantare, se marchează rândurile cu o sfoară sau cu un marcator, pe o lungime de maxim o sută de metri, pentru a ușura recoltarea și scoaterea lăditelor în capatul rândurilor, la drumurile de acces.

Se recomandă ca rădăcina plantelor să se umecteze timp de 1-2 ore pentru a le rehidratarea, sau să se mocirlească. Plantarea se face manual în rigole deschise, mecanic sau cu căzmaua.

Drajonii de zmeur se plantează cu 2-3 cm mai jos față de nivelul la care s-au dezvoltat în pepiniera. Dacă se sadesc mai adânc, plantele se vor dezvolta mai greu și vor emite drajoni puțini și de slabă calitate. Planta se așează cu rădăcina răsfrântă, care se acoperă apoi cu pământ, iar solul se tasează ușor în jurul plantei.

La plantarea de primăvară apare riscul deshidratării, dacă nu plouă în primele zile după plantare, în acest caz fiind necesare udări.

În funcție de nivelul de aprovizionare a solului se vor efectua fertilizarea cu 40-50 t gunoi de grajd, 600 kg superfosfat și 400 kg sare potasică/ha. Desfundatul se face la 40-50 cm, cu subsolaj.

Plantarea drajonilor se efectuează toamna sau primăvară foarte timpuriu în gropi de 40 x 40 x 40 cm sau în santuri astfel încât coletul să fie la suprafața solului. În prealabil drajonii se fasonază la 20-25 cm și se mocirlesc.

După plantare, drajonii se măsură și se scurtează la nivelul măsurăului sau bilonului.

Sistemul de conducere.

Majoritatea soiurilor de zmeur necesită sistem de susținere

Cel mai utilizat sistem este spalierul cu două sau trei sârme duble, fixate de stalpi din beton sau lemn. Primul rând de sârme se așază la 60 cm față de sol, iar cel de-al II-lea la 1,2 m de sol. Pentru soiurile cu port înalt se folosește spalierul cu trei rânduri de sârme distanțate la 50 cm una de alta.

În acest sistem se realizează benzi continue cu lățime de 40-50 cm.

Cultura sub formă de gard fructifer se realizează fără sistem de susținere. Se folosesc soiuri cu tulpini erecte groase (The Lathan, June, Indian Summer etc. care se autosusțin.

Conducerea sub formă de evantai pe spalier sau araci. Tulpinile se palisează în poziție aproape orizontală, jumătate într-o parte jumătate în cealaltă.

Intretinerea solului

In plantatiile de zmeur se recomanda ogorul lucrat, iar incepand din anul al II-lea se poate si erbicida insa cu precautie. Aceasta, deoarece sistemul radicular al zmeurului este puternic ramificat si superficial si nu suporta nici un fel de concurenta.

Doar in primul an dupa plantare se pot folosi culturi intercalate de talie mica si care se recolteaza timpuriu (fasole, mazare, cartofi, spanac, salata).

Fertilizarea de intretinere se face in functie de fertilitatea solului, de conditiile climatice ale anului respectiv sau de vigoarea vegetativa a plantelor. Fertilizarea cu azot trebuie facuta cu cea mai mare atentie.

O fertilizare unilaterala determina, in multe plantatii, dezvoltarea excesiva a plantelor, productii slabe si probleme fitosanitare (aparitia bolilor si, uneori, creste frecventa daunatorilor).

Fertilizarea organica de intretinere poate asigura un echilibru de nutritie a plantelor si un nivel de fertilitate a solului corespunzator in toata perioada mentinerii plantatiei pe acelasi teren.

Fertilizarea minerala. In general, la zmeur, se recomanda ingrasamintele complexe. Cel mai bun echilibru in nutritia plantelor il asigura ingrasamintele de tipul 1-2-3, adica cu un continut mai mic de azot, mediu de fosfor si ridicat de potasiu. Pe solurile bogate in potasiu se pot folosi si ingrasaminte de tipul 1-2-2 sau 1-2-1.

La dozele pe care le recomandam in continuare se va tine cont de substanta activa din ingrasamant. De exemplu, la un ingrasamant complex de tipul 5-10-22 vom avea in sol 5 kg N, 10 kg fosfor (P_2O_5) si 22 kg potasiu (K_2O).

Fertilizarea cu azot. Ca aspect general, cu cat un soi este mai viguros cu atat se administreaza mai putin azot. Se va evita, in orice caz, administrarea tardiva a ingrasamintelor cu azot, in timpul verii, fiindca vor impiedica maturizarea lemnului si, deci, iernarea corespunzatoare a plantelor.

