

**Athina Llambro, Elektra Spahiu,  
Mendim Baçaj, Lumturi Xhelilaj**

## **UDHËZUES**

**PËR PROTOKOLLET E PRODHIMIT TË INTEGRUAR  
TË PEMËVE FRUTORE BËRTHAMORE**

2014



## **Drejtoria e Prodhimit Bujqësor dhe Politikave Tregtare**

---

### UDHËZUES PËR PROTOKOLLET E PRODHIMIT TË INTEGRUAR TË PEMËVE FRUTORE BËRTHAMORE

Athina Llambro, Elektra Spahiu,  
Mendim Baçaj, Lumturi Xhelilaj.

© Të gjitha të drejtat janë të autorit

ISBN 978-9928-196-05-7

Shtypur në "Triptik".  
L. "28 Nëntori", rr. "Dëshmorët", Vlorë.  
Tel. 00355 33 409200, e-mail: triptikbotime@yahoo.com

## Përmbajtja

Hyrje

1. Kushtet klimatiko-tokësore
2. Toka
3. Kultivari dhe mjedisi
4. Pjeshka, nektarina, perkoko (veçoritë e kultivimit)
5. Kumbulla
6. Qershia
7. Kajsia
8. Përdorimi i herbicideve në pemët frutore
9. Teknologjia e kultivimit in vitro të specieve frutore bërthamore.
10. Mbrojtja e integruar e bërthamorëve
11. Vjelja e frutave.



## *Hyrje*

Zhvillimi i pemtarisë në vendin tonë, si një kërkesë e kohës, konform strategjisë së gjelbër kombëtare të zhvillimit të saj, karakterizohet dhe dikton përmirësimin e teknikave, teknologjive dhe të kërkimeve që lidhen me to.

Në Shqipëri gjenden mbi 100 specie/lloje të drurëve frutorë nga ku vetëm rreth 40 të tilla janë të kultivuara dhe vetëm 12-15 lloje kanë përhapje më të madhe (Sotiri, P. 1995). Ndër ta më të përhapura janë: molla, dardha, kumbulla, arra, fiku, gështënja, lajthia, hurma, qershia, pjeshka, kajsia, portokalli, limoni, mandarina, etj.

Për nga rëndësia ekonomike, frutat sigurojnë prodhime të qëndrueshme dhe të ardhura të larta për njësi të sipërfaqes. Për nga vlerat ushqimore frutat luajnë një rol të rëndësishëm në dietën ushqimore të njeriut. Ato përmbajnë komponime organike të pazevendësueshme ushqimore për organizmin e njeriut si: vitaminat, lëndët minerale, sheqerërat (kryesisht fruktoza dhe glukozja), lyrat, acidet organike, lëndët aromatike, etj.

Sipas përlllogaritjeve të bëra nga dietologët, rezulton se sasia ditore e konsumimit të frutave të freskëta, e domosdoshme për një njeri të rritur, duhet të jetë rreth 220-250 gr, ndërsa e përlllogaritur në një vit duhet të jetë jo më pak se 80 - 100 kg. Frutat kanë gjetur një përdorim të përditshëm jo vetëm në konsumimin e tyre të freskët, por edhe në formë të përpunuar si: lëngje, marinada, lyko, marmalata, reçelëra, të fermentuara në raki, verë, etj.



# 1. KUSHTET KLIMATIKO-TOKËSORE

## 1.1 Klima

Shqipëria bën pjesë në zonën mesdhetare dhe klasifikimi i klimës është bazuar në këtë zonë duke dalluar nënzona me veçori klimatike homogjene. (Klima e Shqipërisë, 1975).

Këto zona janë:

- Zona mesdhetare fushore me 3 nënzona: veriore, qendrore dhe jugore.
- Zona mesdhetare kodrinore me 4 nënzona: veriore, qendrore, -juglindore dhe jugperëndimore.
- Zona mesdhetare paramalore me 2 nënzona: veriore dhe jugore.
- Zona mesdhetare malore me 4 nënzona: veriore, lindore, juglindore, dhe jugore.

## 1.2. Zonat klimatiko-tokësore në Shqipëri

### 1.2.1 Zona mesdhetare fushore

Kjo zonë klimatike përfshin gjithë pjesën e ulët bregdetare dhe zë afërsisht 16-19% të sipërfaqes së territorit. Dimrat janë të butë me karakteristika të theksuara mesdhetare. Reshjet bien gjatë dimrit dhe vjeshtës kryesisht në formë shiu.

*a) Nënzona mesdhetare fushore veriore.*

Zë pjesën më veriore të zonës dhe në jug shtrihet deri në Shëngjin-Lezhë. Në këtë zonë temperatura mesatare vjetore e ajrit është 14-16°C. Stina e verës është shumë e nxehtë ku temperatura mesatare e gushtit i kalon 25°C. Reshjet janë të bollshme, mesatarisht 1500-1800 mm në vit.

*b) Nënzona mesdhetare fushore qëndrore*

Përfshin ultësirën bregdetare dhe një radhë kodrash me një lartësi nën 500 m. Reshjet në këtë nënzona lëkundet midis 920-1200 mm, në pjesën veriore të saj arrijnë deri në 1500-1700 mm. Temperatura mesatare vjetore është 15-16°C. Dimrat paraqiten të butë me ndikim të theksuar detar. Minimumet absolute të temperaturës lëkundet nga -3°C deri në -5°C.

*c) Nënzona mesdhetare fushore jugore*

Përfshin gjithë pjesën e ulët perëndimore që shtrihet gjatë bregdetit perëndimor, duke u zgjatur në veri deri në Vlorë. Reshjet janë të bollshme, mesatarisht 1600-1800 mm në vit.

Temperatura mesatare vjetore lëkundet ndërmjet 16-18°C. Përsa i përket minimeve absolute të temperaturës nënzona ndahet në dy pjesë: pjesa e brendshme fushore, ku temperatura minimale absolute mund të arrijë deri -7°C. Pjesa tjetër është ajo e cila është në kontakt me detin, ku minimumet absolute lëkundet ndërmjet 0°C dhe -2°C.

## **1.2.2 Zona mesdhetare kodrinore**

Në perëndim kufizohet nga zona mesdhetare fushore, kurse në lindje vija kufitare e saj është me shumë zigzake. Në këtë zonë hyjnë dhe pjesa e ulët e lumit Drino dhe Shushica.



*a) Nënzona mesdhetare kodrinore veriore.*

Kufiri i saj jugor arrin deri në vijën që bashkon Skënderbeun me Matin. Temperatura mesatare vjetore lëkundet ndërmjet 11-14°C, kurse minimumet absolute nga -7°C deri -9°C dhe në dimra të ftohtë nga -13°C deri -17 °C. Reshjet janë të bollshme, ato lëkundën ndërmjet 1300 -1800 mm.

*b) Nënzona mesdhetare kodrinore*

Shtrihet prej luginës së Matit në veri deri në luginën e Vjosës në jug. Temperatura mesatare vjetore lëkundet ndërmjet 11-13°C.

Minimumet absolute vërehen në intervalin -7°C deri në -8°C dhe në dimra të ftohtë -13°C. Reshjet lëkunden ndërmjet 100-1300mm me sasinë më të madhe kryesisht në dimër.

*c) Nënzona mesdhetare kodrinore juglindore*

Kjo nënzonë përfshin luginën e Drinos dhe vazhdon në atë të Vjosës deri në Kotë, luginën e Shushicës dhe pjesën perëndimore të malit të Shpiragut. Temperatura mesatare vjetore përfshihet në intervalin 14-15°C. Minimumet absolute lëkunden nga - 3°C në - 5°C. Në dimrat më të ftohtë temperatura mund të arrijë deri në -15°C. Reshjet janë të bollshme por me një shpërndarje jo të njëtrajtshme.

Në pjesën e brendshme të nënzonës (deri në Sevaster) bien mesatarisht 100-1100mm. Në luginën e Drinos 1500-1700mm dhe në atë të Shushicës 2500-2700mm.

*d) Nënzona mesdhetare kodrinore jugperëndimore*

Shtrihet gjatë gjithë bregdetit Jonian. Temperatura mesatare vjetore lëkundet ndërmjet 13-15°C. Minimumet absolute të zakonshme janë -5°C deri -7°C, në dimra të ftohtë arrijnë -10°C deri në -12°C. Reshjet lëkunden nga 1700-1800mm.

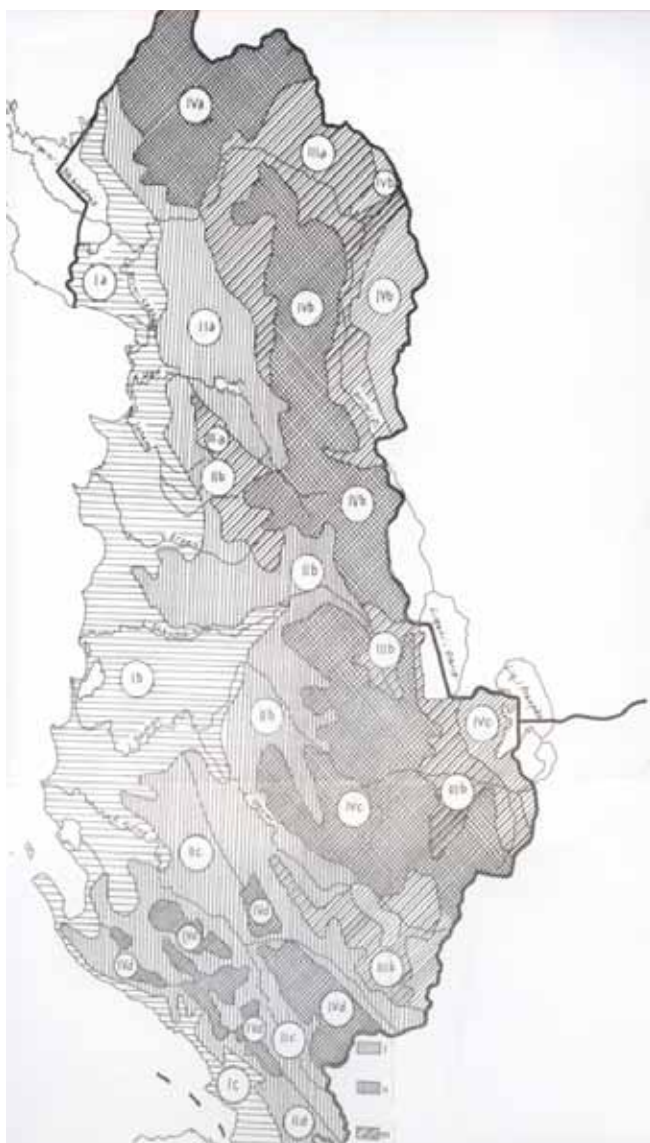


Figura 1.1. Zonat dhe nënzonat klimatike të Shqipërisë

### **1.2.3 Zona mesdhetare paramalore**

Kjo zonë përfshin luginën e Drinit, të Valbonës, rrjedhën e sipërme të Shkumbinit, pellgun e Korçës dhe të Kolonjës, malet e Dangëllisë e të Postenanit si dhe pjesët më të larta të vargmaleve Krujë, Dajt, Çermenikë.

*a) Nënzona mesdhetare paramalore veriore.*

Temperatura mesatare lëkundet ndërmjet 10-11°C. Minimumet absolute të temperaturës zakonisht lëkunden nga -18°C deri në -25°C.

Në pjesën lindore të nënzonës bien pak rreshje, nga 900-1000 mm, në pjesën veriore 1700-1900 mm.

*b) Nënzona mesdhetare paramalore jugore*

Kjo nënzonë dallohet për reshjet e pakta që lëkunden nga 650-750mm. Temperatura mesatare vjetore lëkundet ndërmjet 9.5°C deri në 10.5°C. Minimumet absolute çdo vit lëkunden nga -10 °C deri në -12 °C, në dimra të ftohtë nga -15°C në -18°C.

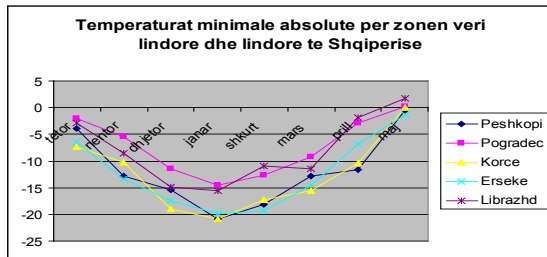
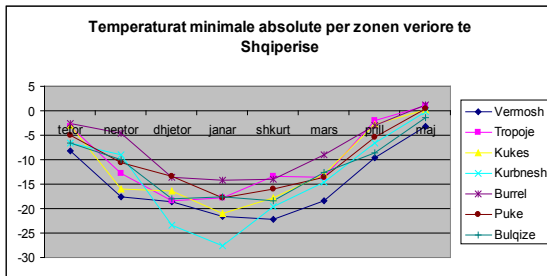
Mbi të dhënat e ndarjeve zonale të klimës së Shqipërisë, përveç përshtatshmërisë së specieve, të vendosur disa dhjetëvjeçarë përpara, nxirren dy konkluzione të vlefshme për realizimin e rajonizimit të pemtarisë dhe vreshtarisë: Ka korrelacion ndërmjet zonave klimatike dhe zonalitetit vertikal të tokave.

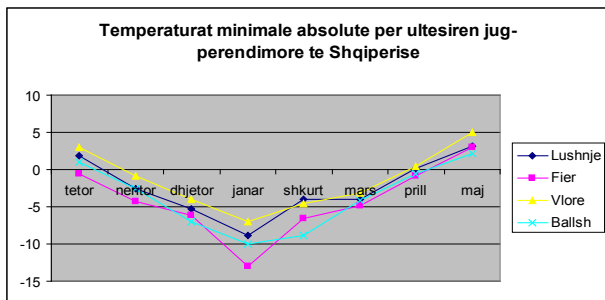
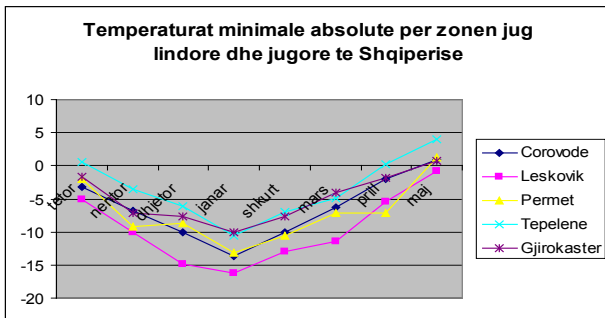
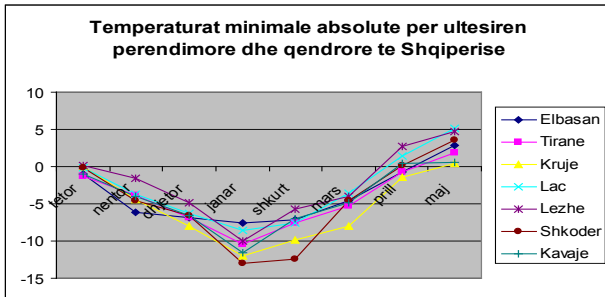
Në ndarjen e nënzoneve klimatike veri-qendër-jug është patur parasysh për orientimin e përshtatshmërisë së kultivarëve të huaj.

### 1.3. Temperatura

Temperaturë minimale absolute është një parametër sinjifikativ për përhapjen e një specie dhe kultivari.

Në muajin tetor temperaturat minimale absolute  $\leq 0^{\circ}\text{C}$  kapin zonën klimatike mesdhetare malore dhe paramalore, por edhe një pjesë të rëndësishme të zonës klimatike mesdhetare fushore. Me këtë periudhë është i ngjashëm edhe muaji prill. Temperaturat e ulëta të muajit tetor dhe nëntor janë të rrezikshme sidomos për vegetacionin e dytë të pemëve frutore. Rastisjet e temperaturës minimale absolute  $\leq -10^{\circ}\text{C}$ , ndodhin nga nëntori në mars në zonën klimatike mesdhetare paramalore sidomos në pjesën veriore dhe lindore të këtyre zonave. Për temperatura më të ulëta propabiliteti është më i ulët dhe kjo ndodh në zonën klimatike mesdhetare paramalore dhe malore.





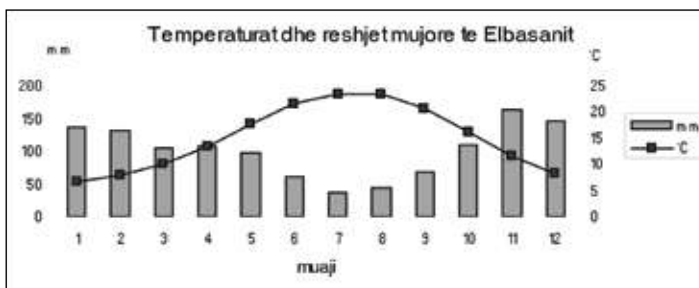
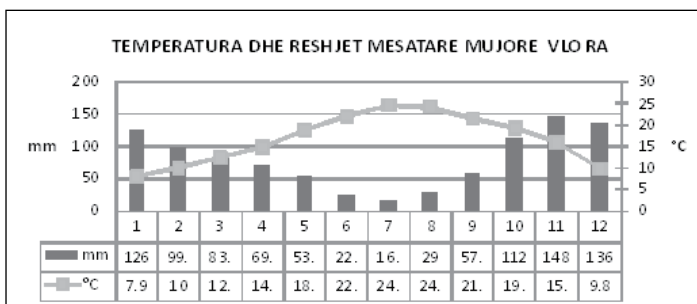
*Grafikët 1.1-1.5. Temperaturat minimale absolute.*

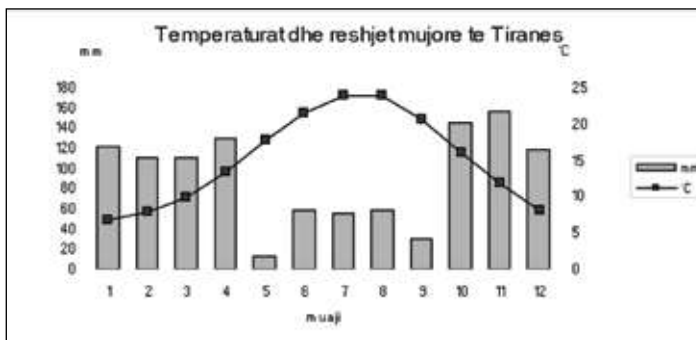
Temperaturat minimale absolute dhe shuma e temperaturave efektive mbi 10°C janë brenda kufijve të lejueshëm të biologjisë së specieve drufrutore të vendosura në zonat e tyre klimatike.

