

TUTUNUL

Nicotiana spp.* L. Familia *Solanaceae

rotația culturilor

Tutunul este una din plantele care suportă să fie cultivat mai mulți ani de-a rândul pe aceeași suprafață de teren fără să se înregistreze fenomenul de oboseală a solului. Se poate semăna pe aceeași parcelă 15-20 de ani și chiar mai mult. Se poate semăna foarte bine după grâul de toamnă și orzul de toamnă.

Fertilizarea solului

Fertilizarea solului cere o deosebită atenție, întrucât elementele nutritive utilizate trebuie să influențeze în egală măsură atât producția de frunze, cât și calitatea acestora. Consumul de elemente nutritive pentru 100 kg frunze este de: 2,4 kg N, 0,7 kg P₂O₅ și 5,0 kg K₂O.

Pregătirea terenului

O deosebită importanță prezintă pentru tutun arătura de vară la adâncimea de 22-25cm, în cazul când urmează după grâul de toamnă. Această arătură se menține toată vara afânată și curată de buruieni; nu se mai efectuează arătura de toamnă.

Primăvara, solul se lucrează până la plantare cu grapa cu discuri, în agregat cu grapa cu colți reglabili echipată cu lama nivelatoare, pentru ca solul să fie cât mai afânat și nivelat.

Ultima lucrare a solului se face înainte de plantare, cu cultivatorul combinat pentru pregătirea patului germinativ.

Producerea răsadului

Datorită sensibilității mari a plantelor față de temperaturile scăzute și a semințelor de dimensiuni foarte mici, tutunul nu se seamănă direct în câmp ci în răsadnițe. Se produce mai întâi răsadul de tutun, care se plantează apoi în câmp, după ce a trecut pericolul brumelor târzii

Sămânța de tutun pentru semănat trebuie să fie certificată și să îndeplinească următoarele condiții: puritate fizică minimum 96%, capacitate de germinație minimă 70%.

Pentru grăbirea răsării, semințele de tutun care se seamănă în răsadnițe după 20-25 martie, se supun în prealabil procesului de încolțire. Un săculeț de semințe (maximum 1kg) se introduce într-un vas cu apă caldă (30⁰C), unde se ține 10-12 ore. În acest timp, semințele absorb cantitatea de apă necesară încolțirii. Apoi semințele se țin în continuare în săculeț 3-5 zile într-o încăpere cu temperatura de 20-25⁰C. Din când în când, săculețul se stropește cu apă caldă și se întoarce de pe o parte pe alta. În aceste condiții sămânța încolțește. La semănat lungimea colțului nu trebuie să depășească lungimea seminței. Din practica cultivării tutunului, s-a desprins concluzia că în condițiile de climă din țara noastră cele mai indicate pentru producerea răsadului de tutun sunt răsadnițele calde. În răsadnițele calde răsadul corespunzător pentru plantare se obține în 39-44 zile.

Răsadnițele calde au ca sursă de căldură biocombustibilul (gunoiul de grajd proaspăt). Gunoiul cel mai indicat este cel de cabaline, cu condiția să fie destul de păios și bogat în dejecții. Se face o platformă de gunoi cu o înălțime de 40-60 cm, se lasă 5-6 zile să se taseze, apoi se pune un strat de pământ gros de 15-20 cm, format dintr-o parte pământ de țelină, două părți mranită și o parte nisip.

Semănatul se face cu mâna prin împrăștiere. Sămânța este foarte mică și de aceea trebuie semănată la suprafața solului. După ce a fost semănată se acoperă cu un strat de mranită mărunțită, în grosime de 4-5mm. Apoi solul se tasează cu o scândură și se stropește ușor cu apă caldă. Sămânța răsare în 7-9 zile.

Lucrări de îngrijire în răsadnițe

Cele mai importante lucrări sunt: aerisirea, udatul, plivitul, terotajul, îngrășarea, combaterea bolilor și pregătirea răsadului pentru plantat.

Aerisirea – Dacă s-a semănat într-o răsadniță caldă acoperită cu sticlă, zilnic trebuie să se deschidă geamurile, pentru că gunoiul de grajd emană bioxid de carbon și amoniac. A se avea grijă ca temperatura din răsadniță să nu coboare sub 20°C.

