

LBRIS

We know
books

Prof. univ. dr. POPESCU VICTOR
Dr. ing. ZĂVOIANU ROXANA

**CULTURA
TOMATELOR, ARDEIULUI ȘI VINETELOR**

Editura M.A.S.T.
2022

Toate drepturile rezervate. Este strict interzisă reproducerea oricărei părți din această carte, în orice formă și prin orice mijloace fără permisiunea scrisă a editurii M.A.S.T.

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

POPESCU, VICTOR

Cultura tomatelor, ardeiului și vinetelor / prof. univ.

dr. Popescu Victor, dr. ing. Zăvoianu Roxana. - București :

Editura M.A.S.T., 2013

Bibliogr.

ISBN 978-606-649-016-0

I. Zăvoianu, Roxana

635.64

635.649

635.646

CUPRINS

INTRODUCERE.....	5
CAPITOLUL I - TOMATELE.....	6
1.1. Importanța alimentară, terapeutică și economică	6
1.2. Originea și aria de răspândire.....	12
1.3. Particularități botanice și biologice în relație cu tehnologia ...	13
1.4. Exigențe ecologice	18
1.5. Soiuri și hibrizi	33
1.6. Tehnologia culturii tomatelor	40
1.6.1. Tehnologia culturii tomatelor în câmp	40
1.6.2. Cultura tomatelor în solarii	51
1.6.3. Tehnologia culturii tomatelor în sere	55
1.6.4. Tehnologia culturii tomatelor în răsadnițe	65
1.7. Tehnologia producerii semințelor de tomate	66
CAPITOLUL II - ARDEIUL	68
2.1. Importanța alimentară, terapeutică și economică	68
2.2. Originea și aria de răspândire.....	75
2.3. Particularități botanice și biologice în relație cu tehnologia	77
2.4. Exigențe ecologice	81
2.5. Soiuri și hibrizi	89
2.6. Tehnologia culturii ardeiului	96
2.6.1. Tehnologia culturii ardeiului în câmp	96
2.6.2. Cultura ardeiului în solarii	101
2.6.3. Cultura ardeiului în sere	102
2.6.4. Tehnologia culturii ardeiului în răsadnițe	108
2.7. Tehnologia producerii semințelor de ardei	108
CAPITOLUL III - VINETELE	110
3.1. Importanța alimentară, terapeutică și economică	110
3.2. Originea și aria de răspândire.....	110

3.3. Particularitățile botanice și biologice în relație cu tehnologia	111
3.4. Exigențe ecologice	112
3.5. Soiuri și hibrizi	114
3.6. Tehnologia culturii vinetelor	116
3.6.1. Tehnologia culturii vinetelor în câmp	116
3.6.2. Tehnologia culturii vinetelor în solarii	117
3.6.3. Tehnologia culturii vinetelor în sere	119
3.6.4. Cultura vinetelor în răsadnițe	121
3.7. Tehnologia producerii semințelor de vinete	121
CAPITOLUL IV – PĂPĂLĂUL	123
4.1. Origine și răspândire	123
4.2. Particularități botanice și biologice	123
4.3. Exigențe ecologice	124
4.4. Cultivare	124
4.5. Tehnologia culturii	124
Bibliografie	124

INTRODUCERE

LEGUMELE SOLANO – FRUCTOASE

În această grupă sunt cuprinse: tomatele, ardeii, vinetele și păpălăul. Cartoful timpuriu și de vară se tratează în alt capitol (datorită particularităților biologice, ecologice și tehnologice diferite), iar cel de toamnă aparține Fitotehniei.

Plantele din această grupă sunt anuale, fac parte din aceeași familie botanică (*Solanaceae*), au perioada de vegetație relativ lungă (120-130 zile), sunt pretențioase la căldură, lumină și umiditate.

Speciile legumicole din această grupă prezintă importanță economică deosebită și, de aceea, necesită măsuri speciale de cultură. Ocupă o mare parte din suprafețele cultivate cu legume în câmp liber și spații protejate, se cultivă în principal prin răsad și au nevoie de multă atenție în ceea ce privește regimul de irigare. Deoarece au boli și dăunători comuni, nu pot fi cultivate una după alta. Sunt plante bune premergătoare pentru speciile legumicole din alte familii botanice.

În lucrarea de față sunt prezentate tehnologiile de cultură la legumele din grupa "solano-fructoase" cu scopul de a oferi soluții practice pentru obținerea unor recolte bogate și de calitate.

Deasemeni, autorii insistă asupra importanței nutritive cât și a celei terapeutice aduse de aceste legume.