## 1.4 Reshjet

Ndikimi i detit në regjimin e reshjeve dhe elementëve të tjerë klimatikë është i madh. Fusha e ndikimit të Mesdheut në shpërndarjen e reshjeve shtrihet në të gjitha vendet që lagen prej tij.

Shpërndarja e reshjeve gjatë vitit në territorin e vendit tonë është tipike mesdhetare, me reshje të shumta gjatë gjysmës së ftohtë të vitit dhe reshje të pakta gjatë gjysmës së ngrohtë e me thatësi që mund të zgjatë edhe disa muaj.





Grafikët 1.6 -1.8. Temperatura dhe reshjet mesatare mujore në disa qytete të Shqipërisë.

Tabela 1.1. Mesataret vjetore e stinore të reshjeve në vendin tonë

Nr	Stacioni	Vjetore	Stinore			
			Dimër	Pranverë	Verë	Vjeshtë
1	Shkodër	1997	650	398	134	615
2	Lezhë	1643	581	385	172	505
3	Durrës	983	360	203	70	350
4	Tiranë	1247	415	307	131	394
5	Elbasan	1157	415	293	113	336
6	Lushnjë	1002	365	218	77	382
7	Vlorë	1090	418	228	73	971
8	Borsh	1530	670	281	70	509
9	Sarandë	1509	648	286	64	511
10	Burrel	1148	396	279	106	357
11	Krujë	1697	574	421	182	520
12	Çorovodë	1108	395	255	106	352
13	Ballsh	1104	392	265	98	349
15	Gjirokastër	1708	760	317	107	524
16	Tropojë	1896	644	350	201	651
17	Kukës	850	272	199	112	267
18	Peshkopi	912	328	216	100	278
19	Pogradec	765	245	185	82	253
20	Korçë	722	227	175	88	241

## 1.5. Evapotranspirimi

Për llogaritjen e evapotranspiracionit, u përpunuan temperaturat mesatare, vlerat e ndriçimit diellor dhe reshjet mesatare. Me anën e këtyre të dhënave u bë e mundur të nxirren vlerat e evapotranspiracionit në qytete dhe krahina të ndryshme të vendit tonë.

Në përfundimet vjetore të nxjerra me metodën Blanney-Criddele evapotranspiracioni potencial është llogaritur duke marrë koeficientin bimor  $K=0.7$ , që i përgjigjet frutikulturës.

Tabela 1.2. Etp mujor në mm (me formulën Penman)

Vend-matjet	Muajt												$\Sigma$ 4-9	$\Sigma$ 1-12
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Shkodër	9	20	38	60	93	127	152	140	78	39	23	11	650	790
Elbasan	13	21	39	61	95	128	154	141	79	44	25	15	657	813
Sukth	15	25	40	61	99	129	156	142	80	61	34	19	667	861
Fier	19	35	43	64	102	149	164	151	86	66	38	20	716	937

Vihet re që Etp rritet nga Veriu në Jug. Kështu, Etp gjatë periudhës së vegjetacionit (mars - tetor) rritet nga 650 mm për Shkodrën deri në 753 mm për Vlorën, ndërsa Etp vjetore respektivisht nga 790 mm deri 1020 mm.

Nga të dhënat e tabelës vihet re se periudha që ka nevojë për lagështi, fillon në muajin maj dhe shkon deri në shtator.



Tabela 1.3. Defiçiti uxor në disa vendmatje llogaritur sipas Thornthëait

Nr	Vend-Matjet	Lartësia nga deti	Defiçiti uxor në mm							Shuma
			Muajt							
			P	M	Q	K	G	Sh		
1	Shkodër	42.7	-	12	76	125	107	-	320	
2	Lezhë	20.0	-	11	53	119	98	26	307	
3	Durrës	11.0	6	44	88	134	108	54	434	
4	Tiranë	88.9	-	11	76	123	100	38	348	
5	Kavajë	16	2	38	81	120	94	44	379	
6	Elbasan	100	-	20	77	125	107	35	364	
7	Lushnjë	18.8	-	42	76	137	120	38	427	
8	Kuçovë	31.9	-	28	92	126	111	44	401	
9	Fier	12	-	41	88	123	109	48	409	
10	Vlorë	3.2	-	44	96	126	115	45	436	
11	Sarandë	30	-	39	102	148	134	39	462	
12	Burrel	309	-	24	70	110	102	32	338	
13	Krujë	560	-	-	39	104	84	10	237	
14	Çorovodë	410	-	21	72	115	114	32	354	
15	Gramsh	200	-	18	69	119	110	32	348	
16	Përmet	240	-	42	87	127	114	53	423	
17	Tepelenë	220	-	-	84	128	91	10	313	
18	Tropojë	393	-	3	53	75	77	14	222	
19	Gjrokaštër	192	-	46	78	131	97	48	400	
20	Pukë	810	-	-	35	76	69	3	183	
21	Kukës	354	-	32	65	111	98	32	338	
22	Peshkopi	657	-	31	75	100	94	39	339	
23	Pogradec	720	-	29	77	110	100	40	356	
24	Korçë	898	-	25	67	107	97	42	339	
25	Ersekë	1030	-	29	55	99	86	29	297	
26	Ballsh	190	-	34	79	123	107	43	386	
27	Bilisht	890	-	29	68	100	91	46	334	
28	Cërrik	80	-	12	86	125	116	38	337	
29	Korçë	1310	-	13	45	88	82	24	252	
30	Leskovik	920	-	28	65	115	97	41	346	
31	Librazhd	250	-	7	66	118	103	24	318	
32	Peqini	53	-	26	86	131	114	51	407	

Në zonën e ulët që shtrihet ndërmjet lartësive 200-600 m, defiçiti i lagështisë ndryshon nga 300-350 mm. Në zonën nga lartësia zero deri në 200 metra mbi nivelin e detit dhe në ultësirën bregdetare defiçiti i lagështisë ndryshon nga 350-462 mm. Gjatë bregdetit nga Saranda deri në afërsi të lumit të Matit ka defiçit të madh lagështie që shkon nga 400-462 mm. Kjo zonë karakterizohet me reshje të pakta gjatë verës dhe me evapotranspiracion të lartë.

Lugina e Përmetit, që shtrihet në anët e lumit Vjosë, megjithëse në brendësi të vendit, del me defiçit lagështie gati njësoj si ultësirat bregdetare. Kjo ndodh për shkak të temperaturës së lartë që ka kjo luginë në kuotat e ulëta dhe nga reshjet shumë të pakta që bien gjatë verës.

## 2. TOKA

Nga të dhënat për resurset tokësore të vendit tonë rezulton se potenciali i përgjithshëm për prodhim bujqësor është i kufizuar. Vetëm rreth 25% e sipërfaqes së tokës është potencialisht e përshtatëshme për kultivim. Një pjesë e mirë e kësaj sipërfaqeje është me pjellori të kufizuar që kërkon shumë investime për rehabilitim.

Tokat subargjilore të mesme zënë sipërfaqen më të madhe (44%). Mbi 55% të sipërfaqes së tokës bujqësore të studjuar, e zënë tokat me përmbajtje mesatare dhe të lartë humusi, tokat e varfëra 45%.

Zonaliteti vertikal është karakteristikë e vendit tonë.

Nga katër brezat tokësore, pemëtarisë i intereson brezi i tokave **të hinjta kafe**, që mbulohet me bimësi drunore, tipike mesdhetare. Klima, në këtë brez, është mesdhetare kodrinore dhe fushore. Shumë pak është i shfrytëzueshëm brezi i tokave të kafenjta, me specie, që i rezistojnë temperaturave të ulëta (mollë, qershi, etj.).

### 2.1 Llojet e tokave ku kultivohen bërthamorët

**2.1.1. Tokat e kafenjta.** Shtrihen në lartësi 600-1000 m mbi nivelin e detit. Në veri arrijnë dhe 200 m lartësi. Shtrirja është në rrethet Korçë, Pogradec, Librazhd, Skrapar, Kolonjë, Dibër, Kukës, Shkodër etj. Klima në këto zona është mesdhetare paramalore dhe malore. Sasia e reshjeve shkon

nga 1000 në 1600 mm, 85% e reshjeve bie në periudhën Tetor-Mars. Temperatura mesatare vjetore shkon 14-17°C.

Materiali primar (shkëmbi):

Në Dibër, Skrapar, Mokër - shtufë ranore

Dajt, Kërrabë, Pogradec - gëlqere masive.

Mirditë, Bulqizë, Kukës, Pukë, Korçë - eluv i serpentinit dhe magneziteve gjysëm të alternuar.

Në Shqipërinë Jugore, tokat janë mbi cipa të kuqërremta të alternimit të silikateve dhe karbonateve.

Vegetacioni natyror, ndër të tjera përbëhet nga dëllinja, lajthia e thana dhe drurë frutorë të kultivuar (molla, qershia, kumbulla dhe arra).

Pjerrësia e madhe, bën që këto toka të jenë objekt i erozionit intensiv.

Profili i tokave të kafenjta, ka afërsisht këto horizonte: A, AB, B me thellësi totale 70-120 cm.

**2.1.2 Tokat e hinjta kafe.** Përbëjnë pjesën kryesore të tipit të tokave me përdorim bujqësor. Shtrirja është kryesisht në pjesën perëndimore të vendit.

Ka dy zona klimatike:

-zona mesdhetare fushore e cila zë 16-18% të sipërfaqes së përgjithshme me ndikim të detit.

-zona mesdhetare kodrinore.

Tokat H.K, janë mbi materiale primare të ndryshme si proluviale, deluviale, aluviale etj., dominojnë tokat gëlqerore, sidomos në tokat e hinjta kafe livadhore (entrik

kambisol). Këto përbëjnë rreth 45 mijë Ha. Tokat livadhore të hinjta kafe  $\approx$  110000 Ha.

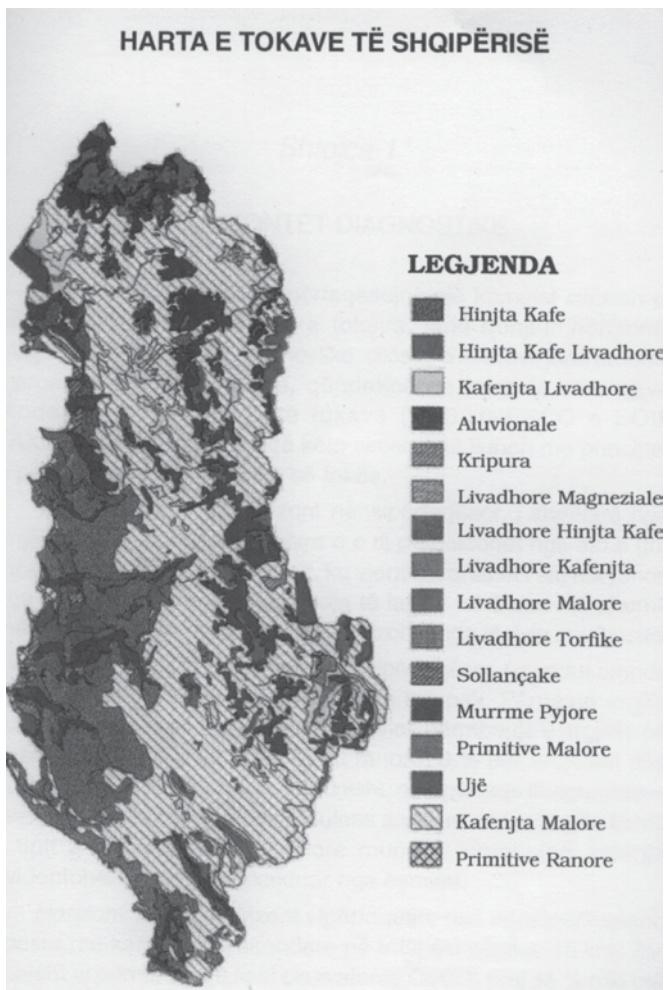


Figura 2.1. Tokat e Shqipërisë

Krahasimi i cilësive të tokës me atë të klimës është faza më e rëndësishme për vlerësimin e përshtatshmërisë së tokës. Kombinimi më i mirë ose më i keq i tyre ka si pasojë zonimin e mirë ose të keq të kulturave drufrutore

Reaksioni i tokës dhe shkalla e gëlqerizimit (kalkari aktiv) janë dy tregues shumë të rëndësishëm për t'u marrë parasysh. Kufijtë e disa specieve janë si më poshtë:

### **Për pH**

Gështenja zhvillohet normalisht në toka me pH që shkon nga 3.5-5.7;

Kumbulla në pH 6.0-6.5;

Fiku, arra, qeshia, dardha, luleshtrydhja në pH 5.5-6.5;

Kajsia, ftoi, pjeshka janë tolerante ndaj kufijve më të lartë të pH.

### **2.3. Për përmbajtjen e gëlqeres në tokë**

Tolerante ndaj përmbajtjes së gëlqeres në tokë janë lajthia, bajamja, dhe fiku që duron deri në 60% përmbajtje të saj në tokë, ftoi dhe dardha deri në 7-8%, gështenja që kërkon toka me reaksion acid nuk shkon mirë në toka që kanë mbi 4% gëlqere.

Ultësira bregdetare perëndimore përfshin  $\frac{1}{4}$  e sipërfaqes së përgjithëshme të Shqipërisë dhe është më e rëndësishmja për ekonominë e vendit tonë.

Tokat nisur nga bregdeti fillojnë me aluvione e sollançankë livadhore me kripëzim të tipit sulfat me raport Cl:SO<sub>4</sub> = 1:3, me aftësi thithëse të lartë 50 mg/100 gr.tokë, me 87% Ca +

Mg e 2- 13% Na. Pas tyre dallohen tokat livadhore të hinjta kafe të luginave malore, fushore të lumenjve dhe ultësirave bregdetare, tokat e maleve të ulët e kodrinorë, tokat e pyjeve të ahut dhe të halorëve e përfundojnë me brezin e tokave të maleve të lartë (subalpine). Në këtë territor mund të rriten e zhvillohen normalisht gjithë speciet e kultivarët; në bregdet e në lartësitë deri në 400 m mbi nivelin e detit të ultësirës bregdetare perëndimore mund të kultivohen agrumet, deri në 700m ulliri, deri në 1000m hardhia, fiqtë, dardha, shega, kumbulla, molla, arra, bajamja dhe deri në 1700 m gështenja.

E gjithë kjo hapësirë, përmban në vetvete një potencial natyror të pashfrytëzuar deri më sot në maksimumin e mundshëm as për prodhim frutash të të gjitha llojeve e as për qëllime të mirëfillta turistike. Zhvillimi i pentarisë së re dhe krahas saj i turizmit në këtë vend ideal, përbën një ndër prioritetet e shumta, që ka vendi ynë.

Tabela 2.1 Thellësia e futjes së rrënjëve në tokë dhe e rrënjëve efektive në kulturat bërthamore.

Nr	Emërtimi i species	Thellësia maksimale e futjes së rrënjëve në tokë (m) (Beci, Çiçi, Puka, 1971)	Thellësia e rrënjëve efektive (m) (Keller & Bliesner, 1990)
1	Kajsia	Deri 4	0.6-1.4
2	Qershia Vishnja	Deri 6	0.8-1.2
3	Pjeshka	Deri 2	0.6-1.2
4	Kumbulla	1 – 7	0.8-1.2

### 3. KULTIVARI DHE MJEDISI

Kur zgjidhet një kultivar për krijimin e një pemtoreje, njëkohësisht përcaktohet cilësia e ardhshme e prodhimit, por mbi të gjitha “tipi i produktit” që do të merret: për konsum ose për përpunim.

Nuk mund të kopjohet një rajon që ka një kultivar të caktuar në një rajon tjetër me të dhëna të ndryshme pedoklimatike dhe të pritet i njëjti rezultat. Është e gabuar praktika e unifikimit të kultivarëve.

Kultivari dhe mjedisi janë në bashkëveprim me njëri tjetrin dhe është e vështirë të përcaktohen influenca të veçanta. Një kultivar vlerësohet në mjedisin ku zhvillohet, nga përbërja e tokës dhe klima.

Lëvizja e kultivarëve jashtë arealeve të tyre të origjinës nuk garanton cilësinë e përcaktuar më sipër. Për të ruajtur dhe kontrolluar këtë cilësi të lindur nga bashkëveprimi mjedis - kultivar, në vendet e BE është avancuar me rregulla që forcojnë mbrojtjen e cilësisë siç janë “Emërtimet me Origjinë të Kontrolluar” dhe “Emërtimet me Origjinë të Mbrojtur”.

**Struktura** është një element polivalent që varet nga plotësimi i kushteve klimatiko-tokësore. Fakti që në vendin tonë ka kushte rritjeje për rreth 30 specie, kjo e bën të lehtë punën e specialistëve dhe të politikëbërësve për të ndërtuar



një strategji të përcaktuar për drejtimet e zhvillimit të pemëve frutore. Struktura e specieve dhe kultivarëve është elementi që përmbush detyrat kryesore të plotësimit të nevojave ushqimore. Duhet prodhuar ato fruta që kërkon tregu dhe ato specie që kontribuojnë në ushqimin e përshtatshëm të njeriut. Struktura është në disponibilitet edhe të industrisë përpunuese duke siguruar maksimumin e periudhave të furnizimit. Një krahasim i strukturave:

Tabela 3.1. Struktura e specieve gjatë viteve (në %)

Kulturat	Viti					BE
	1947	1970	1990	2004	2013	
Mollë	8	14.2	21.4	22	25	35
Dardhë	8.7	8.2	7.3	1.7	2.1	14.6
Kumbull	15.6	18.2	21.7	31.2	33	7.6
Qersh	4.9	5.1	9.1	8	11	10.5
Pjeshkë	3.9	3.1	3.5	5.5	6.2	25.4
Kajsi	1.2	1	1.2	1.7	2.1	6.9
Fiq	20	16	16	13		-
Të tjera	37.7	34.2	19.8	16.9		-
Totali	100	100	100	100		100

Megjithëse struktura gjatë viteve është në ndryshim duhet shumë për t'iu afruar një strukture të përshtatshme si ajo në BE. Nuk mund të kopjohet Evropa sepse vendi ynë ka veçoritë e veta klimatiko-tokësore.

**3.1 Struktura e kultivarëve** është element tjetër i rëndësishëm për të plotësuar nevojat e tregut. Konsumatori ka kërkesa për kultivarët tradicionalë dhe kjo traditë është e vështirë të ndryshojë. Kjo nuk merret parasysh në mbjelljet e reja, shumica e fermerëve që ndërtojnë blloqe të reja pemësh preferojnë varietete të huaja, në shumicën e rasteve

edhe pa emër, pa u interesuar për njohjen e kërkesave të tregut. Në statistika struktura me kultivarë nuk ekziston. Ky problem është i lidhur edhe me prodhimin e fidanave në vend, që është një temë e rëndësishme përsëri e lidhur me tregun dhe konsumatorët.