Udatul – se face ori de câte ori este nevoie. Se folosește apă caldă depozitată în butoaie. La început se udă de 2-3 ori/ zi cu puțină apă, până când plantulele sunt în faza de cruciuliță. Înainte de plantare numărul de udări se reduce.

Plivitul – se efectuează cu atenție pentru a nu se smulge plântuțele. Această lucrare se face numai când pământul este umed. Este mai indicat să se erbicideze cu Dymid. Acest erbicid se aplică după semănat 10g pentru 20m² dizolvați în 6-8l de apă.

Acest erbicid se poate aplica de două ori, jumătate din cantitate înainte de semănat și jumătate, după semănat.

Terotajul (adăugarea mranitei) – se face începând cu faza de cruciuliță, în fiecare săptămână, până când frunzele plantelor se îndesesc și nu mai este cu puțină pătrunderea mranitei la baza tulpinițelor. După aplicarea mranitei plântuțele se udă pentru a se curăța de pământ și pentru tasarea mranitei. Pentru a nu se produce îmburuienarea răsadului, mranita pentru terotaj trebuie dezinfectată.

Aplicarea îngrășămintelor – Datorită udărilor repetate și a densității mari a plantelor, pământul din răsadniță sărăcește în substanțe nutritive. Cu foarte bune rezultate se folosesc la îngrășarea răsadului îngrășămintele minerale dizolvate în apă, circa 200l soluție /100m² (300 gr. Azotat de amoniu, 1000 gr. Superfosfat și 600 gr Sulfat de potasiu). Se fac trei fertilizări (1. faza de urechiușe, 2. după 6-8 zile de la prima; 3. cu o săptămână înainte de plantare).

Combaterea bolilor - sunt foarte numeroase boli în răsadnițe (rhizoctonioza, putrezirea neagră a rădăcinilor, căderea răsadurilor, mana tutunului) fiind una din cele mai importante lucrări de îngrijire ale răsadului de tutun. Se folosesc fungicide sistemice sau semisistemice (Benlate, Fundazol, Captan, etc), numărul de tratamente stabilindu-se în funcție de intensitatea atacului. Pentru mană se iau măsuri preventive, prin stropiri din momentul răsării până la plantat (câte 1-2 tratamente/săptămână).

Călirea răsadului – este obligatorie realizându-se astfel o adaptare a plantelor pentru condițiile naturale din câmp (aerație, luminozitate, temperatură). Pentru aceasta cu 7-8 zile înainte de plantare, răsadnițele se țin descoperite ziua și noaptea, iar udatul se face mai rar și cu apă mai puțină. În ultimele 3-4 zile, înainte de plantare, udatul se suspendă pentru a determina planta la o mai bună înrădăcinare. Cu o oră înainte de plantare răsadul se stropește cu Zineb, în concentrație de 0,3%, pentru prevenirea atacului de mană.

Pentru plantatul manual în câmp, răsadul de tutun, trebuie să aibă lungimea de 7-8cm și un număr de 5-6 frunze.

Plantarea tutunului

Răsadul de tutun se scoate din răsadniță numai în ziua plantării și atunci cu puțin timp înainte de plantare, prin smulgere fir cu fir, alegându-se plantele uniforme și dezvoltate. În seara precedentă, răsadul se udă până la umezirea stratului nutritiv pe adâncimea de 8-10cm și se acoperă cu o pânză de iută, tifon sau cu rogojină. Nu este indicată udarea cu puțin timp înainte de scoatere din răsadnițe, din cauză că rădăcinile se spală parțial și la smulgere rămân acoperite cu prea puțin pământ. După smulgere, răsadul se triază, eliminând firele pipernicite, iar la plantele oprite pentru plantare li se elimină foile de la bază, care sunt îngălbenite și li se îndepărtează vârful rădăcinii principale.

Răsadul smuls, fără să se scuture de pământ, se așează într-un singur strat, în cutii acoperite cu o pânză udă și se transportă în câmp pentru plantare.

Plantatul se face numai în orele de dimineață și de după amiază, când temperatura este mai scăzută și umiditatea aerului mai mare. Dacă timpul este mai răcoros, plantatul se poate face în tot cursul zilei.

Epoca plantării

Epoca de plantare se stabilește în funcție de condițiile climatice de cultură, alegându-se data de plantare în funcție de prezența brumelor târzii de primăvară. Timpul optim de plantare în condițiile țării noastre se încadrează între 20 aprilie și 10-15 mai.