Intreaga doza se poate aplica la pornirea in vegetatie sau se poate fractiona in doua: o doza se da la pornirea in vegetatie si alta la inceputul infloritului. La soiurile remontante, doza se va fractiona obligatoriu in doua.

Pe terenurile reci, primavara se pot manifesta cloroze momentane, din cauza lipsei de azot. In acest caz, se vor folosi forme usor accesibile de azot, se pot suplimenta ingrasamintele cu maxim 10% si se pot face stropiri cu ingrasaminte foliare, care aduc un aport foarte mic de N in planta, insa ajuta plantele sa depaseasca mai usor momentele dificile la pornirea in vegetatie.

CANTITATI DE AZOT RECOMANDATE

Cantitatile se stabilesc in functie de vigoarea soiului, de tipul de sol si de conditiile climatice. In zonele in care regimul pluviometric in perioada de vegetatie este mai mare de 350 mm: se dau 50 kg s.a./ha in plantatiile tinere de 1-2 ani si 25 kg s.a./ha in plantatiile cu vigoare moderata.

In plantatiile foarte viguroase (datorita fertilizarii din anul precedent) nu se mai administreaza azot sau se aplica maxim 10-15 kg s.a./ha.

In zonele cu regim pluviometric slab se folosesc:

- 100 kg N s.a., in plantatiile tinere de 1-2 ani aplicat in doua reprize: primavara foarte timpuriu si la inceputul verii;
- 75 kg N s.a./ha in plantatiile cu dezvoltare moderata;
- 40 kg N s.a./ha in plantatiile foarte viguroase.

Fertilizarea fosfatica. Pentru fertilizarea de intretinere se folosesc, in mod obisnuit, doze de 70-100 kg/ha s.a., in diferite forme de ingrasamant complex sau sub forma de superfosfat. Pe solurile calcaroase si in solurile reci se recomanda fosfatul amoniacal, care este mai usor asimilabil in aceste conditii nefavorabile.

Epoca de aplicare: in cursul iernii, pana la pornirea in vegetatie, in cazul superfosfatului, sau la pornirea in vegetatie, in cazul ingrasamintelor complexe.

Fertilizarea potasica. Potasiul este necesar in cantitati de 150-250 kg s.a./ha, tinand totusi cont de aprovizionarea solului cu acest element. Astfel, pe solurile bogate in potasiu doza se reduce cu pana la 50-60%.

Fertilizarea cu magneziu. In multe plantatii de zmeur se observa o carenta in magneziu a plantelor. De aceea, recomandam folosirea ingrasamintelor complexe, imbogatite cu magneziu, in general 3-8%, care asigura un aport suplimentar de magneziu, suficient pentru majoritatea solurilor din Romania.

Acolo unde carenta de magneziu este puternica, se poate aplica sulfatul de magneziu (in general 16% MgO), o forma usor solubila care asigura echilibrarea nutritiei plantelor.

Fertilizarea organica. Pentru a pastra nivelul si calitatea humusului din sol se recomanda o fertilizare cu gunoi de grajd la fiecare 2-3 ani. Gunoiul se aplica la suprafata solului si se incorporeaza usor in sol. Se utilizeaza 25-30 tone gunoi de bovine bine descompus, toamna tarziu sau in cursul iernii.

Alte tipuri de ingrasamant organic: gunoiul de pasare, in cantitate de 10 tone/ha; gunoiul de cal, 25-30 tone/ha; gunoiul de ovine, circa 10-15 tone/ha. Atentie: nu se aplica gunoi proaspat.

Irigarea culturii

Volumul de sol explorat de radacinile plantelor de zmeur este relativ scazut, zmeurul avand o inradacinare destul de superficiala.

Astfel, in majoritatea zonelor din Romania, este necesar un aport suplimentar de apa, in timpul verii, prin irigare.

Exista doua metode de irigare, fiecare cu avantaje si dezavantaje pentru cultura zmeurului: prin aspersiune si prin picurare.

Irigarea prin aspersiune este metoda cea mai ieftina si asigura o buna aprovizionare cu apa a solului, nu numai pe rand, ci pe intreaga suprafata cultivata. Alt avantaj este acela ca spala si improspateaza foliajul.

Dintre dezavantaje mentionam: consumul mare de apa pe unitatea de suprafata si favorizarea dezvoltarii bolilor la nivelul tulpinii si fructelor, in special Botrytis, Didymella si Clandosporium.

In functie de aprovizionarea cu apa a solului si de tipul de sol, in timpul verii, se fac 1-2 udari saptamanal pe solurile mai grele si 2-3 udari/saptamanal pe solurile mai usoare, cu norme de 200-250/ha (20-25 mm).