Një element tjetër i rëndësishëm është **sipërfaqja me kulturë të specializuar** ose pemët në blloqe, që përbëjnë 40% të numrit të bimëve. Me pemët të shpërndara nuk mund të krijohet treg dhe kultura nuk ka efektivitet. Mbjellja e blloqeve është tendenca e fundit në frutikulturë.

### 3.2. Struktura dhe rajonizimi i kultivarëve sipas specieve.

Tabela 3.2. Rajonizimi i specieve të pemëve frutore frutëmëdhenj

Specia	Zona
Kumbull	Tropojë, Kukës, Has, Dibër, Burrel, Pukë, Korçë, Pogradec, Ersekë, Tiranë, Elbasan
Qersh	Peshkopi, Pogradec, Korçë, Kolonjë, Shkodër, Berat, Lushnje, Elbasan, Tiranë
Pjeshka, Nektarina etj.,	Shkodër, Lezhë, Kurbin, Krujë, Tiranë, Elbasan, Kavajë, Durrës, Lushnje, Berat, Fier, Vlorë, Sarandë
Kajsia	Shkodër, Lezhë, Tiranë, Elbasan, Durrës, Vlorë, Fier, Sarandë, Berat, Lushnje

#### 3.2.1. Rajonizimi i kumbullës

Kultivimi i kumbullës përjashton zonat ekstreme, të ftohta, të nxehta e të thata. Kumbulla në arealin e vet shkon edhe 1000 m lartësi mbi nivelin e detit.

Specia i qëndron temperaturave të ulëta edhe  $-30^{\circ}\text{C}$ . Kumbullat europjane e durojnë më shumë të ftohtit se ato kino-japoneze. Kjo ka përcaktuar edhe përhapjen më të madhe në vendin tonë të kumbullave europiane deri në zonat e larta mesdhetare malore me klimë kontinentale, ndërsa kumbullat kino-japoneze gjejnë kushte të mira në zonën mesdhetare fushore e kodrinore.

Periodha e qetësisë është e gjatë dhe kjo e mbron nga ngricat e pranverës. Në gonxhim-lulëzim duron deri  $-5^{\circ}\text{C}$ , në lulëzim të plotë deri  $-2^{\circ}\text{C}$ , kurse frutat e porsalidhur durojnë për një kohë të shkurtër deri  $-1^{\circ}\text{C}$  (Marinov 1956)

Kumbulla i duron lagështisë së tokës më shumë se bërthamorët e tjerë prandaj përdoret dhe si nënshartesë e tyre.

Edhe sjellja ndaj lagështirës në tokë dhe thatësisirës është e ndryshme në dy ndarjet e kumbullave. Kumbulla europiane tregon përparësi në kushtet e mësipërme.

Për rendimente të larta parapëlqehen toka të pasura, me lagështi normale, pH neutral etj., e shartuar mbi mirabolane përballon kushte të vështira tokësore. Kumbullat kino-japoneze kërkojnë ujitje.

Toka më të mira kërkon *Prunus salicina* kurse *Prunus domestika* mund të kultivohet në toka më të rënda.

Në vendin tonë janë 1360 mijë pemë, me një rritje vjetore 3%. Prodhimi është 15000 ton ose 3 kg/frymë popullsisë

Është një nga speciet me teritorin më të gjerë të përhapjes në vendin tonë ku predominojnë zonat mesdhetare kodrinore dhe malore.

Tabela 3.3. Struktura e propozuar.

<b>Kultivarët</b>	<b>%</b>
Tropojane	10
Agen	15
Blackamber	10
Shiro	10
Stanley	10
President	15
Soriso di Primavera	5
Angeleno	15
Te tjera	10
<b>TOTALI</b>	<b>100</b>

Tabela 3.4 Destinacion për tharje (Rajonizimi)

Veri	Tropojë, Has, Kukës, Dibër, Burrel, Pukë, Bulqizë, Malësi e Madhe
Qendër	Tiranë, Elbasan, Kavajë, Krujë, Librazhd
Jug	Vlorë, Fier, Lushnje, Berat, Gjirokastrë

### 3.2.2. Rajonizimi i qershisë

Kultivimi i qershisë gjen kushte të përshtatshme në gjithë territorin e vendit tonë. Është një nga speciet me diapazon më të gjerë të përhapjes në lartësi gjeografike.

Zonatekstremetëthata dhetënxehtajanëtëpapërshtatshme, gjithashtu zonat me ngrica të vona. Në periudhën e qetësisë sythat frutore u qëndrojnë temperaturave  $-24^{\circ}\text{C}$ , lulet dëmtohen në  $-2^{\circ}\text{C}$ ,  $-3^{\circ}\text{C}$  gjatë lulëzimit, erërat e fuqishme, mjegullat dhe shiu e dëmtojnë frutifikimin.

Qershia prodhon cilësi të mirë frutash në zona me shira dhe

me klimë të freskët. Lagështia e tepërt në kohën e lulëzimit kufizon frutifikimin sepse pengon përhapjen e pjalmits dhe favorizon sëmundjet si kalbëzimi i luleve. Zonat me verë të freskët evitojnë çarjen e frutave në kohën e pjekjes. Qershia ka nevojë për temperatura të ulta 800-100 orë, me pak se 7°C gjatë dimrit për ndërprerjen e qetësisë relative të sythave.

Qershia kërkon toka të kulluara por që kanë dhe lagështi të nevojshme si dhe pH 6-8. Nuk përshtatet në toka të rënda e të lagëta. E shartuar me mëzhdravë përballon kushte të vështira tokësore dhe tepër gëlqerore.

Në Europë, qershia ka tradita historike amatoriale (qershia është pjesë e kopshtit fshatar). Perspektiva shkon drejt autosuficiencës, dhe për këtë konkurrenca tregtare do të jetë drejt një produkti cilësor me karakteristika të larta merceologjike të lidhura me diversitetin gjenetik, standartet e ndryshme pomologjike dhe me kalendarin e pjekjes dhe të shitjes. Tregu i qershisë është me i pasuri në Europë sepse qershia fillon herët dhe vazhdon shumë gjatë në treg. Është nga të vetmet specie që kërkon shumë krahë pune. Për 1 ha qershia duhen 600 orë, 85% e të cilave nevojiten për vjelje.

Në Shqipëri ka 600.000 pemë me qershia të cilat prodhojnë 6262 ton ose 3 kg/frymë popullsie. Ritmet vjetore të rritjes numerike janë 11%, pasi ka kultivarë me vlerë për të hyrë në strukturën e shtimit të fidanishteve si Belica e Zezë, Dolmas etj.. Aktualisht kjo specie është përqëndruar në rrethet: *Berat, Elbasan, Korçë, Tiranë*

Tabela 3.5 Struktura e propozuar

Kultivarët	%
Burlat	15
Burlat C1	15
Ferrovia	5
Adriana	5
Van	5
Starking Hardy Giant	5
Moreau	10
Durone Nero	5
Napoleon	10
Belice e zeze	5
Dolmas	5
Të tjera	15
TOTALI	100

Tabela 3.6 Destinacion për përpunim (Rajonizimi)

Veri	Malësi e Madhe, Tropojë, Peshkopi, Shkodër
Qendër	Tiranë, Elbasan, Librazhd, Gramsh
Jug Lindje	Korçë, Pogradec, Ersekë, Përmet, Tepelenë

### 3.2.3. Rajonizim i pjeshkës

Pjeshka është bimë e zonës me dimër të butë. Dëmtohet nga temperaturat e ulta  $-17^{\circ}\text{C}$ , kur ato veprojnë për një kohë të gjatë, ndërsa temperaturat më të ulëta  $-20^{\circ}\text{C}$  dhe  $-22^{\circ}\text{C}$ , mund t'i durojë për një kohë të shkurtër. Në temperaturën  $-24^{\circ}\text{C}$  dëmtohen edhe degët. Si bërthamoret e tjera gjetherënëse, gjatë qetësisë vegetative pjeshka është rezistente ndaj minimeve termike dimërore në

-30°C deri -35°C, por bëhet e ndjeshme në temperaturat -1°C deri -2°C, nga faza e fryrjes së sythave deri në atë të lidhjes. Qëndrueshmëria ndaj temperaturave të ulta diferencohet ndërmjet varieteteve. Rënia e menjëhershme e temperaturave në -25°C në nëntor, para se sythat të hyjnë në qetësi, mund të sjellë shkatërrimin e tyre. Shumica e kultivarëve të pjeshkës kërkojnë me shumë se 700 orë me temperaturë nën 7°C gjatë dimrit për ndërprerjen e qetësisë biologjike.

Pjeshka kultivohet në zonën e hardhisë ku gjen kushte të përshtatshme deri në lartësi 600-700m mbi nivelin e detit.

Pjeshka kërkon nxehtësi gjatë verës dhe i qëndron temperaturave të larta, por jo më lartë se 35°C , sepse bie cilësia dhe frutat mbeten të vegjël. Ka kërkesa për ujitje.

Toka ideale për pjeshkën është e mesme me tendencë në të shkrifët me përmbajtje 50-60% rërë, 20-30% lym, 10-20% argjil, 2-3% substanca organike dhe % modeste skeletike. Reaksioni preferohet të jetë neutral, nëntoka e thellë dhe e freskët, e përshkueshme ose e drenuar mirë, sepse pjeshka është e ndjeshme ndaj asfiksionit rrënjor nga ujrat e ndenjura. Specia ndër të tjera “i trembet” kalçiumit dhe në toka me përmbajtje në kalkare aktive më të lartë se 5-7 %, ndesh me fenomenet e klorozës për mungesë translokacioni të hekurit në brendësi të bimës nga puna e kalçiumit. Tokat për pjeshkën duhet të jenë të “pastra”, ose me ngarkesë të ulët nga nematodat ((*M.javanica*, *P.vulmus*) dhe nga agjentët që shkaktojnë kalbëzimet rrënjore.

Zonat më me peshë në vendin tonë janë : *Tirana, Shkodra, Lushnja, Berati, Elbasani, Fieri.*

Për numrin e madh të kultivarëve që disponohen është vështirë të bëhet një strukturë edhe për faktin që këta

kultivarë janë të gjithë të huaj dhe në vendin tonë nuk ka traditë të kultivimit, tregtimit dhe konsumit të tyre.

Një strukturë e përshtatshme do të ishte si më poshtë:

Tabela 3.7

Grupi i pjeshkëve	%
Pjeshkë	50
Nektarina	30
Pjeshkë Industriale	20
TOTALI	100

Tabela 3.8 Destinacion për përpunim (Rajonizimi)

Veri	Shkodër, Lezhë Kurbin
Qendër	Krujë, Tiranë, Elbasan, Kavajë, Durrës etj.,
Jug	Lushnje, Berat, Fier, Vlorë, Sarandë

### 3.2.4 Rajonizimi i kajsisë

Në vend origjinë, kajsia është gjetur në kodra shkëmbore dhe të thata. Megjithatë tokat e thella, të drenuara mirë janë më të mirat për prodhimin tregtar. Kajsia është shumë tolerante ndaj pH të lartë të tokës dhe kripëzimit se sa disa të tjera të *Prunus spp.*, ndërsa janë jo tolerante ndaj lagështirës në tokë. Si shumë bërthamorë të tjerë, rimbjellja e kajsisë në toka ku ka patur kajsi, pjeshkë ose kumbulla ka prodhim dhe jetëgjatësi të ulët.

Kajsia është e suksesshme në klimë mesdhetare ku rreziku nga ngricat e pranverës është i kufizuar dhe presioni i sëmundjeve është më i pakët. Kjo është arsyeja që kultura



tregtare është e kufizuar në Turqi, Jugu i Francës, Spanja bregdetare, Italia e Jugut dhe Kalifornia.

Reshjet dhe lagështia e lartë gjatë periudhës vegetative, në veçanti në periudhën e lulëzimit ose të pjekjes, janë një kufizim serioz, shkak për sëmundjet kërpudhore të cilat dëmtojnë lulet, degëzat ose prishin frutat

Cikli i zhvillimit vjetor influencohet jo vetëm nga karakteristikat e kultivarit dhe nënshartesës, por dhe nga teknikat kulturore dhe kushtet klimatike.

Në fazën e qetësisë dimërore mund të përballojë deri në  $-30^{\circ}\text{C}$ , por në lulëzim mjaftojnë pak gradë nën zero për të humbur gjithë prodhimin. Nevoja për të ftohtë është në varësi të kultivarëve, nga 250 deri 1200 orë.

Preferon toka të pasura, të freskëta, të thella dhe ranore me pak kalkar aktiv, të pasura me lëndë organike dhe të drenuara mirë. Mungesa e azotit shkakton lidhje të dobët, rënie dhe rritje jo të mirë të frutit, kërkon shumë potas.

Kajsia është specie e ndjeshme nga ngricat e vonshme për lulëzimin e hershëm, për këtë arsye preferohen zona të ekspozuara mirë ndaj erërave zotëruese.

Toka varet nga nënshartesa e zgjedhur: e thatë dhe gurishtore për nënshartesa nga fara, e mesme e rëndë për lloje të ndryshme kumbullash, e mesme dhe e thellë për pjeshkën etj.,

Gonxhet dëmtohen nën  $-5.5^{\circ}\text{C}$ , lulet  $-2.2^{\circ}\text{C}$  dhe frutat  $-1.5^{\circ}\text{C}$ . Kajsia renditet pas bajames për rezistencë ndaj thatësisë. Ka nevojë për temperatura të ulëta rreth 300-600 orë nën  $7.5^{\circ}\text{C}$ .

Kultivohet mirë në toka të thella, të pasura dhe të ajrosura,

të cilat ndikojnë në cilësinë e frutave dhe në jetëgjatësinë e pemëve. Nuk shkon mirë në toka të rënda.

Në vendin tonë janë 100.000 pemë kajsii me një prodhim 1352 ton. Kultivarët e sotëm janë të gjithë të huaj, duke mos patur autokton me vlera ekonomike në vendin tonë.

Tabela 3.9 Struktura e propozuar

Kultivarët	%
<i>San Castrese</i>	15
<i>Ninfa</i>	10
<i>Fracasso</i>	10
<i>Portici</i>	10
<i>Antonio Errani</i>	10
<i>Pisana</i>	5
<i>Vitillo</i>	5
<i>Baccuccia</i>	15
<i>Goldrich</i>	10
Të tjera	10
TOTALI	100

Tabela 3.9 Rajonizimi

<b>Veri</b>	Shkodër, Lezhë
<b>Qendër</b>	Tiranë, Elbasan, Durrës, Kavajë
<b>Jug</b>	Vlorë, Fier, Sarandë, Berat, Lushnje

**VEÇORITË**  
E KULTIVIMIT TË BËRTHAMORËVE

## 4. PJESHKA

### 4.1. Nënshartelat që përdoren për pjeshkën

**ADESOTO ® Puebla de Soto** (Përzgjedhja e *P. insititia* )  
Pema ka fuqi të mesme - të lartë. E përshtatshme për lloje të ndryshme të tokave, duke përfshirë dhe tokat gëlqerore. Jep produktivitetit të mirë, zhvillim i parakohshëm, ngjyra më e fortë e frutave.

#### ***Pengese 1***

(Hibrid i *P. davidiana* x *P. persica*)

Rezistent ndaj disa nematodave në toka të asfiksuara.

I përshtatshëm për t'u mbjellë dhe në toka të lodhura. Energji të lartë të barabartë me GF677. Jep rezultate të mira në rritjen e përmasave dhe ngjyrën e frutave.

#### ***Cadaman Avimag***

(Hibrid i *P. persica* x *P. davidiana*)

Pema ka fuqi mesatare - të lartë. Ka rritje të mirë. Përshtatet mirë në toka të freskëta, të varfra dhe gjithashtu dhe në toka të asfiksuara

Shkakton pjekjen e hershme, rrit madhësinë dhe ngjyrën e frutave.

Rezistent ndaj nematodëve.

#### ***FRANCO***

Kjo nënshartesë është tolerante për nematodët, është e përshtatshme për toka të freskëta, të drenazuara mirë, me ujitje dhe gëlqere aktiv jo më shumë se 5-6%. Nuk mund të përdoret në tokë të mbjella më parë me pjeshkë, as në toka të rënda dhe me lagështi.

**GF677** (Hibrid i *P. persica* x *P. Amygdalus*)

E përshtatshme në toka gëlqerore, jo të ujitura, të thata, dhe në toka kodrinore. I ndjeshëm ndaj *Agrobacterium* dhe *Armillaria*

Produktivitet të mirë.

**ISHTARA®Ferciana** (*P.CerasiferaxP.persica*)

Përshtatet mirë në toka të rënda dhe të freskëta. Pema ka zhvillim të mirë. Jep fruta të hershme me madhësi të mirë dhe rendiment të lartë.

## 4.2. Nënshartesat e ardhura nga fara

Kanë afinitet të mirë me mbishartesat, nuk durojnë lagështi të madhe dhe temperatura të ulëta, janë problematike për rimbjellje, durojnë  $\text{CaCO}_3$  deri në 4 %, janë të ndjeshme ndaj nematodëve si *Meloidogyne* dhe *Pratylenchus*.

**Nemaguard** (*P.persica* x *P.davidiana*), rezistente në të dy llojet e nematodëve, e ndjeshme ndaj kancerit bakterial. Disa kultivarë nuk shkojnë mirë me këtë nënshartesë. Jep pemë të fuqishme por që vonojnë pjekjen e frutave.

**G.F. 305**, jep pemë të fuqishme dhe uniforme. Farat e saj dallohen për fuqi mbirëse të lartë.

**Siberian C**, duron deri në  $-11^{\circ}\text{C}$ , por në toka ranore është e ndjeshme ndaj nematodëve, fitoftorës dhe *verticillium*.

**Kumbulla e egër** (*Mirobolana*), përdoret si nënshartesë për tokat me lagështi të lartë, por pemët kanë jetëgjatësi të shkurtër ekonomike.

### 4.3. Sistemet e mbjelljes së pjeshkës

Sistemi klasik i mbjelljes së pjeshkës është katror ose rombik me kosto të ulët ngritjeje por të lartë prodhimi.

Forma e kurorës është kupore dhe piramido-kupore me distancë 5 x 5 m. Palmetë me krahë të pjerrët me distancë 4 x 4m, Palmetë e lirë 3.5 – 4 m x 3.5- 4 m, ka kosto më të ulët se e para pasi nuk kërkon lidhje me drejtim rigoroz.

Sistemet intensive të mbajtjes së pjeshkës sigurojnë një numër të madh bimësh për njësi sipërfaqe, distancat e mbjelljes nga bima në bimë shkojnë jo më shumë se 1.2 m dhe 2.5 m rreshti nga rreshti duke lejuar mekanizimin e të gjithë proceseve dhe duke ulur koston e prodhimit.