Autorii

CAPITOLUL I

TOMATELE

LYCOPERSICON ESCULENTUM Mill.

FAM. SOLANACEAE

Alte denumiri cu caracter regional: pătlăgele roșii, roșii, proodici, părădăi, părădaise etc.

Denumiri în limbi străine: engleză – tomato, franceză – tomate, pomme d'amour, pomme d'or; germană – tomate; italiană – pomodoro; rusă – pomidor, tomat.

1.1. Importanța alimentară, terapeutică și economică

De la tomate se consumă fructele la maturitate fiziologică, dar și cele care nu ajung în această fază (gogonele) pentru prepararea murăturilor.

Importanța alimentară deosebită a tomatelor este dată de faptul că acestea se pot consuma într-o gamă nesfârșită de moduri: în stare proaspătă, ca salată simplă sau în amestec cu alte legume, sau preparate în ciorbe, sosuri, ghiveci, roșii umplute etc., prelucrate industrial sub formă de pastă, bulion, conserve, sucuri simple sau picante, etc.

Tomatele au valoare alimentară ridicată datorită conținutului fructelor în vitamine, zaharuri, substanțe minerale, aminoacizi și acizi organici (tabelul 1).

Din producția realizată de pe 1 hectar de cultură se pot obține 2660 kg substanță uscată total, 1384 kg zaharuri, 1444 kg proteină brută, 228 kg substanțe minerale și 10 kg acid ascorbic.

Trebuie precizat faptul că un conținut de NO_3 peste anumite limite (3 ppm N-NO_3) este toxic prin transformarea posibilă în nitrozamină, precum și prin aceea că este coroziv pentru metalul din care sunt confecționate cutiile de conserve.

Din cauza excesului de baze (5 mg/100 g.sp.), tomatele acționează fiziologic ca alcalinizant, fapt favorabil pentru organismul uman.

Compoziția chimică a fructelor este mult influențată de soi și de factorii externi. Cea mai puternică influență asupra acumulării de substanță uscată și acid ascorbic în fructele maturate în august și septembrie o prezintă temperatura și radiația solară. Sinteza glicogenului este sistată la 30 °C.

Tabelul 1

Conținutul chimic al fructelor, pastei și sucului de tomate (valori medii)

Specificare	U.M.	Fructe	Pastă de	Suc de
		proaspete la 100g	tomate la 100g	tomate la 100g
Zahăr total din care:	g	4,32	-	-
Glucoză	g	2,02	-	-
Fructoză	g	2,30	-	-
Apă	g	94,20	86,00	93,70
Caroten	mg	0,82	1,24	0,35
Vitamina B1	mg	0,057	0,058	0,051
Vitamina B2	mg	0,035	0,18	0,026
Vitamina B6	mg	0,10	9,00	-
Vitamina C	mg	24,20	-	16,00
Vitamina K	mg	0,65	-	-
Biotina	mg	4,00	1,48	0,69
Acid nicotinic – amidon	mg	0,53	2,30	1,10
Fier	mg	0,95	-	-
Magneziu	mg	20,00	590,00	-
Sodiu	mg	6,30	1.160,00	-
Potasiu	mg	279,00	34,00	15,00
Fosfor	mg	26,00	-	-
Fluor	mg	60,00	-	-
Leucină	g	0,039	-	0,041
Izoleucină	g	0,020	-	0,029
Valină	g	0,026	-	0,007
Metionină	g	0,006	-	0,007
Fenilamină	g	0,027	-	0,028

Tirozină	g	0,014	0,014
Treonină	g	0,031	0,033
Triptofan	g	0,008	0,009
Lizină	g	0,040	0,042
Histidină	g	0,014	0,015
Arginină	g	0,028	0,029

Tomatele au numeroase însușiri terapeutice care pot fi fructificate pentru prevenirea și combaterea unor afecțiuni adoptând diferite modalități de administrare precum și tratamente interne sau externe.

Dintre **modalitățile de administrare** (Ilie Tudor, 2006) se pot menționa:

Salata. Feliile de tomate se asezonează întotdeauna în salată cu ulei presat la rece (de măsline sau de floarea-soarelui), deoarece doar în prezența grăsimilor pe care acesta le conține, substanțe folositoare, cum ar fi lycopina sau vitamina E, pot fi asimilate de organism. Într-o cură de tomate se consumă între 500 și 1000 de grame de tomate pe zi, sub formă de salată și suc.