Irigarea prin picurare (localizata) se foloseste tot mai mult pe plan mondial. Se poate face prin conducte ingropate sau la suprafata solului, pentru care se folosesc norme mici de udare, dar cu o frecventa mai mare.

O udare cu 10-15 mc/ha/zi timp de trei zile consecutiv poate asigura umiditatea corespunzatoare la nivelul radacinii.

Taierile. – In primavara anului urmator plantarii, tulpinile se scurteaza la 0,8-1 m lungime, se indeparteaza si ramurile purtatoare de rod pentru fortificarea sistemului radicular si stimularea drajonarii.

Incepand cu anul al II-lea, se vor inlatura tulpinile de 2 ani care au rodit (imediat dupa recoltare). Totodata, se inlatura si tulpinile anuale de vigoare slaba.

Primavara, dupa trecerea pericolului de inghet, tulpinile se raresc (12-16 buc/m liniar) si se scurteaza la 1,5-1,7 m. Tulpinile soiurilor din grupa Malling, la care mugurii de rod se formeaza, in general, pe treimea superioara nu se scurteaza.

La soiurile remontante taierile se fac dupa aceleasi criterii ca si la cele obisnuite, cu deosebirea ca dupa maturarea fructelor din prima recolta se inlatura varful care a rodit.

Bolile si daunatorii zmeurului

Bolile cele mai frecvent intalnite sunt:

1.Rugina zmeurului: boala se recunoaste dupa pustulele galbene-rosiatice la inceput, iar mai tarziu negre, care apa pe fata inferioara a frunzelor. Frunzele atacate puternic se usuca prematur. Boala se combate adunand frunzele atacate si arzandu-le. Daca frunzele nu s-au strans in momentul atacului, aceasta lucrare trebui facuta obligatoriu toamna, cand se si distrug.

2.Uscarea lastarilor de zmeur: ciuperca ataca lastarii pe care apar prin lunile iulie-august pete albastrii, care cu timpul se maresc din ce in ce mai mult. Ca urmare a atacului, varfurilor se usuca, frunzele cad prematur, iar pe scoarta lastarilor apar rani adancim in urma carora incepe expofilieri. Combaterea consta in taierea si arderea tulpinilor atacate, stropirea cu zeama bordeleaza 1.5% si sterilizarea solului cu acetat de calciu.

3.Putregaiul cenusiu: pe marginea frunzelor si pe fructe apare un strat de putregai cenusiu, paslos, pufos, format din conidiofori asezati compact. Fructele atacate se vestejesc, putrezesc si isi pierde din gust si culoare. Boala este transmisa de la un fruct la altul. Pentru a opri raspandirea bolii se vor strange si distruge fructele atacate.

Daunatorii cei mai periculosi si mai frecventi sunt:

1. Viermii zmeurului: Insectele adulte apar primavara in lunile aprilie-mai, cand ataca florile de cires, prun. Mai tarziu trec pe zmeur, rod frunzele tinere si gauresc bobocii florali. Florile atacate avorteaza. Pe la jumatatea lunii mai, femelele depun in fiecare floare cate un ou. Larva iesita din ou distruge fructul. Ierneaza ca pupa sau ca insecta adulta, la 5-10 cm adancime in pamant.

Mijloacele principale de combatere sunt: saparea solului pe o raza de 50 cm in jurul tufei de zmeur, in timpul cand larvele se transforma in pupe sau in timpul iernii, strangerea gandacilor prin scuturarea coardelor in repetate randuri si omorarea lor, adunarea fructelor atacate in cosuri care se acopera cu o panza deasa; adunarea larvelor care ies din fructe de pe fundul cosului, de unde se iau si se distrug; stropirea plantatiile incepand de la dez mugurire si repetand-o din 8 in 10 zile pana la inflorire cu insecticide de ingestie: Verde de Paris (0.15%), var (0.3%), fluorosilicatul de bariu (0.75%) sau prafuirea cu DDT (5.5 %)

2.Molia zmeurului: Omizile ataca mugurii in perioada de umflare, inainte de deschidere, cand patrund in ei si le mananca tot continutul ramanand doar solzii. Omizile care apar se hranesc o vreme cu receptaculul florii apoi se retrag in cioturile batrane de zmeu, unde ierneaza. Ca mijlocul de combatere se executa taiatul ramurilor batrane, primavara pana la umflarea mugurilor, apoi se stropesc plantele cu insecticide de contact: sulfat de anabazina (0.15 %), plus sapun (0.4%), sau var (1%)

3.Gargarita zmeurului: Primavara timpuriu, adultii ies din locurile de iernare si ataca partile tinere ale zmeurului si capsunului cu muguri, frunze. Combaterea se face la fel ca la vierme.