Figura 4.1

### 4.4. Krasitja e pjeshkës

Krasitja është proces i rëndësishëm dhe bëhet çdo vit. Pjeshka prodhon mirë në formën kupore të kurorës dhe në formën kupore të përmirësuar. Krasitja prodhuese e

pjeshkës kryhet në periudhën e qetësisë relative biologjike (në dimër) dhe synon ruajtjen e degëve skeletore (formës së kurorës) si dhe veshjen e këtyre degëve me lastarë prodhues.

Zbatohen tre lloje krasitjesh: e gjatë, e shkurtër dhe mikse.

**Krasitja e gjatë** konsiston në rrallimin e lastarëve dhe jo në shkurtimin e tyre (degëza buketore dhe ato të holla prodhuese nuk preken). Lastarët që lihen duhet të kenë distancë më të madhe se 15 cm. Kjo aplikohet kryesisht në pemët e reja dhe bën tepër të domosdoshëm rrallimin e frutave.

**Krasitja e shkurtër** konsiston në rrallime lastarësh dhe në shkurtime në 6-8 sytha në mënyrë që të kemi frutifikim dhe vegetacion. Degëzat e përziera që vendosen në pjesën e sipërme të degëve skeletore shkurohen në  $2/3$  e gjatësisë së tyre, ato që vendosen midis degëve skeletore në  $1/2$  e gjatësisë dhe ato të bazës në  $2/3$  e gjatësisë. Zbatohet në kultivarët me fruta të mëdhenj dhe në pemë të mëdha në moshë.

**Krasitja mikse** aplikohet në pemët me prodhim të plotë dhe kryhet me rrallime të lastarëve si dhe me shkurtimet e domosdoshme.

Pjeshkës gjithashtu i kryhet edhe **krasitje verore** që është përsosje e krasitjes prodhuese dimërore. Me krasitjen verore rrallohen lastarët e rinj që dalin në brendësi të kurorës dhe lastarët e jashtëm të panevojshëm. Ky proces ndihmon në dritëzim dhe ajrosje më të mirë të kurorës si dhe lehtëson shërbimet agroteknike që i kryhen pemës duke siguruar cilësi të mirë të frutave.

## 4.5.Plehërimi dhe ujitja

Pjeshka karakterizohet nga një prodhim i madh frutash dhe lastarësh e për pasojë plehërimi i saj duhet të jetë sistematik e i studjuar. Analizat gjethore tregojnë nivele të larta të azotit dhe të kaliumit, ndaj plehërimi azotik dhe ai potasik duhet të bëhet çdo vit. Plehërimi me elementët e tjerë bëhet kur ka mungesë të tyre. Në toka të rënda e me lagështi gjithashtu vërehen simptoma të klorozës së gjetheve. Në këto raste, përmirësimi i rrjetit kullues përmirëson gjendjen. Plehërimi azotik në pemët me prodhim të plotë (15-20 njësi azoti/dynym) aplikohet në dy duar: herët në pranverë dhe në fillim të verës. Plehërimi potasik aplikohet sa gjysma e atij azotik. Në rastet e shfaqjes së simptomave të mungesës së elementëve ushqyes ato eliminohen me trajtime plotësuese si: Azoti (N): 700 g azot për pemë në prodhim, në dimër ose herët në pranverë; Kaliumi (K): 1-1.5 kg/pemë në prodhim për 2 vjet në dimër; Magnezi (Mg): 150-300 g/pemë në prodhim. Hekuri (Fe): 100-300 g/pemë në prodhim;

Bori (B): 100-125 g/pemë në tokë ose spërkatje me 0.125 % acid boric; Zinku (Zn): 1-2 spërkatje në gjethe me 0.25 %  $ZnSO_4$  + 0.125 %  $Ca(OH)_2$ ; Mangani (Mn): spërkatje në gjethe me 0.25 %  $MnSO_4$  0.6 %. Pjeshka kultivohet në zona me verë të nxehtë dhe për pasojë ka nevojë të madhe për ujë. Nuk mund të mendohet pjeshkore pa ujitje të mjaftueshme ( $300m^3/dyn/vit$ ).



## 5. KUMBULLA

### 5.1. Nënshartesat që përdoren për kumbullën

Shtimi i kumbullës bëhet me farë dhe me shartim të kultivarit të dhënë mbi nënshartesë farore ose mbi nënshartesë vegjetative. Shartimi bëhet në fund të verës.

#### Nënshartesat e kumbullës janë:

***P. ceracifera*** (Myrobolan A dhe B) është nënshartesë e mirë pasi shkon në toka të rënda, i reziston përmbajtjes së lartë të Ca, lagështisë dhe fitoftorës, por jo nematodëve. Shtohet me farë që shtresohet për 3 muaj në temperaturën 2-3<sup>0</sup>C. Myrobolan B shtohet dhe me copa.

Kjo nënshartesë jep pemë të fuqishme por hyn vonë në prodhim.

**Marianna 2624** (*P.ceracifera* x *P.munsoniana*) është nënshartesë e përshtatshme për toka të lagëta, i duron nematodëve dhe fitoftorës por jo kancerit bakterial.

***P.salicina*** përdoret si nënshartesë e kultivarëve të kumbullës

**Pixy** është klon i *P. Insititia*. Shkakton nanizëm të pemëve. E fut pemën herët në prodhim dhe lejon mbjelljet e dendura.

**Damas.** Kjo nënshartesë si dhe kloni i saj MRS 2/5 përdoret më shumë si nënshartesë e pjeshkës. Damas GF-1869, përdoret gjerësisht si nënshartesë. Është e përshtatshme për toka të rënda, por në disa raste paraqet klorozë të lehtë. Shkakton nanizëm rreth 20% dhe fut shpejt pemën në

prodhim. Shtohet me copa dhe mikroshumëzim. Prodhon shumë thithakë në trung.

**S. Julien GF-655/2** është seleksionuar nga *P. insititia*. Duron lagështinë dhe tokat e rënda. E fut pemën herët në prodhim. Nuk është rezistente ndaj kancerit bakterial. Shkakton nanizëm të pemëve. Shtohet me copa por rritet ngadalë në fidanishte.

**Bajamja** përdoret rrallë si nënshartesë, sidomos në rastin e tokave të varfra dhe me kalcium të lartë. Pemët janë të ulëta, por jetojnë pak. Në Angli përdoren edhe Brompton dhe common Mussel. Lloje të tjera që përdoren kryesisht për pemë të ulëta (nane) janë *P.tomentosa* dhe *P.bessey*. Këto mund të shtohen me copa të drunjëzuara. Janë rezistente ndaj temperaturave të ulëta por duhet ditur se nuk janë studiuar mjaftueshëm.

## 5.2. Sistemi i mbajtjes

Zakonisht është katror ose rombik me distancë që variojnë sipas nënshartesës. Nënshartesat e fuqishme kultivohen në distancë 6-8 x 6-8 m, kurse nënshartesat e dobëta 5 x 5 m. Në pemëtoret intensive distancat janë më të vogla duke rritur numrin e bimëve për ha dhe si rrjedhojë prodhimin. Në pemëtore planifikohet dhe vendosja e pllenuesit për kultivarët autosterilë në raport 1:5 - 1:8. Pllenuesit kur janë të nevojshëm duhet të zënë rreth 20% të pemëve në pemëtore. Forma të preferuara të kurorës janë ajo kupore dhe kupore- piramidale. Kumbulla frutifikon në degëza të përziera njëvjeçare, rozeta dhe degëza të holla. Zakonisht kumbulla prodhon çdo vit por ka edhe kultivarë si Sugar, që ka tendencë prodhimi periodik.

### 5.3. Krasitja

Krasitja e kumbullës kryhet çdo vit dhe konsiston në prerjen e thithakëve, rrallimin e lastarëve, si dhe në rinovimin e organeve të frutifikimit. Krasitja prodhuese e kumbullës kryhet në periudhën e qetësisë biologjike, në dimër.



*Figura 5.1 Krasitja e kumbullës.*

### 5.4. Plehërimi dhe ujitja

Kumbulla ka prodhim të madh frutash dhe lastarësh e për pasojë plehërimi i saj duhet të jetë i rregullt. Kumbulla ka kërkesa sidomos për Kalium dhe Azot dhe më pak për Fosfor. Plehërimi me elementët e tjerë bëhet kur ka mungesë të tyre. Në toka të rënda e me lagështi gjithashtu vërehen simptoma të klorozës së gjetheve. Plehërimi azotik lidhet me moshën e pemës: për pemë 1-3 vjeçare përdoren 100gr, për 3-5 vjeçare 400gr dhe mbi 5 vjeçare 1-1.5 kg nitrat amoni/rrënjë. Plehërimi potasik aplikohet njëherë

në dy vjet duke përdorur 2.5 kv/ha sulfat potasi. Megjithëse kumbulla i reziston thatësirës për prodhim të lartë dhe me cilësi ajo ka nevojë për ujitje sidomos në periudhën e rritjes së frutit deri në pjekjen e tij. Pemët e reja ujiten shpesh dhe me sasi të vogla uji, kurse pemët në prodhim kanë nevojë për ujitje të mjaftueshme (200-300 m<sup>3</sup> /dynam).

### **5.5. Rrallimi i frutave**

Rrallimi i frutave nuk është i nevojshëm për shumicën e kultivarëve të kumbullës, por në kultivarë si Santa Rosa dhe në raste të mbingarkesës mund edhe të kryhet, duke lënë 1 frut në çdo 10 cm degëz. Rrallimi i frutave mund të bëhet me dorë ose me preparate kimike si dinitrothocresol në kohën e lulëzimit.

## 6. QERSHIA

### 6.1. Nënshartesat e qershisë

Shtimi i qershisë bëhet me shartim të kultivarit të dhënë mbi nënshartesë. Disa nga nënshartesat e qershisë janë:

***P. mahabel.*** Pema zhvillohet më pak si nënshartesë mazzard (70%). Kombinohet mirë me kultivarët e vishnjës dhe disa të qershisë. Shtohet me farë ose me nënshartesa të gjelbra. Fara që të mbijë vendoset në ujë për 24 orë dhe shtresohet në 4°C për 100 ditë. Nuk duron toka të rënda, por shkon në kushte të thata.

**SL. 64** (*Saint Lucie*), është klon i *P. mahaleb* me sistem të zhvilluar rrënjor që shfrytëzon mirë toka jo shumë të pasura, gurishtore dhe i duron kalciomit në tokë. Shtohet lehtë me copa dhe nebulozë dhe fut pemën shpejt në prodhim.

**Colt** (*P. avium* x *P. pseudocerasus*). Shkakton nanizëm në mbishartesë. Ka përputhshmëri të mirë me kultivarët e qershisë. Shtohet me copa të gjelbra dhe me metodën *in vitro*. Është nënshartesë e përshtatshme për rimbjelljen e parcelës me qershi.

### 6.2. Sistemi i mbjelljes

Qershia mbillet në katrorë me distancë 5-10 x 5-10 m sipas kultivarit dhe nënshartesës, kurse vishnja 6 x 6 m mbi mahaleb. Në pemëtore duhet të vendosen 2-3 kultivarë pasi qershia jo vetëm ka vetshterpësi por edhe shterpësi të

kryqëzuar. Format e kurorës janë :

1. Kupore e lirë me 5-7 degë skeletore bazë;
2. Piramidokupore me 3 degë skeletore dhe 12 degë të dyta skeletore;
3. Sferike e lirë me bosht qendror rreth të cilit vendosen degë skeletore;
4. Palmetat që nuk kanë dhënë rezultate të kënaqshme.

Rëndësi të madhe ka dhe mbjellja e kultivarëve pjalmues të cilët mund të vendosen në skema të ndryshme si:

- a) 1 rresht i kultivarit bazë i kombinuar me 1 rresht të pjalmuesit;
- b) 2 rreshta të kultivarit bazë me 2 rreshta të pjalmuesit;
- c) 2 rreshta të kultivarit bazë me 1 rresht të pjalmuesit;
- d) pjalmuesi vendoset 1 në çdo 3 rreshta dhe 1 në çdo 3 pemë .

### **6.3. Krasitja**

Krasitja e qershisë synon në përmirësimin e ajrimit të kurorës në mënyrë që të zvogëlohet rreziku i prekjës nga sëmundjet. Ajo konsiston kryesisht në rrallimin e lastarëve për pemë të moshave të reja dhe në rigjenerim të tyre për pemët në prodhim dhe të mplakura.

### **6.4. Ujitja dhe plehërimi**

Qershia dhe vishnja kanë nevojë për ujin gjatë gjithë periudhës së vegjetacionit por veçanërisht kur në pemë ka fruta. Megjithatë, ato mund të kultivohen me më pak ujitje

se pemët e tjera gjetherënëse. Shirat e padëshirueshëm në kohën e lulëzimit dhe të pjekjes së frutave ndihmojnë në përhapjen e sëmundjeve. Plehërimi azotik duhet të bëhet çdo vit dhe sidomos tek vishnja ndihmon në formimin e vegjetacionit anësor dhe jo kordonët. Elementë të tjerë si Kaliumi e Fosfori pema i merr më lehtë nga toka dhe vetëm në raste mungese aplikohen këto element. Mungesat e mikroelementeve si Bor, Zink, etj. plotësohen si në rastet e tjera me aplikim në tokë ose në gjethe.

## 7. KAJSIA

(*Prunus armeniaca*, *P. vulgaris*L.) ose *Armeniaca vulgaris* Mill

### 7.1. Nënshartesat që përdoren për kajsinë:

Nga fara e kajsisë (*Prunus armeniaca*), me të përdorshme janë varietetet “Canino”, “Reale d’Imola”, “Baracca”, “San Castrese” ,e përshtatur shumë mirë në toka kalkare dhe të thata.Nuk shkon në kushte asfiksie dhe toka kompakte. Prekja nga *Armillaria* dhe *verticilioza* e kufizon përdorimin e saj.

Nga fara e **Mirabolanës** (*Prunus cerasifera*). Është akoma e vlefshme për lehtësirat në prodhim në fidanishte dhe përshtatshmërinë në tokat tipike të kajsisë. Vështirësitë në seleksionim-homogjenizim dhe papërputhshmëritë në shartim e kufizojnë përdorimin.

**Mirabolana 29C**, seleksionim klonal i *P.cerasifera*. Shtohet me copa ose *in vitro*. E përshtatur në toka kalkare dhe të thata, jo në toka të asfiksuar dhe kompakte. Mund të përdoret në shkallë të gjerë për kapacitetin adaptiv në kushte të ndryshme pedologjike, për eficiencën produktive dhe fuqinë e lartë që i jep bimës.

**GF31**, seleksion klonal *P.cerasifera* x *P.salicina*. Shtohet me copa ose *in vitro*. I jep bimës rritje të shpejtë, fuqi të lartë dhe hyrje të shpejtë në prodhim. Ndjeshmëria ndaj *verticiliozës* mund të kufizojë përhapjen në toka të rënda.

**Mr.S.2/5**, seleksionim klonal *P.cerasifera* x *P.spinosa*.



Shtohet me copa ose *in vitro*. Shkon në toka të pasura që janë në përgjithësi tokat tipike të kajsisë. I jep mbishartesës fuqi të lartë, prodhueshmëri dhe peshë fruti.

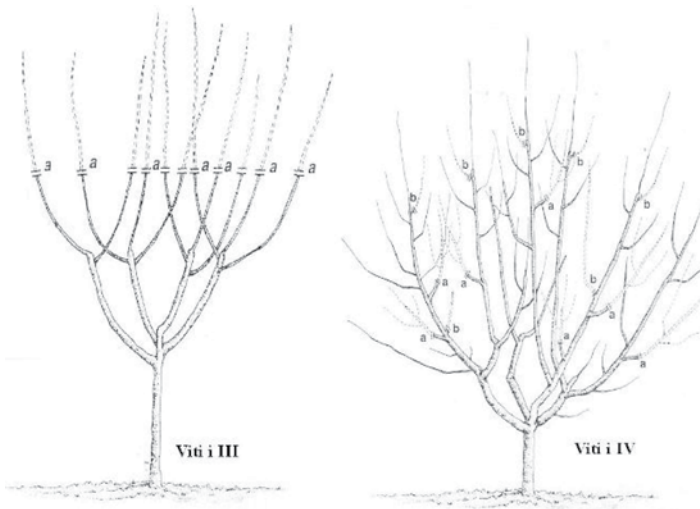
Të tjerë: PS A5, Marianna GF 8/1, Rubira, Manicot GF 1236, Montclar, Citation etj.,

## **7.2. Krasitja**

Kajsia është bimë që kërkon dritë, prandaj dhe forma që i jepet është për të siguruar sa më tepër ndriçim. I jepet zakonisht forma kupore e përmirësuar. Vazhduesit e degëve skeletore priten me syth nga jashtë me qëllim që të hapet kurora. Gjatë hyrjes në prodhim kajsia nuk ka nevojë për rrallim, sepse në pemë formohen kryesisht degëza buketore dhe shumë pak degëza të fuqishme. Shkurtime të degëve për të dalë degëza të reja buketore nuk bëhen, pasi nga sythat e fjetur të degëve skeletore, dalin shpesh herë vetëm degëza të reja buketore. Në këtë mënyrë, degët e kajsisë nuk zhvishen dhe shpesh herë vërehet se dhe në degët e trasha ka prodhim.

### **7.2.1 Krasitja prodhuese.**

Në fillim të prodhimit kajsive u bëhet shkurtimi i vazhduesve të degëve skeletore në 1/3 e gjatësisë së tyre në rast se ato kanë gjatësi më të madhe se 30 cm. Në kajsitë që kanë hyrë në prodhim bëhet dhe krasitja verore. Kjo lloj krasitje ndihmon në zgjatjen e periudhës së qetësisë dimërore. Lastarët që rriten pas krasitjes verore formojnë më vonë sytha, pastaj bien në qetësi dhe më vonë zgjohen në pranverë.



*Figura 7.1. Krasitja tek kajsia.*

### **7.3. Plehërimi i kajsisë**

Bimët e pemëve frutore para hyrjes së tyre në prodhim duhet të kenë formuar një kurorë të zhvilluar dhe në proporcion të drejtë me sistem rrënjor. Kjo ndihmohet në sajë të aplikimit të një sistemi plehërimi plotësues me bazë organike dhe minerale. Nga kjo pikëpamje është shumë e domosdoshme kombinimi i plehrave organike me ato minerale, pasi plehërimi i njëanshëm mineral, ndikon negativisht në strukturën e tokës dhe në asimilimin e elementëve të tjerë ushqimorë që ndodhen në të.