Suc proaspăt care se poate obține: cu mașina de tocat carnea, filtrând prin tifon tomatele după ce au fost bine zdrobite; cu ajutorul mixerului, zdrobind foarte bine (fără a mai filtra) pulpa, așa încât să se formeze o pastă omogenă, semi-lichidă, care va fi consumată ca atare; cu storcătorul electric centrifugal, obținând un suc ceva mai limpede și mai lichid, întrucât pulpa este parțial reținută prin centrifugare.

Indiferent de metoda prin care a fost obținut, sucul de tomate trebuie consumat proaspăt, câte un pahar (200 ml) înainte de masă sau în timpul mesei, în funcție de afecțiunea pe care vrem s-o tratăm.

Sucul conservat – bulionul. Se recomandă mai ales sucul obținut în casă (bulionul), sterilizat prin încălzire și păstrat în sticlă etanșă, fără conservanți chimici. Acest suc pierde o parte din proprietățile terapeutice inițiale ale tomatei (enzimele și mare parte dintre vitamine se degradează termic), însă unele substanțe prețioase, între care și faimoasa lycopină, se păstrează, dându-i valențe terapeutice bulionului. Se administrează la fel ca și sucul proaspăt.

Supă de roșii. Această supă este un adevărat medicament pentru convalescenți și pentru persoanele cu digestie slabă, fiind foarte hrănitoare, dar și ușor de digerat și de asimilat. Se recomandă, în mod special, persoanelor care nu tolerează cruditățile, datorită sensibilității gastro-intestinale, dar care au nevoie de vitaminele, mineralele și pigmenții conținuți de tomate. Pentru obținerea supei avem nevoie de 2 kg de tomate bine coapte și sănătoase, precum și de câteva legume.

Cu ajutorul tomatelor pot fi prevenite o serie de boli: cancerul de prostată, boala canceroasă în general, afecțiuni ale sistemului osos, ischemia și aritmia cardiacă, afecțiunile degenerative ale vaselor de sânge, accidentul vascular, gripa și infecțiile respiratorii, obezitatea și diabetul.

Tomatele utilizate în **tratamente interne** (Ilie Tudor, 2008) pot lupta împotriva diferitelor afecțiuni:

TROMBOFLEBITĂ. Se bea câte un pahar (200 ml) de suc de tomate proaspăt stors, de 3 ori pe zi, în cure de 30 de zile. Este un tratament salvator pentru această afecțiune, deoarece sucul de tomate ajută la diminuarea cheagurilor de sânge și nu mai permite formarea altora. Are o mare eficiență și în cazul fumătorilor. De fapt, rata apariției tromboflebitei la fumători și la foștii fumători este de 2-3 ori mai ridicată decât la persoanele care nu au acest viciu.

TABAGISM ȘI CONSECINȚELE SALE. Consumul sucului de tomate proaspăt reduce considerabil efectele nocive ale tutunului asupra organismului. El diminuează acțiunea nefastă a gudroanelor din fumul de țigară asupra sângelui, acțiune extrem de nocivă, care determină apariția unor boli cum ar fi fragilitatea vasculară, tromboflebita, impotența vasculară, cancerul.

ARTERIOSCLEROZĂ, BOLILE VASCULARE ÎN GENERAL. Mâncăți în fiecare dimineață, pe stomacul gol, un cățel de usturoi și trei tomate bine coapte, de mărime potrivită. Cura se face pe întreg parcursul sezonului în care se găsesc tomate. Cățelul de usturoi poate fi înlocuit cu succes de un fir de usturoi verde.

REUMATISM. Beți sucul proaspăt extras din tomate, câte un pahar, dimineața pe stomacul gol și înaintea meselor principale. Cercetări relativ recente au pus în evidență faptul că roșia conține și o substanță asemănătoare cu cortizonul. O cură repetată cu tomate crude (minimum 1 kilogram pe zi) are efecte

antiinflamatoare articulare puternice, fiind favorabilă reumaticilor. De asemenea, este și puternic depurativă, fiind indicată și bolnavilor de gută.

CALCULI (RENALI, BILIARI). Răzuiți tomatele bine coapte cu lama unui cuțit, dar cu partea netăioasă. Pe unde a trecut cuțitul, coaja se va zbârci și va deveni foarte ușor de îndepărtat. Consumați în fiecare zi pielea de la 3-6 tomate, pe care o asezonați cu lamâie și ulei de măsline. Preparați-le chiar înainte de a le consuma.

INFECȚII RENALE ȘI URINARE CRONICIZATE. Beți în timpul mesei 200 ml suc de tomate, extras proaspăt, cu storcătorul sau cu mixerul, diluat cu apă de izvor. Evitați alcoolul, inclusiv vinul.