Combaterea bolilor si daunatorilor

Bolile care provoaca cele mai mari pierderi sunt:

- patarea bruna a lastarilor (*Didynella applanata*), antracnoza (*Elsinoe nelleta*) si putregaiul cenusiu al fructelor (*Botrytis cinerea*). Combaterea acestor boli se realizeaza prin masuri de igiena culturala si tratamente fitosanitare.

O schema de combatere a bolilor si daunatorilor

ATENTIE: In anumite zone mai putin expuse la boli si daunatori, o mare parte din aceste tratamente nu sunt necesare

Nr. tratamentului.

a) Fenofaza

b) Boala sau daunatorul

c) Produse pesticide folosite

1)

a) Repaus vegetativ

b) Paduchele din San José, oua de afide, acarieni etc.

c) Oleoekalux (1,5%) sau Polisulfura de bariu (6,0%) sau Oleo Comfidor

2)

La umflarea mugurilor

Antracnoza zmeurului, patarea brun-violacee a ramurilor, acarieni, insecte defoliatoare, afide.

Fungicid : un produs cupric. Turdacupral 50 PU (0,2%), zeama bordeleza (0,5%)+

Insecticid: Sintox 25 (0,2%) sau Sinoratox R 35 (0,1%)

3

La infrunzire

Patarea bruna a ramurilor, patarea alba a frunzelor, acarieni, gargarita florilor, afide etc.

Fungicide: Tiuram 75 PU (0,4%), Ziram 75 (0,4%) +

Insecticid: Thiodan 35 Ec (0,2%), Sintox 25 (0,2%) sau Sinoratox R 35 (0,1%)

4

La inaltarea inflorescentelor

Fainare, patarea bruna a ramurilor, antracnoza, gargarita florilor, gandacul zmeurului etc.

Fungicide: Tiuram 75 PU (0,4%), Ziram 75 (0,4%) sau Captadin 50 PU (0,2%) + Metoben 70 (0,1%) + Insecticid: Thiodan 35 Ec (0,2%), Sintox 25 (0,2%) sau Sinoratox R 35 (0,1%)

5

La inceputul infloritului

Putregaiul fructelor, patarea alba a frunzelor, rugina, fainare, gandacul zmeurului, etc.

Fungicide: Sumilex 50 WP (0,1%), Rovral 50 WP (0,1%) sau Ronilan 50 WP (0,1%)+ Metoben 70 (0,1%) sau Topsin M 70 (0,1%) + Insecticid: Decis 2,5 EC (0,025%)

6

La inceputul scuturarii petalelor

Idem tratamentul 5

Fungicide : Sumilex 50 WP (0,1%), Rovral 50 WP (0,1%) sau Ronilan 50 WP (0,1%)+ Topas 100 EC (0,08%), Anvil 5 SC (0,04%) sau Tilt 250 EC (0,02%) + Insecticide: Zolone 35 Ec (0,2%), Karate 2,5 Ec (0,02%) sau Fastac 10 Ec (0,08%)

7

La marimea normala a fructelor

Putregaiul fructelor, fainare, rugina, patarea alba a frunzelor, patarea bruna a ramurilor etc.

Fungicide : Ronilan 50 WP (0,1%), Sumilex 50 WP (0,1%) sau Rovral 50 WP (0,1%) + Anvil 5 SC (0,04%) sau Tilt 250 EC (0,02%)

8-9

Dupa recoltarea fructelor (la avertizare)

Antracnoza ramurilor, patarea brun-violacee a ramurilor, Paduchele din San José,

Fungicide: Tiuram 75 PU (0,4 %), Ziram 75 (0,4%) sau Captadin 50 PU (0,2%) + Insecticid: Carbetox 37 CE (0,5%)

Daunatorii cei mai periculosi sunt: gargarita mugurilor de zmeur (*Anthonomus rubi-idaei*), gandacul mic al florilor de zmeur (*Byturus tomentosus*), acarienii etc. Combaterea acestora se face la avertizare cu insecticide specifice existente in comert.

Recoltarea fructelor. Zmeura se recolteaza la maturitatea de consum, deoarece aceasta specie nu are perioada de postmaturatie.

Recoltarea fructelor se face manual, fara receptacul sau cu tot cu receptacul, in ambalaj de capacitati mici (0,1-0,5 kg), care se asaza in ladite. Zmeura este un fruct excesiv de perisabil, de aceea se va manipula, transporta si depozita cu mare precautie. Cand este destinata industrializarii, recoltarea se poate face si in galeti, iar depozitarea in butoaie inchise ermetic.