Kështu, bimët janë plehëruar me pleh organik së paku 1 herë në 2 - 3 vjet. Plehu hidhet ndërmjet rreshtave dhe përmbysset menjëherë në thellësinë 25 - 30 cm gjatë punimit të vjeshtës. Efekti ushqyes i sasisë së elementëve

ushqimorë që përmban plehu organik zakonisht zgjat 3 - 4 vjet. Plehërimi mineral është bërë kryesisht me plehrat azotikë, fosforikë si dhe ato potasikë. Këto elementë ndikojnë pozitivisht në rritjen dhe zhvillimin proporcional të degëve skeletore dhe llastarëve të kurorës, të cilët do të përbëjnë potencialin prodhues të frutave në fazën e hyrjes në prodhim të plotë. Plehrat azotike, fosforike dhe potasike kanë rëndësi në plehërimin e pemëve frutore, sepse ndikojnë jo vetëm në rritjen e kurorës, por edhe në diferencimin e sythave frutore.

Janë përdorur për një bimë: rreth 10 - 15 kg pleh organik i kalbur në vit; rreth 300 - 400 gr plehra fosforike; rreth 200 - 300 gr plehra potasike, të cilët duhet të hidhen gjatë periudhës së vjeshtës para punimit të tokës. Gjatë vegetacionit janë hedhur rreth 400 - 500 gr plehra azotike të dozuar në dy duar, ku njëra hidhet gjatë muajit Prill, para punimit pranveror dhe tjetra gjatë Qershorit, me kusht që menjëherë të bëhet punimi & frezimi i sipërfaqes së tokës.

#### **7.4. Ujitja**

Sasia e ujit për çdo ujitje duhet të konsistojë në atë nivel sa që përqindja e lagështirës tokësore në shtresën e tokës ku ndodhet vendosja e sistemit rrënjor Ujitjet janë bërë me brazda dhe sasia e tij për një ujitje ndryshon në varësi të përbërjes fizike të tokës. Ujitja gjatë gjithë periudhës së vegetacionit (nga Prilli deri nga fillimi i Shtatorit), duhet të përsëritet në varësi të tokës apo të reshjeve në 2 - 3 herë. Nëse reshjet mungojnë ujitjet duhet të bëhen më të shpeshta. Thellësia e ujit për çdo ujitje duhet të shkojë në rreth 40 – 70 cm thellësi, ku është edhe pjesa më aktive e sistemit rrënjor.

Ujitjet e tepërta dhe me pa mundësi kullimi, ndikojnë për keq për bimët, sepse uji i tepërt në tokë largon ajrin dhe krijojnë asfiksionë e sistemit rrënjor.

## 7.5. Menaxhimi i tokës në kulturat bërthamore

Punimi i tokës është një shërbim mjaft i rëndësishëm në kultivimin e pemëve frutore gjatë periudhës së frutifikimit. Ky proces ndikon në përmbysjen e mbeturinave gjethore të rëna për tokë, në ajrosjen e tokës, në shkatërrimin e barërave konkurues, në përmbysjen e plehrave organike dhe ato kimike, si dhe në aktivizimin e aktivitetit mikrobiologjik të tokës. Sipas shumë autorëve, është vërtetuar se asnjë masë tjetër agroteknike (përveç krasitjes), nuk mund ta zëvendësojë punimin/shkriftërimin e tokës.

Toka doemos duhet të punohet çdo vit jo më thellë se 20 - 25 cm gjatë periudhës Nëntor - Shkurt. Ky proces mund të vazhdojë deri në momentin e fillimit të fillimit të lëvizjes së lëngjeve. Punimet e thella nuk duhen aplikuar sepse siç është spjeguar më sipër, sistemi rrënjor është shumë afër sipërfaqes së tokës (veçanërisht tek ato me nënshartesa vegetative). Largësia nga trungu dhe brazdës së plugimit duhet të jetë në proporcion me gjerësinë e kurorës dhe moshën e pemës. Ajo nuk duhet të jetë më pak se 0,5 - 0,8 m. Para punimit, toka duhet të jetë në lagështirën e duhur. Nëse toka ka shumë lagështirë, cilësia e punimit vjen shumë e papërshtatshme. Shkrifërimet sipërfaqësore (ose frezimet) gjatë vegetacionit, duhet të bëhen 2 - 3 herë. Ato duhet të bëhen në thellësinë 10-12 cm ku: **e para** bëhet gjatë periudhës Prill-Maj; **e dyta** duhet të bëhet gjatë rritjes intensive të frutave; **e treta** gjatë periudhës Shtator-Tetor. Këshillohet që shkrifërimet të bëhen pas ujitjeve ose

shirave me qëllim ruajtjen e vlagës për një periudhë sa më të gjatë në tokë.

## **7.6. Kontrolli i barërave të egra në kulturat bërthamore**

Në fillim ka pasur përparësi mekanizimi i punimeve që, natyrisht, paraqet një progres të madh për shpejtësinë e kryerjes së oprecioneve dhe kufizimin e punës së krahut. Në rastet më të shumta mekanizimi konsistonte në disa punime dhe shkrifërime të terrenit me qëllim eliminimin e barërave të egra dhe ruajtjen e lagështisë.

Kur bëjmë krahasimin midis punimeve, përdorimit të herbicideve dhe mbajtjes së tokës livadh ( i përhershëm apo i përkohshëm), sot i referohen shpesh këtij sistemi, edhe pse jo shumë i pranushëm nga pikpamja estetike sepse punimi ka demonstruar me njëherë limitet e tij :

- pakësimi i lëndës organike
- punime mekanike të kufizuara në rresht
- ngjeshje toke në mes rreshtave
- rritje e nivelit të erozionit sidomos në toka të pjerrëta.

Për të evituar këto disavantazhe të punimit orientimi po bëhet gjithnjë e më shumë drejt metodave të tjera alternative si kontrolli kimik i barërave të egra.

## 8. PËRDORIMI I HERBICIDEVE NË PËMËT FRUTURE

Mbi nevojën e kontrollit të zhvillimit të barërave të egra të gjithë janë dakord, jo vetëm për faktin se ato ushtrojnë një konkurrencë ndaj kulturës bazë për ujë e lëndë ushqyese, por edhe pse mund të kontribuojnë në shfaqjen e sëmundjeve si : kalbëzimet dhe përhapjen e dëmtuesve dhe virozave. Disa barëra të egra çlirojnë lëndë toksike gjatë aktivitetit jetësor duke penguar zhvillimin normal të bimëve të kultivuara.

Prezenca e një shtrese bari në fazën e çeljes së sythave shton rrezikun e ngricave të pranverës mbi pemë e vreshta.

Nëqoftëse të gjithë janë dakord mbi dëmet që shkaktojnë barërat e egra, jo e njëjta gjë mund të thuhet për të mirat e punimeve të tokës.

Prej 80 vjetësh po kristalizohet një rrymë në favor të eliminimit të punimeve të tokës, që kohët e fundit po gjen përkrahje gjithnjë e më të gjërë. Për këtë ka qënë përcaktuese dhe dalja në treg e një numri të konsiderueshëm produktesh kimike me veprim dizebimi. Theksojmë, mbi të gjitha, se arsyet që kanë çuar në zgjedhjen e këtij sistemi kanë qënë dhe përfundimet e shumta të kërkimeve në këtë fushë në SHBA dhe Europë.

Ky sistem, duke mos lëvizur tokën, ruan vendosjen dhe shtrirjen natyrale të sistemit rrënjor dhe veçanërisht atë sipërfaqësor, ku mund të shfrytëzohë më mirë elementët ushqyës, të cilët në shtresën sipërfaqësore, fal shkëmbimeve

të gazrave me atmosferën dhe bollëkut të mikroorganizmave, gjenden në forma më të pranueshme për bimën.

Struktura e tokës do të rezultonte e përmirësuar, sepse agregatet koloidale, të formuara nëpërmjet shkëmbimeve jonike, në vend të dëmeve të shkaktuara nga punimet, mund të përsosin në kohë karakteristikat e tyre.

Në terrene të pjerrëta punimet janë shkaku kryesor i erozionit.

Me përdorimin e këtij sistemi do të rezultonte i përmirësuar dhe kompleksi pedoklimatik, me rritje të temperaturës mesatare të tokës, reduktim të lagështirës ajrore dhe si rezultat dhe ulje të infeksionit kriptogamik.

Përveç këtyre aspekteve pozitive, eksperiencia shumë vjeçare ka evidentuar dhe disa konsiderata më pak të favorshme për këtë sistem si:

-degradimi të argjilës sipërfaqësore, duke e bërë tokën më pak të përshkushme

-reduktimi i mikroflorës dhe faunës në krahasim me mbajtjen e tokës livadh apo të punuar.

-me kalimin e kohës, pjesa më e madhe e aparatit rrënjor përqëndrohet në sipërfaqe duke qenë i ekspozuar ndaj streseve hidrike.

-vështirësi për të pasur një herbicid ideal, me kosto të ulët, jo toksik për kulturën dhe operatorët, jo ndotës dhe pa mbetje për ambjentin.

## **8.1. Cilët janë aktualisht herbicidet e disponushme për kontrollin e barërave të egra?**

Për t'ju përgjigjur kësaj pyetje është e nevojshme, në radhë të parë, të theksojmë se barërat e egra, që infektojnë kulturën bazë janë të shumta.

Aktualisht konsiderohen më dëmtuese ato që shfaqin konkurrencë më të madhe për ujë dhe elementë ushqyes, mbi të gjitha nëqoftë se kërkesat e tyre koinçdojnë me periudha me mungesë lagështie në tokë ose me fazat në të cilat pemët frutore e vreshtat kanë kërkesat e tyre më të larta, ato me zhvillim të madh në lartësi dhe ato që formojnë lastarë dhe rrënjë që mund të pengojnë shkëmbimin e gazrave dhe qarkullimin e ujit.

Probleme të veçanta janë konstatuar për barërat e egra që kanë organe nëntoksore të thella si : grami (*Cynodon dactylon* dhe *Agropyrum repens*), dredhëza (*Convolvulus arvensis* dhe *Convolvulus saepium* tani *Calystegia saepium*), cirsiumi (*Cirsium arvense*), artemisia (*Artemisia vulgaris*), talla (*Sorghum halepense*) dhe këputja (*Equisetium arvense*).

Sot herbicidet klasifikohen si:

### **A. Herbicide rezidualë (mbetës)**

Të shpërndara në tokë reagojnë mbi mbirjen e barërave të egra duke e penguar atë. Selektiviteti i tyre ndaj kulturës bazë mbase vjen si rezultat i mos aktivizimit biokimik. Përdoren në terrene të punuara e të niveluara mirë. Rezultatet janë më të mira nëqoftë se terreni, në momentin e shpërndarjes së herbicidit është i freskët dhe një vaditje e lehtë ose një shi favorizon veprimin, që konsiston në bllokimin e mbirjes së farës.



Bëjnë pjesë në grupin e herbicideve pre-emergjente. Janë aktiv kryesisht mbi barërat e egra një vjeçare. Kanë një efekt në kohëzgjatje në tokë dhe degradohen kryesisht nga flora mikrobike.

Në toka të thata dhe të lehta mund të mos veprojnë për shkak të mosaktivizimit, të veprimit mbi ta të dritës ose të avullimit, ndërsa në toka të pasura me lëndë organike dhe argjilore thithen nga koloidet e tokës. Në këtë rast, pra, duhet njohur natyra fiziko-kimike e tokës. Në toka të lehta rreziku më i madh është se produkti mund të përcillet në thellësi dhe të bjerë në kontakt me sistemin rrënjor të kulturës kultivuar.

Edhe praktikat agronomike (punimet, plehrimet etj.) influencojnë mbi kohëzgjatjen e veprimit të tyre.

Këtij grupi i përkasin:

- herbicidet ureike (**Diuron** mbi të gjitha)
- herbicidet triazinike (**Simazina** mjaft tolerante ndaj kulturës bazë )

Këto produkte mund të përzien me të tjerë të të njëjtit tip (si p.sh. Diuron ose Propizamide), me herbicid kontakti (Paraquat) ose sistemi (Glifosate). Kësaj familje i përkasin dhe dy tipe si: Terbutilazina dhe Terbumetoni.

Herbicide të tjera të kësaj familjeje, efikase mbi të gjitha mbi barërat e egra njëvjeçare, janë: **Trifularin**, **Difenamide** dhe **Oxifluorfeni**. Ky i fundit është pak i tretshëm në ujë por ka një avullueshmëri të lartë dhe nuk mund të përdoret në stinën e verës.

Ndërsa **Diclobenil** dhe **Clorbiamide**, jo vetëm kufizojnë zhvillimin e specieve njëvjeçare, por kanë shfaqur efekte dhe mbi disa barëra të egra shumë vjeçare si: pelini (*Artemisia*), lëpjeta (*Rumex*) dhe këputjes (*Equisetum*).

## B. Herbicide kontakti

Aktivë mbi vegetacionin kryesisht për specie një vjeçare. Midis tyre janë përdorur **Diquat** dhe **Paraquat**. Duke vepruar nëpërmjet kontaktit, si tharës total, selektiviteti i tyre varet nga fakti që të mos njomen pjesët e gjelbra të bimës. Kufizimet konsistojnë në mungesën e kohëzgjatjes së veprimit, prandaj duhet të përdoren kur kërkohet efekt brenda një kohe të limituar. Aplikimi i tyre është i favorshëm kur zgjidhet të lihet në vjeshtë zhvillimi natyral i barërave të egra, bile edhe mbjellje përgjithësisht graminace, në terrene të pjerrëta me probleme të mëdha erozioni. Në pranverë, para se vegetacioni i lënë të marrë zhvillim të madh, procedohet me trajtim me herbicide kontakti në mënyrë që mbetjet vegetale të ngelen në vend si mbulesë bimore, një shtresë e dobishme për të kufizuar erozionin dhe për të shtuar lëndën organike në tokë.

## C. Herbicidet e sistemit

Midis tyre **Dalapon** dhe **Fluazifop butyl** përdoren, mbi të gjitha, për të luftuar graminacet, duke ia dalë për të pasur një farë efekti edhe kundër gramit (*Cynodon dactylon* dhe *Agropyrum repens*). Të dy këto produkte duhet të përdoren në vegetacion aktiv dhe në lagështi të lartë ajërore. Dalapon duhet të përdoret me kujdes, në cdo 10-15 ditë, në temperatura jo të larta, duke evituar përdorimin në terrene të shkriфта. Ndërsa Fluazifop butyl është aktiv edhe kundër tallës (*Sorghum halepense*).

Midis tyre, herbicidet **2,4-D** dhe **MCPA**, aktiv kundër barërave gjethegjere, janë në zhdukje për faktin se kanë hyrë në përdorim herbicide të tjerë sistemi si: **Glifosate**.

Ky ka manifestuar një spektër të gjërë veprimi mbi barërat e egra, duke përfshirë dhe ato më rezistente si: dredhëza, grami, talla etj. Ndaj tij është rezistente këputja.

Një produkt i mesëm, midis herbicideve të sistemit, është **Glyfosinate**, që ka një efekt më të zgjatur në kohë se sa Glifosate.

Herbicidet e sistemit duhet të përdoren kur barërat e egra kanë lartësinë 10-30 cm, të gjelbra dhe në zhvillim të plotë. Meqënëse janë aktiv edhe ndaj kulturës bazë, është e nevojshme të bëhet kujdes që ata të mos kenë kontakt me të.

Tharrja e thithakëve duhet bërë shumë kohë para aplikimit të dizebimit, me qëllim që plaga të drunjëzohet.

Në rast të egzistencës së barërave të egra rezistente me vatra ose strishe, të trajtohen vetëm ato pjesë të bllokut.

Duhet të theksojmë se sasia e produktit për tu përdorur duhet të llogaritet në proporcion me sipërfaqen realisht për t'u trajtuar. Kjo është e vlefshme dhe për herbicidet e tjera.

Aplikimi i teknikave mikse ( dizebim + punim ose kositje në mes rreshtave ) ul avantazhin ekonomik.

## **8.2. Periudha dhe mënyrat e përdorimit**

Për arsye ekonomike dhe ekologjike herbicidet po tentohen të përdoren gjithnjë e më shumë, me kujdesin e duhur, d.m.th., me doza të kufizuara, duke zgjedhur periudhën më të përshtatshme dhe doza më të ulta të mundshme, duke e shoqëruar ose alternuar me teknika ose herbicide të ndryshme.

Eksperimentet e para të përdorimit të herbicideve kanë treguar që përdorimi i përsëritur i vetëm një herbicidi çon

në modifikimin e florës spontane, në sensin që jo të gjitha speciet janë të ndjeshme njësoj ndaj një herbicidi, ose për ndërtimin e bimës me rizomë në thellësi që nuk dëmtohen plotësisht nga herbicidet e sistemit, kontaktit apo residual. Speciet më pak të dëmtuara gjejnë, në mungesë të barërave të tjera të egra, kushte të përshtatshme përhapje dhe zhvillimi, duke formuar të ashtu quajturën “florë zëvendësuese”.

Talla (*Sorghum halepense*) është një specie që në shumë ambjente përhapet pas luftës kimike. Edhe më kurioz ka qënë përhapja dhe fenomeni i “gjigantizmit” të disa specieve njëvjeçre conyza

(*Erigeron Canadensis*) që, mbas disa vitesh trajtuar me herbicide, ka pushtuar mesin e rreshtave duke arritur deri në lartësinë 1,7 m.

Kohë më parë u mendua të përdroreshin 2-3 herbicide së bashku për të luftuar “ florën zëvendësuese “.Kështu u propozua përdorimi i një produkti residual me një produkt sistemi (p.sh. simazinë + glifosate), ose përzierja e një produkti kontakti me një produkt residual (p.sh. Paraquat + Simazinë). Në këtë rast përdorimi i Simazinës zgjat kohën e veprimit të kontrollit të barërave të egra, në krahasim me përdorimin e vetëm një preparati sistemi apo kontakti. Është vërejtur se përdorimi i sulfatit të amonit rrit efektin e Glifosatit, duke bërë që të ulen dhe dozat. Është shumë e rëndësishme ndërhyrja tempestive në rastin e shfaqjes së “florës zëvendësuese” me një herbicid tjetër aktiv mbi të, ose duke aplikuar teknika të tjera kontrolli të barërave të egra.

Koncepti i mbajtjes së tokës “të zhveshur” (nga vegetacioni spontan), me anë të përdorimit të herbicideve, po zëvendësohet me atë të vegetacionit të kontrolluar, ose me terminologjinë aktuale, luftën e drejtuar ndaj barërave të egra.