Distanțele de plantare se stabilesc în funcție de soi, variind între 35-60 cm între rânduri și de la 12-40 cm/rând.

Tehnica plantării răsadului se aseamănă cu tehnica plantării oricărui răsad. Se face o gaură cu plantatorul, se umple cu apă, se așează răsadul, se acoperă cu pământ. Pentru păstrarea apei, pe lângă răsad se adună pământ uscat.

La 3-4 zile de la plantare se face o atentă verificare a lanului, pentru determinarea golurilor (a răsadurilor neprinse) și se iau imediat măsuri pentru completarea lor.

Lucrări de îngrijire în câmp: combaterea buruienilor, politul, cârnitul, copilitul și combaterea bolilor și dăunătorilor.

Combaterea buruienilor – se face prin prașile sau prin erbicide. Prima prașilă se face după 7-8 zile de la plantare. Urmează apoi încă 2-3 prașile, la intervale de 10-15 zile. Când plantele sunt mari și acoperă solul se mai fac încă două prașile.

Erbicidarea se face înainte de plantare. Pe terenurile infestate cu pir se face o erbicide totală cu Fusilade 4,5 l/ha. Se are în vedere că, cultura de tutun trebuie să fie fără buruieni. De aceea este bine să se combine erbicidarea totală cu prașile mecanice și manuale.

Politul sau înlăturarea foilor de la bază se execută când pe plante s-au format foile din mijloc și cele din vârf. Foile de la bază se dezvoltă în condiții necorespunzătoare, sunt lovite în timpul lucrărilor de întreținere sau stropite de pământ din cauza picăturilor de ploaie. Aceste frunze nu prezintă nici o importanță din punct de vedere industrial, în schimb constituie mediu de infecție și consumă din substanțele necesare celorlalte frunze de pe plantă.

Cârnitul este o lucrare care constă în înlăturarea florilor ce apar în vârful plantelor împreună cu un număr de frunze mai mare sau mai mic, în scopul creșterii producției de foi și calității acestora. Florile se înlătură la îmbobocire cu un număr mai mare sau mai mic de frunze, în funcție de fertilitatea solului. Dacă solul este mai fertil se

înlătură mai puține frunze, dacă solul este mai sărac se înlătură mai multe frunze de la vârf.

Copilitul plantelor de tutun este o lucrare importantă și se execută după cârnit, când lăstarii au 6-10cm lungime. Copilii sunt lăstarii adiacenți care apar lângă tulpina principală.

Recepătul. În cazul în care o cultură de tutun este distrusă de grindină (tulpinile și frunzele au fost distruse) are loc retezarea tulpinilor la 10-12cm deasupra solului. Din porțiunea de tulpină rămasă pornesc lăstarii din care se rețin, unul-doi pe fiecare plantă. Aceștia prin fertilizare și irigare, pot asigura o recoltă bună de tutun. În cazul când daunele provocate de grindină sunt parțiale nu se execută receperea, ci frunzele neindustrializabile se elimină de pe plantă, creând astfel condiții pentru o bună dezvoltare a celor rămase.

Irigarea. Și tutunul este una din plantele avizate la irigare, întrucât această cultură, ocupă suprafețe însemnate în zona irigabilă a țării. Irigarea tutunului atrage după sine creșterea însemnată a producției de foi, fără diminuarea evidentă a calității. La o cantitate mai mare de apă se reduce procentul de nicotină, se îmbunătățește culoarea și consistența.

Cel mai mare consum de apă se înregistrează în ultima decadă a lunii iunie – prima decadă a lunii august când zilnic se consumă 5,2 – 6,1mm l/ha. Cel mai mare consum cu 10-15 zile înainte de apariția inflorescenței și tot cu atâtea zile, după apariția acesteia. Prima udare se administrează înainte de plantare, (150 – 250 m³/ha) pentru a crea răsadului condiții bune de plantare. A doua udare se administrează după ce plantele s-au prins, s-au înrădăcinat și au pornit în creștere. Până la înflorire tutunul se mai irigă de 2-3 ori.

Combaterea bolilor și dăunătorilor . Cel mai păgubitor dăunător este tripsul tutunului. Acesta are trei generații: *de primăvară*, care începe în aprilie și durează până în iunie; a doua generație , *de vară*, lunile iulie – august; a treia, *de toamnă*, care durează din luna august până în luna aprilie a anului următor.