Totusi, 3-5 zile se poate pastra in depozite frigorifice la temperatura de 0°C si U.R. de 80-90%.

Pe plan mondial exista preocupari pentru recoltarea mecanizata a zmeurii.



Zmeura, mai puternica decat capsunile, rosiile si kiwi

Te intrebai care sunt fructele de care e musai sa te mai indragostesti vara aceasta? Ei bine, acorda zmeurei un loc de frunte in farfuria ta. Nu stim cate persoane pot rezista tentatiei de a incerca delicata aroma revigoranta de zmeura, dar am aflat de la cercetatorii olandezi ca acest fruct are o activitate antioxidanta de 50 de ori mai puternica decat capsunile, de 3 ori mai mare decat kiwi si de 10 ori mai mare decat rosiile.

In plus, are proprietati antimicrobiene si anticarcinogene si este o sursa de vitamina C, magneziu, cupru, calciu. Mai vrei argumente? O cura cu zmeura poate valora mai mult decat cateva folii cu medicamente pentru stomac, scaderea nivelului colesterolului crescut, boli de inima, tulburari de tranzit intestinal, afectiuni oculare sau pulmonare, diabet, raceala, obezitate, raguseala.

Asta ca sa nu mai vorbim despre valoarea inestimabila a preventiei... Deci sa atacam zmeura, dar nu inainte de a ne informa. O portie de zmeura (125 g) are 60 de calorii, un gram de grasimi, 0 mg de colesterol, 0 mg de sodiu, 14 g de carbohidrati, 9 g de fibre, 6 g de zaharuri, un gram de proteine.

Contine, de asemenea, 50% din DZR de vitamina C, 4% din DZR de vitamina A si fier si 2% din DZR de calciu. Pe langa soiul cel mai cunoscut exista si zmeura aurie, de culoarea chihlimbarului sau violet – toate avand acelasi gust.



Adevarate bombe de sanatate

Desi vedetele din industria cinematografica fug cat le tine... talentul de Zmeura de Aur, *(este vorba despre cunoscutul Trofeu "Zmeura de Aur" pentru cele mai proaste filme si interpretari care este acordat anual)*, nu se dau insa deoparte cand vine vorba despre fruct. Madonna, Gwyneth Paltrow, Hilary Clinton, Uma Thurman, Natalie Portman, Alicia Silverstone sunt fani declarati ai acestui fruct.

Zmeura contine un antioxidant numit acid elagic care are un rol foarte important in prevenirea distrugerii membranei celulare si prin neutralizarea radicalilor liberi.

Antocianinele din zmeura ii dau acestui fruct proprietati antioxidante, dar si antimicrobiene, inclusiv abilitatea de a preveni dezvoltarea unor bacterii si ciuperci (de exemplu, Candida albicans care provoaca des infectii vaginale si este una din cauzele sindromului de colon iritabil).

Mai mult, unii cercetatori sustin ca zmeura are potential sa inhibe dezvoltarea celulelor canceroase si a unor tumori in diverse parti ale corpului, inclusiv colon. Profita si congeleaza cat mai multa zmeura. Proprietatile sale se pastreaza foarte bine, chiar si in astfel de conditii.



Atentie!

Zmeura contine oxalati, substante care se gasesc in mod natural in organismul uman, in plante si in animale. Persoanele care au pietre la rinichi sau la fiere netratate trebuie sa evite zmeura. Studii de laborator au dovedit ca oxalatii pot impiedica buna absorbtie a calciului in organism.

Minunea din frunzele de zmeur

Este pacat sa nu ne aplecam privirea asupra unor remedii naturale deosebite, cum ar fi ceaiul din frunze de zmeur. Iata ce efecte are! n Administrat pe cale interna: reglator hormonal puternic, anti-acid, antiseptic intestinal, astringent, cicatrizant, digestiv, diuretic, dezinfectant, hemostatic. Folosit extern, ceaiul din frunze de zmeur este antiseptic, astringent, cicatrizant.



Iata cate indicatii are: dismenoree, sindrom premenstrual, uter fibromatos, chist ovarian, fibrom uterin, noduli mamari, tulburari specifice premenopauzei, hemoragie, hemoragie uterina, pielonefrita, cistita, prostatita, ulcer gastro-duodenal, gastrita, diaree, enterocolita, gastrita hiperacida, ulcer gastric, tuse, raceala, bronsita, afectiuni ale prostatei.

De asemenea, compresele cu ceai din frunze de zmeur se pot aplica in tratamentul unor eczeme infectioase, conjunctivita, nevralgii dentare, eruptii tegumentare.

Autor: **Madalina Dragoi**