Në terma të tjera ideale të një pemtoreje apo vreshti të papunuar, të pastër e të niveluar, ka hyrë ai i mbajtjes së barërave të egra, zhvillimi i të cilave, vecanërisht në periudha të vitit në të cilat konkurenca hidrike e vreshtit apo pemtores nuk përbën problem, mund të jetë e pranushme, bile në disa faza e favorshme. Kështu në vjeshtë një livadh shton lëndën organike në tokë, toka ngjshet më pak nga makineri të ndryshme etj,. Në fund të pranverës, po të rezultojë me shira, një mbulesë e tillë favorizon avullimin dhe eviton infeksionin nga sëmundje të ndryshme, që vijnë si rezultat i shkëmbimit të keq të gazrave në nivelin e sistemit rrënjor. Mbasi thahet, pas trajtimit me herbicid, kjo masë pasuron tokën me lëndë organike dhe në muajt e verës mund të shërbejë si mbulesë e përshtatshme për reduktimin e fenomenit të erozionit, që në toka pa bimësi është i njëjtë me atë të tokave të punuara.

Periudha e trajtimit me herbicid spostohet në funksion të numrit dhe tipit të ndërhyrjes. Një trajtim dimëror me preparat sistemi (glifosate, glufosinate) me doza të ulta (400-600 ml/ha) mund të ndihmojë ndërhyrjet në pranvera me lagështi, ku luftimi mund të vazhdojë me punime ose me një trajtim tjetër me herbicid.

Preparatet residual duhet të përdoren në pranverë të shoqëruara me preparate sistemi apo kontakti. Edhe për këta të fundit, në optikën e një mbulesë bimore të kontrolluar, në vend të mbajtjes së tokës të zhveshur, duhet që trajtimet të spostohen (por jo më shumë se sa kur barërat e këqija të arrijnë 25-30 cm), në mënyrë që trajtimi me herbicid të limitohet deri në një.

Zgjedhja e dozave është e vështirë për arsye të shtrirjes së pemtoreve dhe vreshtave, por në qoftëse pranojmë

të kufizohemi në mbajtjen e barërave të egra në një nivel agronomik të pranushëm, është përgjithësisht e pranueshme (të paktën në mungesë të specieve vecanërishtë rezistente si grami), të procedohet me një trajtim në sasi sa më të kufizuara të mundshme.

Rezultate të mira janë arritur me herbicidet e kontaktit dhe të sistemit me 2/3 e dozave të këshillueshme, dhe në vite jo të favorshme për zhvillimin e barërave të egra, deri në 1/2 dhe 1/3 e dozave normale.

Në rastin e mbajtjes së tokës të pastër nga barërat e egra është vërejtur se pas viteve të para, dozat e herbicidit mund të reduktohen për shkak të uljes së infeksionit. Derisa të shfaqet “ lora zëvendësuese” nuk ka nevojë për ndërhyrje drastike.

Për dizербантët residual duhet të theksojmë që dozat duhet të llogariten duke pasur parasysh tipin e tokës dhe përshkueshmërinë e saj. Për disa nuk këshillohet përdorimi në toka ranore, lymore dhe shumë skeletike (si p.sh. Diuron dhe përzjerja me Terbumeton dhe Terbutilazinë, që janë të papërshtatshëm për toka gëlqerore ose të varfëra në koloide minerale dhe organike). Për Diclobenil, përveçse duhet evituar përdorimi në toka gurishtore ose ranore, duhet të kujtojmë se nga fundi i dimrit është i nevojshëm futja në tokë e tij (4-6 cm thellësi) n.q.s.s'ka shira menjëherë pas shpërndarjes, që, gjithsesi, duhet të bëhet në temperatura të freskëta dhe mbi tokë të njomë.

Edhe për herbicidet e tjera pre-emergjentë si Difenamida është e këshillueshme përzjerja me tokën dhe e domosdoshme për Trifluralin.

Duhet të evitohet njomja e çdo organi të gjelbër gjatë trajtimit me Glifosate për të penguar përcjelljen e tij në

bimë, bile është mirë që trajtimi të spostohet disa ditë nga heqja e thithakëve, sepse plagët mund të shërbejnë si rrugë të depërtimit të lëndës aktive në bimë.

Rreziqet e toksicitetit, për të gjitha kulturat, janë kur përdoret Oxiflufeni, për shkak të avullimit të lartë gjatë spërkatjes, por edhe më pas. Prandaj trajtimet me këtë herbicid residual duhet të bëhen në fund të dimrit.

Duhet të rikujtojmë se dozat e herbicideve duhen llogaritur mbi bazën e sipërfaqes reale pët t'u trajtuar, për të evituar mbidozat.

Në rastin e produkteve që shpërndahen solucion, prodhuesit e tyre japin të dhëna edhe për dozat që duhen përdorur për ha, por sasia e shpërndarë lidhet me aparatën shpërndarës dhe mund të ndryshojë brënda kufijsh mjaft të gjërë, të tillë që të kemi njomje të plotë të terrenit ose bimëve të egra. Herët e para është e nevojshme të bëhet një provë në bankë, verifikim në praktikë se cila duhet të jetë sasia e ujit të nevojshëm për të trajtuar uniformisht sipërfaqen efektive me herbicid. Në këtë mënyrë mund të njihet volumi i ujit që duhet të tretet produkti, sasia e të cilit është llogaritur më parë mbi bazën e kësaj sipërfaqeje.

Përsa i përket mënyrës së shpërndarjes së herbicidit, n.q.s. vepron kur kultura bazë është në vegjetacion dhe barërat e egra në zhvillim të plotë, duhet të procedohet me shumë kujdes për të mos njomur bimën e kultivuar.

Tabela 8.1:Herbicidet kryesore që duhen përdorur në pemtari

Herbicidi	Doza l ose kg/ha	Kohë- zgjatja e veprimit	Emri tregtar	% lëndës aktive	Periudha e përdorimit	Forma	Shënime
I. Rezidual							
Simazina	4-5 l në 6-10 hl ujë	6-14 muaj	Gesatop Simavit Lamizinë	50 47,5 47,5	Para Mbijlljes Dimër vjeshtë, pranverë	Pluhur i tretshëm Lëng flowable	Para se b.egra të mbijnë
Diuron	3-5 l	6-12 muaj	Karmex Melartox DMU	80 80	Para Mbijlljes vjeshtë, dimër, pranverë	Pluhur i tretshëm	Pas viti të 5-të të mbijlljes vetëm në toka argjilore
Diuron + simazinë	3-6 l	6-14 muaj	Simazon 40	23,7 +40	Para mbijlljes vjeshtë, dimër, pranverë	Pluhur i tretshëm	Diuron më pak tolerant se simazina për vreshtin
Propizamid +simazinë	3-4 l/ 7-9 kg sipas produktit tregtar në 8-10 hl ujë	2-6 muaj	Gher siden	30+25 20+30	Para mbijlljes dimër, vjeshtë	Pluhur i tretshëm në ujë	Më aktiv se simazina mbi graminace



Trifluralin	1-2 l mbjellje të reja, 2-4 l mbi 2 vjet në 5-6 hl ujë	3-6 muaj	Treflan Linarol etj.	45,8	Para mbjelljes Dimër	1 lëngshëm	Të futet në tokë në fund të dimrit
Difenamide	6-8 l ( në 3-8 hl ujë)	6-12 muaj	Enide 50W Fenam Kasser 50 W	50 80 50	Para mbjelljes shkurt	Pluhur i tretshëm	Preferohet të futet në tokë
Oxifluorfen	2-4 l ( 8-12 hl ujë)	2-4 muaj	goal	23,6	Para mbjelljes (në fund të dimrit) Pas mbjelljes (në verë)	emulsion	Pak i tretshëm,i avullueshëm dhe toksik për vreshtin
Klortiamide	100-130 l/80-100 kg nga viti i 2 i përdorimit	6-12 muaj	Prefix 7,5	7,5	Para mbjelljes (dimër pranverë)	granular	Futje në tokë, përdorimi nga viti 5 i mbjelljes
Diclobenil	80-100 (120 l), 60-80 (100) kg nga viti 2 i aplikimit	2-6 muaj	Casoron G Du-cason	6,75 6,75	Para mbjelljes Vjeshtë, dimër, pranverë	granular	I avullueshëm, përmbysje, nga viti 5-të i mbjelljes

Terbumenton +terbutilazinë	15-20 l / 80-100/150 kg 7-10 l	4-6 muaj	Caragard 3382 Caragard combi	2,4 +2,4 21,3 +31,3	Para mbjelljes dimër pranverë	Granular Pluhur i tretshëm	Nga viti 5 mbjelljes, jo në toka ranore ose gëlqerore
II. Kontakti							
Diquat	7-10 l ( në 5-8 hl ujë)	1-2 ditë	Gramox R10 Reglex Aridal disecat	10 10 16,5 16,93	Pas mbjelljes Pranverë, verë, vjeshtë	Likuid i tretshëm	kontakti
Paraquat	2-4 l (5-8 hl ujë)	1-2 ditë	gramoxone	17,86	Pas mbjelljes pranverë, verë, vjeshtë	Likuid i tretshëm	Më efikas se diquat mbi graminace
Diquat +paraquat	4-5 l	1-2 ditë	seccatutto	5,87+11,7	Pas mbjelljes pranverë, verë, vjeshtë	Likuid emulsion	Efikas si për graminace dhe gjethe gjëra
III.							
Graminacide sistemi							
Dalapon	7-10 l (në 7-8 hl ujë)	30-40 ditë	shumë	85 75	Pas mbjelljes verë, vjeshtë	Pluhur i tretshëm	Nga viti i 5-të i mbjelljes, jo në terrene të shkrifta
F l u a z i f o p butil	8-10 l (2-4 hl ujë)	6 ditë	fusilade	25	Pas mbjelljes pranverë, vjeshtë	I lëngshëm, emulsion	Efikas mbi graminace 1 vjeare dhe shumë vjeare
IV. Sistemi							

2,4-D				33,5	Pas mbjelljes pranverë, vjeshtë	I lëngshëm, emulsion	Me efekt mbi barërat e egra gjethe gjëra, toksik për vreshtin
MCPA	4-6 l (në 3-5 hl ujë)	15-20 ditë	shumë	25	Pas mbjelljes pranverë, vjeshtë	I lëngshëm, emulsion	Me efekt mbi barërat e egra gjethe gjëra, trajtim në temp.mbi 25 °C.
Glifosate	3-5 l /10 kg (në 3-5 hl ujë)	15 ditë	Roundup Spasor Risolutiv solado	41 41 41 21	Pas mbjelljes Pranverë,verë, vjeshtë	I lëngshëm, emulsion	
Glifosate +sulfat amoni		10-15 ditë	Talent, frigate		Pranverë, verë, vjeshtë		Toksik për vreshtin
Glifosat +etilositat amine	4-5 l	10-15 ditë	Talent frigate	21,09	Pranverë, vjeshtë		Toksik për vreshtin
V.Mikse							
Oxifluorfen +dalapon	20-25 l	2 muaj	goalapon	6+55,2	Pas mbjelljes	Pluhur i tretshëm	
Paraquat +simazinë	4-5 l /6-8 kg	10 muaj	gramazin	8,7+33,25	Pas mbjelljes vjeshtë, dimër, Pranverë	pastë	1 trajtim në vit
Glifosate +simazinë +sulfat amoniaku	10 l	10 muaj	Dardo fuego		Pas mbjelljes, Pranverë		

Normalisht herbicidet e përdorura janë të lëngshëm ose, gjithsesi, duhet të treten në ujë. Eventualisht, në rastin e përdorimit të herbicideve të kontaktit apo të sistemit, solucioni duhet të garantojë njomje uniforme.

Përsa i takon aparateve të trajtimit me herbicid, në fillim përdoreshin ato të trajtimeve antiparazitare. Por sot, këto mjete shërbejnë vetëm për kryerjen e këtij operacioni, mbasi nuk kanë munguar rastet e dëmtimit të kulturës bazë për shkak të mbetjeve. Aparaturat duhet të garantojnë shpërndarje të rregullt të solucionit, në formë pikash dhe jo mjegulle. Ata duhet të jenë të pajisur me filtra, tundës dhe rregullatorë shpërndarjeje, me qëllim që jo vetëm përqëndrimi i solucionit të jetë konstant, por dhe sasia e produktit të hedhur për njësi të sipërfaqes të jetë brënda limiteve mjaft preçize. Presioni që ushtrohet të jetë mjaft i ulët dhe së bashku me adaptimin e mjeteve mbrojtëse për kulturën e kultivuar, të sigurohet lagia e sipërfaqes së planifikuar.

Duhet gjithashtu të evitohen trajtimet në kohë me erë.

Volumet e përdorura shkojnë rreth 100-1000 l/ha dhe pompa e shpinës ose krahët e pompës mekanike duhet të mbahen sa më ulët të jetë e mundur.

## 9. TEKNOLOGJIA E KULTIVIMIT IN VITRO TË SPECIEVE FRUTURE BËRTHAMORE

### **Ç'është shtimi *in vitro* dhe çfarë ofron?**

Larmia e madhe e shumimit vegetativ reflekton potencialin e fuqishëm të bimëve për të riprodhuar veten në mënyrë aseksuale. Kjo aftësi është baza e shumimit *in vitro*, që nuk krijon procese të reja brenda bimës, por stimulon potencialin natyror për të kryer rritjen dhe shumimin e bimës. Riprodhimi vegetativ, si ai natyral edhe ai me ndërhyrjen e njeriut, realizohet nga pjesë vegetative si kërcelli, gjethet, sythe, embrione, fara etj. Bimët e reja të prodhuara ose të klonuara janë identike me bimët mëmë sepse janë bimë të riprodhuara në mënyrë aseksuale nga një organizëm individual prindëror.

Kultura *in vitro* është një bashkësi teknikash që lejon kultivimin e pjesëve të ndryshme të bimës si: fara, organe qeliza, protoplaste etj, në terrene ushqyese, në ambjent steril dhe kushte të kontrolluara temperature dhe ndriçimi. Kultura emërtohet *in vitro* sepse në këtë lloj teknike përdoren për kultivimin e bimëve enë qelqi, si epuveta, ballona, vazo.

Teknologjia e kulturës indore bimore ka dhënë kontribut në bujqësi dhe industri. Mikroshumimi i specieve frutore dhe nënshartesave të tyre në veçanti, është një nga teknikat më të përshtatshme për shumëzim të shpejtë dhe masiv të bimëve me kapacitet prodhues dhe profesional në shërbim të agrikulturës moderne. Me teknikat e shumimit klonal

realizohet prodhimi i bimëve të painfektuara.

Mikroshumimi është sektor i rëndësishëm produktiv për prodhimin e fidanëve. Kërkesa për inovacion dhe aplikimi i teknikave të reja produktive bëhet emergjent në kushtet e konkurrencës me vendet më të zhvilluara. Kësaj kërkesë duhet t'i përgjigjet sektori i kërkimit, me mundësi ndërveprimi të ngushtë mes kërkimit bazë dhe aplikimit komercial, për të patur rezultate pozitive nga sinergia ndërmjet ndërmarrjeve private, që indentifikojnë problemet në prodhim dhe kërkimit bazë që mundëson gjetjen e alternativave ekonomike efçente.

Shtimi *in vitro* i specieve frutore bërthamore është një teknikë që lejon prodhimin e mijëra bimëve nga organe vegetative në kohë të shkurtër dhe me efikasitet dhe ka për qëllim prodhimin e fidanëve frutorë të pastër dhe të kontrolluar nga ana e fermerëve dhe fidanrritësve në vendin tonë, për ta bërë produktin më konkurrues në treg dhe për ta uniformizuar me standartet ndërkombëtare.

### **Avantazhet e kulturës *in vitro*:**

- Prodhon bimë identike me bimët “mëmë”.
- Shton material bimor të kontrolluar nga ana fitosanitare dhe me siguri gjenetike.
- Realizon shëndetësimin e bimëve të infektuara nga viruse ose patogjenë të ngjashëm me to, me teknikat *in vitro*.
- Krijon mundësinë e ruajtjes së materialit gjenetik.
- Mundëson shtimin *in vitro* të specieve të vështira në kultivimin me rrugë tradicionale.

- Ruan uniformitet në prodhim dhe ul koston e prodhimit, krahasuar me teknikat tradicionale.
- Shton material bimor në pak kohë dhe hapësirë, si dhe gjatë gjithë vitit.

### **Parimet bazë të teknikës *in vitro***

Teknikat e shtimit *in vitro* bazohen në parime të rëndësishme:

- Steriliteti (asepsia)
- Zhvillimi në terrene ushqyese
- Ambjent i kontrolluar

### **Tipet e kulturave**

Klasifikimi i kulturave bazohet në materialin vegjetal kultivuar në kulturë *in vitro*:

- Kultura e protoplasteve – qeliza bimore të zhveshura, pasi muri qelizor i jashtëm largohet me metoda enzimatike dhe protoplasti rigjeneron me shpejtësi murin e ri qelizor.
- Kultura e qelizave – është një sistem kulturash indore të cilat qëndrojnë në terren të lëngët në suspesion.
- Kultura e indeve – bazohet në përdorimin e indeve të vogla në terrene ushqyese ku induktohet formimi i kalluseve.
- Kultura e organeve vegjetale – përfaqëson kulturën e rrënjëve, gjetheve, embrioneve, meristemave, anterave etj.

## **Problematikat e kulturave *in vitro***

Teknikat e shtimit *in vitro* kanë disa probleme në shfaqjen e sëmundjeve me natyrë bakteriale:

*Kontaminimi.* Evident në kulturë janë: *Penecillium* (kërpudhore) si pasojë mungesë steriliteti i mjeteve të punës, pincave e bisturive si dhe teknikës së ndjekur nga operatori.

*Vitrishenca.* Shfaqet në bimët *in vitro* në pamje qelqore si pasojë e sasisë së pamjaftueshme të agarit si dhe nga akumulimi i etilenit në vazon e kulturës.

*Nxirja.* Ka të bëjë me prezencën e substancave fenolike në terren ushqyes. Prania e substancave antioksidante si acidi askorbik, acidi citrik etj. zvogëlon fenomenin e nxirjes në terren.

Laboratori *in vitro* realizon seleksionimin dhe shtimin e materialit bimor në drufrutorë (*pemëfrutore, ulli*), me qëllim përfitim të një produkti të pastër në aspektin fitosanitar si dhe rigjenerimin e koleksioneve autoktone drufrutore me material bimor të kontrolluar.

### **Ambjentet kryesore të laboratorit *in vitro*:**

1. Ambjenti i përgatitjes së terreneve ushqyese me pajisjet si: distilator, peshore analitike elektronike, ph/metër, unifomizues terreni, frigorifer, banco pune.
2. Ambjenti i sterilizimit ku vendosen autoklava dhe sterilizatorët.
3. Ambjenti steril i dhomës laminare.
4. Dhoma e rritjes vegetative, me pajisjet e kontrollit të temperaturës dhe ndriçimit.