Combaterea tripsului se face cu Carbetox 37 (0,2%, folosind 20-30l la 100m² de răsadniță), cu o zi înainte de plantare, al doilea tratament, la 10-15 zile de la plantare, al treilea, după încă 10 zile, urmat de un ultim tratament la un interval de 10-15 zile. În câmp se folosește concentrația de 0,3-0,4%.

Mana tutunului se tratează cu Zineb 0,3%, prin tratamente săptămânale cât timp sunt condiții favorabile bolii.

Recoltarea

Frunzele de tutun se recoltează la maturitatea tehnică (industrială) când frunzele au atins maximum de dezvoltare. Foile de pe aceeași plantă nu ajung la maturitatea tehnică în același timp, ci treptat de la bază spre vârf. Diferența de maturitate între foile de la bază și foile de la vârf este de 20-25 de zile.

Culoarea deschisă a frunzelor, pierderea luciului, apariția de pete gălbui spre vârf și margini, căderea perișorilor, răsfrângerea ușoară a marginilor în jos constituie semne exterioare ale maturității tehnice. Tot ca semne ale maturității tehnice se menționează

ruperea cu ușurință a frunzelor de pe tulpină, un anumit grad de lipiciozitate a acestora și, uneori, bășicarea limbului.

Datorită coacerii treptate a foilor de la bază spre vârf și recoltatul se face în mai multe etape (de obicei 5-6), intervalul de timp de la o recoltă la alta fiind de 6-7 zile. La o singură recoltare se desprind de plante 2-7 foi, mai puține de la baza tulpinii și mai multe de la mijloc și vârf. Recoltatul se face manual, rupând foaie cu , în direcția laterală și în jos, pentru a nu vătăma tulpina. Foile se așează cu grijă pe pământ, la marginea plantației, unde se lasă câteva ore pentru o ușoară vestejire, astfel ca să se poată umbla cu ele fără să se rupă. Se pun în coșuri, cu pețiolul către pereți.

Dospitul și uscarea

Dospitul este un proces care determină îngălbenirea frunzelor de tutun și îmbunătățirea calității lor. Factorii care determină transformările ce se petrec în frunze în timpul dospirii sunt temperatura și umiditatea.

Temperatura optimă de dospire este cuprinsă între 25 și 36°C. Umiditatea relativă cea mai favorabilă desfășurării normale a procesului de dospire este cuprinsă între 75 și 85%. La recoltare, frunzele de tutun conțin 80-85% apă. În timpul procesului de dospire ele nu trebuie să piardă mai mult de 35-45% din cantitatea inițială de apă.

Durata procesului de dospire este de 1-2 zile. Foile galbene se înroșesc și apoi trec în culoare brună închisă. În această fază procesul de dospire s-a încheiat. Foile de tutun se așează pe gherghefuri, care nu sunt altceva decât niște rame așezate vertical, între marginile cărora se așează foile de tutun cu pețiolul în sus. Aceste rame se pun în solarii, sau în alte încăperi unde se asigura umiditate și temperatură optimă.

Uscarea. Prin uscare se asigură fixarea culorii și eliminarea apei. Sunt două metode de uscare: uscarea naturală și uscarea la căldură artificială.

Uscarea naturală se face la soare la tutunurile orientale și pentru cele de mare consum, la umbră și cu curenți de aer pentru țigările de foi.

Uscarea la căldură artificială se practică în două variante: uscarea la foc indirect și uscarea în masă compactă.

Pentru dospirea și uscarea tutunului se construiesc solarii îmbrăcate în folie de polietilenă. Durata de uscare a tutunului este de 30-45 zile.

Predarea recoltei. Pentru predare foile de tutun se așează unele peste altele, în păpuși (15-25 foi) sau fascicule (8-10 foi)

Producții

Tutunul este o plantă destul de productivă obținându-se o producție de 1000-2000 kg/ha.

Bibliografie

Bîlteanu Gheroghe, 2003, *Fitotehnie*, Editura Ceres, Bucuresti, vol. 1, pag. 409-459;

Persoane de contact:

Tehnologii de cultură - Danela Murariu (dmurariu@ suceava.astral.ro)

Tratamente fitosanitare – Domnica Daniela Plăcintă (domnica.placinta@svgenebank.ro)