CONSTIPAȚIE. Consumați în timpul meselor morcov și țelină crudă, date prin răzatoarea fină, peste care turnați suc de tomate din belșug. Sucul de tomate accelerează procesele din intestinul gros, iar fibrele alimentare din morcov și din țelină acționează ca un piston care împinge afară materiile reziduale.

DIGESTIE LENEȘĂ (ATONIE GASTRICĂ). Preparate sub formă de salată proaspătă, tomatele ușurează digestia, în special a pastelor făinoase, a orezului și a cartofilor, dar și a proteinelor de origine animală. Puteți face cure, în care la fiecare masă, salata de tomate să reprezinte 30-40 % din cantitatea de hrană consumată. Asocierea cu ardei gras sporește efectul drenor al tomatelor și facilitează eliminarea.

HIPERACIDITATE GASTRICĂ. La anumiți pacienți s-a observat o ameliorare aproape miraculoasă a gastritei hiperacide și a ulcerului, după consumarea a 1-1,5 litri de suc de tomate pe parcursul unei zile, vreme de 1-3 săptămâni. Este bine de știut că sucul de tomate are efecte bine individualizate, la unele persoane putând chiar agrava gastrita, în timp ce la altele acționează ca un adevărat elixir vindecător. Testați la început efectul, cu cantități mici de suc.

INTOXICAȚII CRONICE. Tomatele conțin până la 90 % apă, fiind un diuretic și un depurativ excelent. Se recomandă consumul tomatelor ca atare sau sub formă de suc proaspăt, 1-2 kilograme pe zi, care se mănâncă până la ora prânzului. O cură de dezintoxicare durează cel puțin două săptămâni, timp în care creditățile reprezintă 70 % din alimentele consumate zilnic.

NEFRITA. Regim dietetic: mâncați în mod regulat tomate, sub diferite forme. Una dintre posibilități: amestecați lăptucă, țelină, morcov și conopidă, tăiate mărunt, cu suc de tomate.

PLETORA. Se consumă tomate cu tot cu coajă, tot timpul sezonului, și se iau plante depurative (trei-frati-pătați, soc sau boabe de ienupăr).

SÂNGE VÂSCOS. Tomatele sunt un fluidifiant sanguin destul de puternic dacă sunt consumate în cantități mari și, în același timp, normalizează tranzitul intestinal. Se bea dimineața o cană de apă, în care s-au pus de seara tărațe de grâu (1 lingură), iar la 20 de minute după aceea, se mănâncă 3-4 tomate mari și bine coapte.

UREE (ELIMINARE). Mărunțiți dimineața 2 tomate mari și bine coapte și mâncați-le ca atare, adaugând, după gust, pătrunjel și puțin ulei presat la rece de floarea-soarelui sau măsline. Urmați această cură vreme de o lună, apoi verificați nivelul ureei.

Tratamentele externe (Ilie Tudor, 2008) cu tomate pot combate:

ACNEEA. Tamponați fața cu o roșie tăiată în două, iar la 20 de minute aplicați pe ten frunze de măcriș zdrobite. Operațiunea va dura o jumătate de oră, după care vă clătiți cu apă de ploaie.

PREVENIREA APARIȚIEI COȘURILOR. Preparați următoarea loțiune: amestecați 40 ml alcool de 90 de grade, 1 g glicerină și 100 ml suc de tomate. Curățați-vă tenul cu ea dimineața și seara, de câte ori vă expuneți la praf sau transpirați.

TENUL GRAS, CU PUNCTE NEGRE. Se îngrijește cu suc de tomate (mai puțin coapte) foarte proaspăt, cu care se fac spălări cu un tampon de vată, de minimum două ori pe zi.

Se recomandă ca **tratamentul cu tomate** să fie aplicat prudent la bolnavii de colită de fermentație și de gastrită hiperacidă.

Frunzele de tomate au proprietăți terapeutice :

ECZEME. Tăiați frunze de tomate foarte mărunt și puneți-le să se călească la foc mic în untura topită fără sare, 5 minute, amestecând. Filtrați prin presare și lăsați să se răcească. Păstrarea se face în borcan închis ermetic, la frigider. Dimineața, pe stomacul gol, se mănâncă trei tomate bine coapte - acestea curăță ficatul, elimină toxinele și favorizează curățirea pielii, după care se face o ungere cu preparatul descris anterior a locurilor afectate.

ÎNȚEPĂTURI DE INSECTE. Înțepăturile de insecte trec mult mai repede și sunt mult mai puțin dureroase dacă sunt frecate cu frunze strivite de pătlăgică roșie.