5. Dhoma frigoriferike për ruajtjen dhe konservimin e materialit bimor.

## **Metodika e kulturës *in vitro***

### *Materiali bimor*

Për kulturën *in vitro* ka rëndësi të madhe zgjedhja e materialit bimor të species që duhet shtuar. Zgjedhja e bimës mëmë bëhet në bazë të karakteristikave gjenetike dhe sanitare. Materiali bimor (copa kërcelli, gjethe, sythe) merret në degë të reja, në fillim vegjetacioni në serrën e bimëve “mëmë” ose Screen House, ku mbahen bimë të çertifikuara.

### *Dezinfektimi i eksplantëve*

Fillimisht eksplantët shpëlahen me ujë të rrjedhshëm, dezinfektohen me NaOCl (hipoklorit natriumi) 10% për 20 minuta dhe më pas shpëlahen me ujë të distiluar dhe të sterilizuar për eliminimin e mikroorganizmave, të cilat janë burim i madh infeksionesh. Proçesi i dezinfektimit realizohet në dhomën e boksit laminar në kushte sterile.

### *Terrenet ushqyese*

Përbërja e terrenit varion në funksion të species së kultivuar *in vitro*, lloji i materialit vegjetal (lastarë, kallus, qelizë, embrion) si dhe nga faza e zhvillimit (shumim ose rrënjëzim) Ekuilibri hormonal dhe përbërja e komponentëve minerale të terrenit janë të rëndësishëm.

Tabela 9.1. Përbërja e komponentëve mineralë të disa terreneve ushqyese

Terrene ushqyese	Murashig & Skoog (1962)	Knop modifikuar (Zuccherelli 1979)	Quoirin e Lepoivre (1977) LP	Lloyd e Mc Coën (1981) WPM
<b>MAKROELEMENTËT</b>				
KNO <sub>3</sub>	1900	1000	1800	-
NaNO <sub>3</sub>	-	-	-	-
Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> 4H <sub>2</sub> O	-	1200	1200	556
NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	1650	400	400	400
(NHA) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	-	-	-	-
NH <sub>4</sub> H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	-	-	-	-
Na <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> H <sub>2</sub> O	-	-	-	-
KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	170	250	270	170
KCl	-	-	-	-
K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	-	-	-	990
CaCl <sub>2</sub> 2H <sub>2</sub> O	440	-	-	96
MgSO <sub>4</sub> 7H <sub>2</sub> O	370	250	360	370
Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	-	-	-	-
NaCl	-	-	-	-
<b>MIKROELEMENTËT</b>		-		
MnSO <sub>4</sub> H <sub>2</sub> O	-	-	-	22,3
MnSO <sub>4</sub> 4H <sub>2</sub> O	22,3	-	1	-
ZnSO <sub>4</sub> 7H <sub>2</sub> O	8,6	-	8,6	8,6
Zn(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> 6H <sub>2</sub> O	-	-	-	-
H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	6,2	-	6,2	6,2
KJ	0,83	-	0,08	-
CuSO <sub>4</sub> 5H <sub>2</sub> O	0,025	-	0,025	0,25
Na <sub>2</sub> MoO <sub>4</sub> 2H <sub>2</sub> O	0,25	-	0,25	0,25
CoCl <sub>2</sub> 6H <sub>2</sub> O	0,025	-	0,025	-
NiCl <sub>2</sub> 6H <sub>2</sub> O	-	-	-	-
AlCl <sub>3</sub>	-	-	-	-
FeSO <sub>4</sub> 7H <sub>2</sub> O	27,8	-	27,8	27,8
Na <sub>2</sub> EDTA 2H <sub>2</sub> O	37,3	-	37,3	37,3
FeDTPA(*)	-	-	-	-
Fe(SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	-	-	-	-
FeCl <sub>3</sub> 6H <sub>2</sub> O	-	-	-	-

Përdoret terreni ushqyes universal (*Murashige & Skoog 1962*) i cili është terren stok që përgatitet sipas një protokoli të caktuar në bazë të tretësirave bazë të makro-

mikrokriperave, vitamina, hormone, sheqer dhe agar.

Fitohormonet:

*Auksina:* IBA (acid indolbytirik); NAA (acid naftalenacetik),

*Citokinina:* zeatina, BAP (benzilaminopurinë),

*Giberilina:* GA<sub>3</sub> (acid. giberilik)

Fitohormonet rregullojnë ndarjen, rritjen dhe diferencimin e qelizave bimore si dhe ndikojnë në proceset e morfogjenezës dhe organogjenezës.

Vitaminat:

Tiamina (Vitamina B<sub>1</sub>); Pirodiksina (Vitamina B<sub>6</sub>); Inositolio, Ac. nikotinik (Vitamina P); Ac. aksorbik (Vitamina C) etj.

Vitaminat janë përbërës thelbësorë që veprojnë si ndërmjetës për shumë reaksione metabolike.



*Fig. 9.1. Ambjenti i përgatitjes së terreneve ushqyese.*

Terreni ushqyes llogaritet në një vlerë pH = 5.7- 5.8. duke lejuar rritje normale të bimëve. Terreni autoklavohet në temperaturë 120°C për 20 minuta për sterilizim nga mikroorganizmat e ndryshëm (Pjerik, 1998).

### **Kushtet e kulturës *in vitro***

Bimëzat vendosen në dhomën vegetative të rritjes me kushte dhe parametra të kontrolluar, fotoperiodë 16 orë dritë/8orë errësirë, temperaturë 24±1°C, intensitet ndriçimi 3000-4000 lux.

### **Fazat e mikroshumimit të kulturës *in vitro*:**

#### ***Faza 0. Zgjedhja e materialit bimor***

Materiali bimor merret në Screen House, ose serrën e bimëve “mëmë” të specieve frutore bërthamore, në periudhën mars-prill. Karakteristikat si: mosha fiziologjike, genotipi, përmasat e eksplantit janë me rëndësi për kultivimin *in vitro*. Pjesët vegjetale që përdoren janë: copa, sytha apikalë, anësor e sqetullor.

#### ***Faza 1. Inokulimi i eksplantëve***

Pas dezinfektimit të eksplantëve, bëhet inokulimi i tyre në terrenin ushqyes. Sythet merren nga kalemata gjysmëdrunore 5-6 cm. Pasi pastrohen nga mbështjellat e jashtme, duke mos dëmtuar sythin, vendosen në tuba sterile në substrat. Inokulimi i eksplantëve bëhet në dhomën e boksit laminar dhe më pas kalohen në dhomën vegetative të rritjes së bimëve. Pas një muaji filizat pastrohen lehtësisht në pjesën bazale dhe transferohen në substrat shumimi.



*Fig. 9.2.  
Dhoma e rritjes  
vegetative*



*Fig 9.3. Serra e bimëve “mëmë” ose Screen House*



*Fig 9.4. Inokulimi i eksplantëve*

## ***Faza 2. Shumimi i bimëzave***

Bimëzat vendosen në terrene shumimi MS (*Murashige & Skoog* 1962). Përqëndrimi i fitohormoneve (BAP, NAA) mbahet konstant. Bimët shtohen me mikroshumim duke stimuluar formimin e sytheve, me subkultura çdo 15-20 ditë në dhomën e boksit laminar.

## ***Faza 3. Rrënjëzimi i bimëzave***

Bimëzat vendosen në terren rrënjëzimi me përbërje të kripërave makro-mikroelementë, vitamina, hormone si dhe në praninë e hormonit IBA (ac. indolbutirik), që stimulon zhvillimin e sistemit rrënjor dhe procesin e rizogjenezës (*Dodds & Roberts*, 1995)).

## ***Faza 4. Ambjentimi***

Bimëzat (8-10) cm me 5-6 gjethe, me rrënjë të zhvilluara ose me kallus, pasi pastrohen me ujë vendosen në terren me substrat, torfë të sterilizuar dhe vendosen në tunel ku realizohet ngrohja bazale. Mbulohen me plastmas dhe trajtohen për 30-40 ditë me solucione hormonale dhe antiparazitare. Ambjentohen në kushte *in vivo*, autotrofe, ndriçimi dhe stresi hidrik të lartë.



*Fig 9.5. Bimë shëgë në fazë shumimi*



*Fig 9.6. Bimë të GF 677 në mikroshumim*



*Figura 9.7 Bimë të rrënjëzuara të GF677*



*Fig. 9.8. Ambjentimi i bimëzave*

## 10. MBROJTJA E INTEGRUAR E BËRTHAMORËVE

### 10.1. Mbrojtja fitosanitare e integruar e qershisë

Sëmundshmëria	Kriteret e ndërhyrjes	Lënda aktive	Shënime dhe kufizime në përdorim
<b>VIRUSE</b>			
Lia e kumbullës PPV, (Sharka)	Dekreti i mbrojtjes së detyruar 29/11/96 Agronomike: Të shkulen dhe të shaktërrohen bimët e infektuara.		
<b>KËRPUDHORE</b>			
Gjthëbiruesja e bërthamoreve  (Clasterosporium carpophilum)	Agronomike: Të ulet përdorimi i azotit dhe të ndërhyet me krasitje të gjelbër , të hiqen me krasitje degë të infektuara. Kimike: Në rast të sulmeve të rënda këshillohet trajtim në stadin e rënies së gjetheve.	Preparate bakri (1)	(1) trajmim me preparate të autorizuara por maksimumi 4 ndërhyrje në vit.



Tharja e luleve dhe kalbëzimi frutave  Monilia laxa, Monilia fructigena	Agromike: Të zvogëlohet përdorim i plehërave azotike. Të realizohet krasitja dhe te digjen degët e infektuara. Kimike: Të ndërhyet në stadin para-lulëzimit, vetëm në kultivarë të ndjeshëm , kur ka shira te vazhdushme dhe në fazën e pas pjekjes së frutave.	Propiconazolo (1) Fenbuconazolo (1) Tebuconazolo (1) Fludioxonil +cyprodinil (3)	Maksimumi 2 ndërhyrje në vit  (3) maksimumi 2 ndërhyrje ne vit.
<b>DËMTUESIT</b>			
Breshkëzat  Cocciniglia di San Josè (Quadraspidiotus perniciosus)	Agromike: Të eliminohen me krasitje degët e infektuara rëndë. Kimike: Pragu i ndërhyrjes: format dimëruese, mund të kontrollohen lehtë. Të vazhdohet gjatë zhvillimit te frutave në mënyra që insekti të mos kalojë te frutat.	Vaj mineral Fosmet (1) Buprofezin (3)	Polisulfuret veprojnë edhe mbi kerpudhat (Corineo dhe Monilia).  (1) Maksimumi 1 ndërhyrje në vit.

<p>Morri i pjeshkës Myzus cerasi</p>	<p>Kampionimi: të ekzaminohen 100 sytha/ha sipas rastit në 5-10 % të bimëve duke nisur nga faza e skuqes së sythave.</p> <p>Agronomike: Të limitohet përdorimi i azotit dhe të ndërhyet me krasitje e përvitshme.</p> <p>Kimike: të ndërhyet në kapërcimin e pragut: 3% të sythëve të infektuar.</p>	<p>Piretrine pure Imidacloprid (1) (2) Acetamiprid (1) Pirimicarb (2)</p>	<p>(1) Me neonikotinoidët, maksimumi 1 ndërhyrje në vit, pavarësisht nga gjendja. (2) i përdorshëm vetëm në fazën pas-lulëzimit.</p>
<p>Miza e qershisë (Drozophyla suzukii) ( Rhagoletis cerasi)</p>	<p>Agronomike: Këshillohet monitorimi me kurthe të mbushura me karrema me uthull molle. Këshillohet të eliminohen me urgjencë të gjithë frutat e prekur.</p>		<p>Insekticidët e parashikuar për mbrojtje nga sëmundje të tjera mund të jenë efikasë edhe kundër mizës</p>

## 10.2. Mbrojtja fitosanitare e integruar e kajsisë

Sëmundshmëria	Kriteret e ndërhyrjes	Lënda aktive	Shënime dhe kufizime në përdorim
<b>VIRUSALE</b>			
Lija e kumbullës ose Sharka  PPV	Dekreti i Mbrojtjes së Detyruar 29/11/96. Agronomike: Të shkulen dhe digjen bimët e inektuara.		
<b>BAKTERIALE</b>			
Bakterioza e kajsisë Xanthomonas campestris pv. pruni  Gomoza bakteriale Pseudomonas syringae	Pragu: Prania e infeksionit në degë si dhe dëme në fruta. Kimike: të ndërhyhet me zmadhimin e sythave.	Preparate baktri (1)	makimumi 4 ndërhyrje në vit.
<b>KËRPUDHORE</b>			
Kalbëzimi i frutave  Monilia laxa, M. fructigena	Agronomike: Të sigurohet gjithmonë kullim i mirë, plehërimi i balancuar. Hiqen dhe digjen degët e infektuara. Kimike: Trajtim në fazën e njollave të kuqe. Trajtim i dytë në fazën e pas-vjelljes.	Propiconazolo (1) Fenbuconazolo (1) Tebuconazolo (1)	Maksimumi 2 ndërhyrje në vit kundër kësaj sëmundje. (1)

Gjethe biruesja  Coryneum beijerinkii	Agromike: Kullim i mirë, plehërim i balancuar. Të eliminohen dhe digjen degët e infektuara. Kimike: Të ndërhyet në fazën e rënies së gjetheve. Të bëhet një trajtim i dytë në bimët e prekura rëndë.	Preparate bakri (1)	(1) ndërhyrjet janë të lejuara vetëm në periudhën vjeshtë dhe dimër. Nuk lejohen ndërhyrje pas lulëzimit.
Hiri i kajsisë  Podospaera oxycanthae var. tridactyla	Kimike: Të ndërhyet në fazën e daljes së frutave. Të tjerat bëhen me shfaqjen e njollave të para	Sqfur Bitertanolo (1) Fenbuconazolo (1) Tebuconazolo (1)	(1) pavarësisht nga gjendja maksimumi 2 ndërhyrje në vit
<b>DËMTUESIT</b>			
Tenja e pjeshkës  Anarsia lineatella	Biologjike: Ferromone për çorientimin seksual. Vendosen kurthet në fund së lulëzimit Kimike: Pragu i ndërhyrjes: 3% e infeksionit	Bacillus thuringiensis Thiaclopid (1) Spinosad (2) Etofenprox (3)	(1) Ndaj larvave 1 ndërhyrje në vit. (2) Maksimumi 3 ndërhyrje në vit. (3)
Breshkëza e kalifornisë Quadraspidiotus perniciosus	Kimike: Pragu i ndërhyrjes: Prania e formave dimëruese. Të ndërhyet me praninë e shenjave të para në mënyrë që insekti të mos kalojë në fruta.	Polisulfur kalciumi Vajra mineral	Përdorimi i lejuar në fazën e paralulëzimit Maksimumi 3 ndërhyrje në vit pavarësisht nga gjendja.

<p>Miza e frutave të vogla (Drozophyla suzukii)</p>	<p>Agronomike: Këshillohet monitorimi me kurthe me uthull molle. Hiqen frutat e prekur.</p>		<p>Piretroidët e parashikuar për mbrojtje janë efikase edhe për luftimin e drozofilës.</p>
---	---	--	--

### 10.3 .Mbrojtja fitosanitare e integruar e pjeshkës

Sëmundshmëria	Kriteret e ndërhyrjes	Lënda aktive	Shënime dhe kufizime në përdorim
<b>VIRUSE</b>			
<i>Lija e kumbullës ose Sharka PPV</i>	Dekreti i Mbrojtjes së Integruar 29/11/96  <i>Agronomike:</i> Të hiqen dhe shaktërrohen bimët e infektuara.		
<b>BAKTERIALE</b>			
Kanceri bakterial  <i>(Xanthomonas campestris pv. pruni)</i>	<i>Agronomike:</i> Të mbillet fidana e të shëndetshëm dhe të certifikuar sipas normave fitosanitare. Të shamngen varietet më të ndjeshme.  <i>Kimike:</i> Vetëm në rast të pranisë së sëmundjes, trajtime në intervale 8-10 ditë në fazën e rënies së gjetheve.	Preparate bakri (1)	(1) ndërhyrje të lejuara në periudhën e qetesisë në fazat vjeshtore dhe dimërore. Nuk lejohet ndërhyrje në pas-lulëzim.
Tumori i degëve.  <i>(Agrobacterium tumefaciens)</i>	<i>Agronomike:</i> Të mbillen fidana të shëndetshëm dhe të certifikuar sipas normave fitosanitare.		

<b>KËRPUDHORE</b>			
<i>Gjethpërdredhja e pjeshkës</i>  <i>Taphrina deformans</i>	<i>Kimike:</i> Në drurët e vegjël me risk të vogël infektimi, të bëhet një trajtimi i parë , përpara rënies së gjetheve në të paktën 1.8% të gjetheve si dhe një rajtim i dytë në fund të dimrit dhe një i tretë në fazën e zmadhimit të sythave.	Ziram (1) Dodina Difenconazolo (2) Tebuconazolo + zolfo (2)	(1) Maksimumi 2 ndërhyrje në vit pavarësisht nga gjendja. Këshillohet përdorimi i ziram në varietetet e ndjeshme (Red Haven) para rënies së gjetheve. Maksimumi 2 trajtime me tebuconazol.
<i>Flet biruesja</i>  <i>Clasterosporium carpophilum</i>	<i>Agronomike:</i> Të reduktohen plehërat e azotike dhe ujitja e tepruar. Të hiqen dhe digjen degët e prekura.  <i>Kimike:</i> Ndërhyrjet kundër fletpërdredhjes janë efektive.		
Sëmundshmëria	Kriteret e ndërhyrjes	Lënda aktive	Shënime dhe kufizime në përdorim

<p><i>Hiri i bërthamorëve</i></p> <p><i>Sphaerotheca pannosa</i></p>	<p><i>Agronomike:</i> Të zgjidhen varietete rezistente në zonat ku ka risk të lartë. Të pëhet plehërim i ekuilibruar.</p> <p><i>Kimike:</i> Për varietetet pak të ndjeshme mjafton një trajtim në vit, ndërsa në zonat me rrezik të lartë dhe në kultivarët e ndjeshëm të bëhen ndërhyrje parandaluese në fund të periudhs së lulëzimit. Të përsëritet trajtimi me rishfaqjen e simptomave.</p>	<p>Zolfo</p> <p>Bitertanolo (1)</p> <p>Penconazolo (1)</p> <p>Tetraconazolo (1)</p> <p>Propiconazolo (1)</p> <p>Tebuconazolo (1) (2)</p> <p>Fenbuconazolo (1)</p>	<p>(1) maksimumi 4 trajtime në vit. (2) tebuconazoli nuk mund të përdoret më shumë se 2 herë.</p>
<p><i>Kalbëzimi i frutave</i></p> <p><i>Monilia laxa,</i></p> <p><i>Monilia fructigena</i></p>	<p><i>Agronomike:</i> Plehërim i balancuar, të shmangen ujitjet me permbytje. Krasitje të përvitshme . Të hiqen dhe digjen frutat e deformuar.</p> <p><i>Kimike:</i> Të ndërhyet në periudhen paralulëzimit vetëm në kultivarët shumë të ndjeshëm në kushte lageshtie. Të ndërhyet paravjeljes në kultivarët e ndjeshëm me 1 trajtim .</p>	<p>Bitertanolo (2)</p> <p>Fenbuconazolo (2)</p> <p>Tebuconazolo (2) (3)</p> <p>Propiconazolo (2)</p> <p>Difenoconazolo (2)</p>	<p>Maksimumi 3 ndërhyrje në vit kundër kësaj sëmundje. (2) maksimumi 4 trajtime në vit. (3) tebuconazoli nuk mund të përdoret më shumë se 2 herë.</p>



<i>Kalbëzimi i rrënjëve</i> <i>Armillariella mellea</i>	<i>Agronomike:</i> Të sigurohet kullimi i mirë, të shmangen plagët në rrënjë.		
Sëmundshmëria	Kriteret e ndërhyrjes	Lënda aktive	Shënime dhe kufizime në përdorim
<b>Dëmtuesit</b>			
<b>Morrat ose Afidët</b> <b>Afidi i gjelbër</b> <i>(Myzus persicae)</i>	Kampionimi: të ekzaminohen 100 sytha/ha të zgjedhur rastësisht në 5-10 % të bimëve.  <i>Kimike:</i> Duke filluar nga faza e fryrjes së sythave deri në zmadhimin e frutave. Pragu i ndërhyrjes: 3% e sythave të prekur për nektarinat; 7-10% për pjeshkët.	Fluvalinate (1) Imidacloprid (2) Acetamiprid (2) Azadiractina Pirimicarb (4)	Vetëm për afidin e zbehtë këshillohet të ndërhyet në mënyrë të lokalizuar në bimët e dëmtuara.  (1) Maksimumi 1 ndërhyrje në vit pavarësisht sëmundjes.  (4) maksimumi 1 ndërhyrje në vit.
<i>Tripsi</i> <i>Taeniothrips meridionalis,</i> <i>Thrips major</i> <i>Frankliniella occidentalis</i>	Kampionimi: ekzaminohen 100 lule në mënyrë rastësore në 5-10% të bimëve.  <i>Kimike:</i> Pragu i ndërhyrjes: 3% e luleve me praninë e dëmtuesit.	Ciflutrin (1) Acrinatrina (1) (5) Spinosad (2) (4) Azadiractina	Maksimumi 2 trajtime në vit kundër këtyre dëmtuesve në fazën pranverore; një trajtim tjetër i lejuar në nektarinat ose në zonën ku dëmtuesi ka qenë i pranishëm në vite paraardhëse.

<p><i>Tenja e lindjes</i></p> <p><i>Cydia molesta</i></p> <p><i>Anarsia lineatella</i></p>	<p><i>Biologjike:</i> Çorientimi seksual në fillim të fluturimeve.</p> <p>Të vendosen kurthe me feromone në fund të lulëzimit Kampionimi: Kur verifikohen çimet e para.</p> <p><i>Kimike:</i> Pragu i ndërhyrjes: 3% infeksion aktiv</p>	<p><i>Bacillus thuringiensis</i></p> <p>Clorpirifos etile (1)</p> <p>Fosmet (1)</p> <p>Spinosad (4)</p> <p>Acrinatrina (5)</p> <p>Clorantranilprole (6)</p>	<p>(1) midis clorpirifos etile, fosmet, clorpirifos metile, maksimumi 3 ndërhyrje në vit. (2) me larvat maksimumi 1 ndërhyrje. (3) maksimumi 1 trajtim për simptomat fillestare dhe 2 për ato të rënda.</p>
<p><i>Breshkëza e kalifornisë</i></p> <p><i>Comstockaspis perniciosus</i></p>	<p><i>Kimike:</i> Pragu i ndërhyrjes: Të mbahen nën vëzhgim në fazën e frutifikimit dhe të ndërhyet në prani të infektiveve të para në mënyrë që të mos kalojë dëmtuesi te frutat.</p>	<p>Polisulfur Ca</p> <p>Vaj mineral</p> <p>Clorpirifos metile (1)</p> <p>Fosmet (1)</p>	<p>1) clorpirifos etile, clorpirifos metile e fosmet maksimumi 3 trajtime në vit, në fazën e migrimit të larvave të breznisë së parë.</p>

<p><i>Breshkëza e bardhë</i> <i>Pseudaulacaspis pentagona</i></p>	<p>Kampionimi: ekzaminohen në fund të Gusht-Shtatorit. Edhe në fazën e vjeljes.</p> <p><i>Biologjike:</i> Futje të degëve që kanë dëmtues të parazituar nga <i>Encarsia berlesei</i>.</p> <p><i>Mekanike:</i> Heqje të pjesëve të infektuara.</p> <p><i>Kimike:</i> Pragu i ndërhyrjes: 10-15% e bimëve të infektuara në fazën lulëzim-frutifikim; 20-30% e bimëve të infektuara në periudhën fund Gusht-Shtatori.</p>	<p><i>Encarsia berlesei</i> Vaj mineral Clorpirifos metile (1) Fosmet (1)</p>	<p>(1) clorpirifos etile, clorpirifos metile e fosmet, maksimumi 3 trajtime në vit në fazën e migrimit të karvave të gjeneratës I. (2) maksimumi 1 ndërhyrje në vit.</p>
<p><i>Tenja e Pjeshkës</i> <i>Anarsia lineatella</i></p>	<p>Kampionimi: në 100 sytha/ha të zgjedhur rastësisht, pas shfaqjes së insekteve të rritur</p> <p><i>Kimike:</i> Trajtimet për kontrollin e <i>Cidia</i> dhe <i>Anarsia</i> janë të efektshme. Pragu: 10-20% e sythave</p>	<p>Etofenprox (1) Imidacloprid (2) Thiamethoxam (2)</p>	<p>(1) maksimumi 1 ndërhyrje në vit. (2) te larvat maksimumi 1 trajtim.</p>

<i>Miza mesdhetare e frutave</i>  <i>Ceratitis capitata</i>	Të vendosen kurthe kromotropike të verdha pak para pjekjes, sidomos për varietetin që i fillon vjelja në mesin e Korrikut.  <i>Kimike:</i> Të ndërhyet në kapjet e para dhe shpimet e insektit.	Alfacipermetrina (1) Ciflutrin (1) Deltametrina (1) Fosmet (3) Spinosad (2)	(1) me piretroidet maksimumi 2 trajtime në vit. (2) maksimumi 2 trajtim në vit në para-vjelje. (3) clorpirifos etile, fosmet, clorpirifos metile, maksimumi 3 ndërhyrje në vit.
---	--	---	---

#### 10.4. Mbrojtja fitosanitare e integruar e kumbullës

Sëmundshmëria	Kriteret e ndërhyrjes	Lënda aktive	Shënime dhe kufizime në përdorim
<b>VIRUSE</b>			
<i>Lija e kumbullës ose Sharka PPV</i>	Dekreti i mbrojtjes së integruar 29/11/96.  <i>Agronomike:</i> Të hiqen dhe digjen bimët e infektuara.		

<b>BAKTERIALE</b>			
<p>Kanceri bakterial i drufrutoreve</p> <p><i>(Xanthomonas campestris pv. pruni)</i></p>	<p><i>Agronomike:</i> Të merret material për shumim i shëndetshëm. Të eliminohen pjesët e prekura gjatë krasitjes</p> <p><i>Kimike:</i> Vetëm në rast të pranisë së sigurtë të sëmundjes, trajtimi në fazën e rënies së gjetheve.</p>	Preparate bakri	Të lejuar vetëm në fazat dimërore dhe vjeshtore.
<b>KËRPUDHORE</b>			
<p><i>Gjethbiruesja e bërthamoreve</i> <i>Clasterosporium carpophilum</i></p>	<p><i>Agronomike:</i> Kullim i mirë. Të reduktohen plehërat e azotit.</p> <p><i>Kimike:</i> Me rënien e gjetheve vetëm në kushte të favorshme në kultivarët e ndjeshëm.</p>	Preparate bakri.	Të lejuar vetëm në fazat dimërore dhe vjeshtore.
<p><i>Ndryshku i kumbullës</i> <i>Tranzschelia pruni-spinosae</i></p>	<p><i>Kimike:</i> Të ndërhyet vazhdimisht me shfaqjen e simptomave të para. Të përsëritet trajtimi 1 ose 2 herë me intrval 8-12 ditë.</p>	Preparate me bazë sqfuri	

<b>Dëmtuesit</b>			
<p><b>Afidet:</b></p> <p><b>Afidi i gjelbër</b> (<i>Brachycaudus helychrisi</i>)</p>	<p>Kampionimi: të ekzaminohen 100 sytha/ha të zgjedhur rastësisht në 5-10% të bimëve.</p> <p><i>Kimike:</i> Pragu: 3% e sythave të prekur.</p>	<p>Pirimicarb (1) Imidacloprid (2) Acetamiprid (2)</p>	<p>Vetëm për afidin e zbehtë të ndërhyet në mënyrë të lokalizuar.</p> <p>(1) maksimumi 1 trajtim në vit. (2) me larvat maksimumi 1 trajtim në vit.</p>
<p><i>Breshkëza e kalifornisë</i> <i>Quadraspidiotus perniciosus</i></p>	<p><i>Kimike:</i> Pragu: prania. E formave dimëruese Të mbahen nën kontroll që nga faza e frutifikimit që dëmtuesi të mos kalojë në fruta.</p>	<p>Vaj mineral Fosmet (1) Buprofesinë (2)</p>	<p>(1) 1 trajtim në vit. (2) 1 trajtim në vit.</p>
<p><i>Grerëzat</i> <i>Hoplocampa flava,</i> <i>Hoplocampa minuta,</i> <i>Hoplocampa rutilicornis</i></p>	<p>Të vendosen kurthet kromotropike të bardha në paralulëzim, në bimët ku është hasur dëmtuesi.</p> <p><i>Kimike:</i> Pragu: në paralulëzim 50 kapje/kurth.</p>	<p>Imidacloprid (1)</p>	<p>Kontrollohen nga trajtimet kundër afidëve dhe cidia.</p> <p>(1)Me larvat maksimumi 1 trajtim në vit.</p>
<p><i>Miza e frutave</i> <i>Ceratititis capitata</i></p>	<p>Të vendosen kurthe kromotropike të gjelbra pak para vjeljes.</p> <p><i>Kimike:</i> Të ndërhyet që në kapjet e para ose shpimet nga insekti.</p>	<p>Deltametrina (1) Ciflutrin (1) Fosmet (2)</p>	<p>Veçanërisht në cv me pjekje gjysmë të vonë. Maksimumi 2 ndërhyrje në vit</p> <p>(1) me piretroidët maksimumi 1 ndërhyrje në vit. (2) 3 ndërhyrje në vit.</p>

## 11. VJELJA E FRUTAVE

Tek bërthamorët rritja e frutave bëhet gradualisht. Pas përfundimit të rritjes frutat fillojnë të zbuten, ëmbëlsohen, fitojnë shijen, aromën dhe kur kanë arritur një raport të drejtë të këtyre cilësive hyjnë në fazën e pjekjes.

Vjelja e frutave realizohet në varësi të destinacionit të përdorimit të tyre.

- Për konsum (ose pjekja tregtare)

- Për përpunim industrial (ose pjekja fiziologjike)

**Pjekja fiziologjike** është momenti kur fruti ka arritur vlerat ushqimore, madhësinë fizike dhe kur farërat kanë arritur pjekjen e plotë.

**Pjekja tregtare** është momenti kur fruti ka arritur vlerat më të mira për t'i rezistuar transportit dhe ambalazhimit për treg.

**Vjelja e frutave për konsum të freskët** realizohet atëhere kur frutat kanë marrë karakteristikat e kultivarit (ngjyrën dhe shijen e tyre).

Vjelja e frutave tek bërthamorët është delikate pasi frutat në përbërjen e tyre janë të tillë. Gjatë vjeljes përdoren kosha (tek qershia) ose arka në rastin e pjeshkës dhe kumbullës.

Gjatë seleksionimit frutat vendosen në arka duke eliminuar të kalburat dhe të tejpjekurat.

## **Vjelja e frutave për përpunim industrial**

Frutat për përpunim industrial vilen në fazën e pjekjes së plotë kur të kenë arritur maksimumin e sheqerit, aromën karakteristike të kultivarit si dhe sasinë maksimale të lëngut në frut.

Vjelja e frutave mund të realizohet në dy mënyra, me dorë dhe makineri.

### **Specifikat e vjeljes së frutave në bazë të specieve frutore**

**11.1. Pjeshka** vilet duar duar sipas shkallës së pjekjes kur tuli të ketë arritur ngjyrën e verdhë ose të bardhë sipas kultivarit dhe në momentin kur fruti nuk ka filluar të zbutet.

Pjeshka ka frut delikat dhe nuk duron transportin.

**11.2. Kajsia** vilet duar duar sipas shkallës së pjekjes kur tuli të ketë marrë ngjyrën e verdhë dhe aromën karakteristike. Kajsia ka frut delikat dhe nuk duron transportin.

-

**11.3. Qershia dhe Vishnja** vilen kur frutat të kenë arritur pjekjen e plotë dhe tuli të mos jetë zbutur. Këto nuk rezistojnë për kohë të gjatë në frigorifer, prandaj tregtohen në gjendje të freskët

**11.4. Kumbullat** vilen kur frutat të kenë arritur pjekjen e plotë dhe tuli të mos jetë zbutur. Këto nuk rezistojnë për kohë të gjatë në frigorifer, prandaj tregtohen në gjendje të freskët.





*Figura 11.1. Vjelja e pjeshkës.*



*Figura 11.2. Vjelja e kajsisë.*



*Figura 11.3. Vjelja e qershisë*



*Figura 11.4 Vjelja e kumbullës.*

## Bibliografia

1. Jones A. L. und Aldëinckle H. S. (Ed.): Compendium of Apple and Pear Diseases. APS Press, The American Phytopathological Society, St. Paul. 100 S., 1990.
2. Kellerhals M., Müller W., Bertschinger L., Darbellay Ch. und Pfammatter W: Obstbau. Landëirtschafthl. Lehrmittelzentrale, Zollikofen. 370 S., 1997. Snowdon A. L.: A Colour Atlas of Post-Harvest Diseases and Disorders of Fruits and Vegetables. Wolfe Scientific, London. 302 S., 1990.
3. Vukovits G.: Obstkrankheiten - Erkennung, Ursachen und Bekämpfung, Teil I: Allgemeiner Teil. Leopold Stocker Verlag, Graz. 219 S., 1979.
4. Baker, K.F. (1987). Evaluating concepts of biological control of plants pathogen Annu. Rev. Phytopathol. 25, 67-85.
5. Viñas, I.; Usall, j.; Teixidó, N.; Sanchis, V. (1998). Biological control of major postharvest pathogens on apple ëith *Candida sake*. International Journal of Food Microbiology, 40: 9-16.
6. Viñas, I., Usall, J., Nunes, C. y Teixidó, N. (1999) Nueva cepa de la bacteria *Pantoea agglomerans* (Beijerinck, 1998) Gavini, Mergaert, Beji, Mielcareck, Izard, Kerstersy De Ley y su utilización como agente de control biológico de las enfermedades fúngicas de frutas. Solicitud P9900612. Oficina Española de Patentes y Marcas
7. Ëilson, C.L., Ëisnieëski, M.E. (1989). Biological control of post-harvest diseases of fruits and vegetables: an emerging technology. Ann. Rev. Phytopathol. 27 , 425-441.
8. Damiano C, S Monticelli, A Fratarelli, 2008: "Allestimento di una collezione in vitro di pesco di interesse storico" VI *Convegno Nazionale sulla Peschicoltura meridionale*. P. 60.
9. Damiano C, E Catenaro, A Fratarelli, 2004: "Micropropagazione del nocciolo (*corylus avellana*)

10. Dimassi-Theriou, K. 1995. "In vitro rooting of gf-677' rootstock (*prunus amygdalus x prunus persica*) as influenced by mineral concentration of the nutrient medium and type of culture-tube sealing material." *J. Hort. Sci.*, 70: 105-108.
11. Ghasem Ali Garoosi \*, Esmail Nezami Alanagh & Raheem Haddad, 2010. "The effect of pgrs on *in vitro* shoot multiplication of gf 677 hibrid (*prunus persica x p.amygdalus*) rootstock on gnh medium" *Iranian Journal of Genetics and Plant Breeding*, Vol.1, No.1, December 2010.
12. ISHS Acta Horticulturae 713: VI International Peach Symposium. "Putrescine and hydrogen peroxide improve the rooting of 'gf-677' rootstock in *in vitro* cuttings and tissue culture shoots"
13. ISHS Acta Horticulturae 726: IV International Symposium on Pistachios and Almonds "In vitro rooting of hybrid gf677 (*prunus dulcis x prunus persica*)"
14. K. Kamali\*, E. Majidi\*\* and R. Zarghami\*\* "Micropropagation of gf-677 rootstock (*prunus amygdalus x prunus persica*). \*Iranian Research Organization Science and Technology (IROST), P.O. Box 89176-393, Yazd, Iran\*\*Seed and Plant Improvement Research Institute, Karaj, Tehran, Iran
15. M. Younas\*, Hafeez-Ur-Rahman\*, Sadar Uddin Siddiqui\* & M. Fayyaz Chaudhary 2008: *J. Bot.*, 40(3): 1129-1134 "Effect of different carbon sources on *in vitro* shoot proliferation and rooting of peach gf-677' rootstock."
16. Murashige T, Skoog F, 1962: "A resused medium for rapid growth and bioassays with tobacco cultures" *Physiol Plant* 15:473-497.
17. S. Fotopoulos & T.E. Sotiropoulos, 2005: N.AG.RE.F. Pomology Institute, P.O.Box 122,5900 Naoussa, Greece, *Agronomy Research* 3(1),3-8. "In vitro rooting of pr 204/84 rootstock (*p. persica x p amygdalus*) as influenced by mineral concentration of the culture medium and exposure to darkness for a period"
18. V Savino.2003. "Certificazione delle drupace in Puglia" pag 131-144.