REUMATISM LOCALIZAT ÎN ZONA UMERILOR. În Banat se face o fiertură din frunze și lujeri de tomate (fără rădăcini). Toate părțile plantei se taie mărunț, se lasă la înmuiat de seara pâna dimineața (doi pumni de plantă în jumătate de litru de apă), apoi se strecoară; apa se pune deoparte, iar planta se fierbe în altă jumătate de litru de apă vreme de cinci minute, după care se lasă la răcit puțin și se strecoară. Se amestecă cele două extracte, iar cu preparatul obținut se fac comprese, care se țin pe umeri și ceafă, vreme de 2 ore pe zi. Pentru o mai mare eficiență, peste compresa cu extract de frunze de tomate se pune o sticlă cu apă fierbinte.

1.2. Originea și aria de răspândire

Originea tomatelor este în America Centrală și de Sud, Peru și Ecuador, specia de origine fiind *Lycopersicon esculentum var. cerasiforme*, care în Mexic, încă din anul 200 î.e.n., a fost folosită. Centru de origine al tomatelor se află în jurul localităților Vera Cruz și Pueblo, fiind cunoscute cu sute de ani înainte de descoperirea Americii (Jenkins, 1948). Ele au fost semnalate de Cristofor Columb, în anul 1498, dar mult timp au fost considerate plante ornamentale. În anul 1557, Matthiola le numește „pomme d'amour”. Numele de tomate vine de la cuvântul „tomat!” aparținând limbii „nahua” vorbită de Azteci (Nisen, 1993).

În anul 1581, Matthias de l'Obel spunea „aceste fructe sunt mâncate de niște italieni ca pepenii galbeni, dar gustul lor foarte rău dă indicații suficiente despre nocivitatea lor”. Această idee a continuat multă vreme, mai ales ținând seama de faptul că în familia *Solanaceae* unele plante, cum ar fi mătrăguna, sunt toxice. Aceasta până în 1778, când tomatele sunt considerate în Franța ca legume.

În Europa, tomatele s-au cultivat pentru prima dată în Spania și Portugalia sub denumirea de „mere peruviene” (Brejnev, 1958), de unde au trecut în Italia. La sfârșitul secolului al XVI-lea ajung în Anglia, unde au fost primite cu mare rezervă. În Rusia, tomatele au fost introduse încă din secolul al XVII-lea (Brejnev, 1958).

Cultura comercială a început în Franța în 1880, în Germania în 1914, iar în Belgia în 1904.

În China și Japonia, tomatele au fost introduse în secolul al XVI-lea, o dată cu cartoful.

Spaniolii au răspândit tomatele în insulele Filipine, de unde au trecut apoi în India (Luckwol, 1943). În secolul al XVII-lea au apărut în Siria, Arabia, Egipt și Etiopia, iar în estul Asiei, exceptând India de Est, au fost introduse în secolul al XVIII-lea.

În America de Nord, tomatele au fost introduse abia în secolul al XIX-lea.

În țara noastră, tomatele încep să fie cunoscute în secolul al XIX-lea.

Cultura tomatelor pe glob a cunoscut o extindere fără precedent. În anul 1997 se cultivau în lume 3.169.236 ha, se obținea o producție de 84.641.000 t, cu o producție medie de 27.212 t/ha (Anuar F.A.O., 1998). Producția medie la ha este mult mai mare în unele țări (Olanda 466,6 t/ha, Belgia 333,3 t/ha, Finlanda 275,1 t/ha, Danemarca 272,7 t/ha, Germania 150,5 t/ha, Franța 86,9 t/ha, Italia 44,1 t/ha) (Anuar F.A.O., 1998).

În țara noastră, tomatele ocupă o suprafață de 44.000 ha, din care în sectorul privat 40.200 ha. Producția medie este de numai 14,3 t/ha. Tomatele reprezintă cultura numărul unu în sere și solarii.

1.3. Particularități botanice și biologice în relație cu tehnologia

În țara noastră tomatele sunt plante anuale, în același an înfloresc, fructifică și produc semințe. În zonele de origine, se comportă ca plante perene. În condiții de sere, tomatele, pot să vegezeze mai mulți ani.

Rădăcina principală a tomatelor atinge 1,5 m adâncime, dar numeroase rădăcini laterale ajung până la 1,6 m. Rădăcina explorează un volum de sol de 8m³ pentru 9m² suprafață, dacă distanțele de plantare permit (Nisen, 1993).

Rădăcina are un ritm rapid de creștere. În condiții normale de temperatură, la plantele tinere, rădăcinile cresc cu 2-7 mm/zi