

---

## MORPHOBIOLOGICAL STUDY OF SOME VEGETATIVE ROOTSTOCKS OF APPLE IN ALBANIA

### STUDIMI MORFOLOGJIK I DISA NËNSHARTESAVE VEGJETATIVE TË MOLLËS NË SHQIPËRI

HAFUZ DOMI<sup>1</sup>, FADIL THOMAJ<sup>2</sup>, TELAT SPAHIU<sup>3</sup>.

<sup>1,3</sup>- ADAD, Dibër, Shqipëri

<sup>2</sup>Departamenti Hortikulturë, Universiteti Bujqësor i Tiranës, Shqipëri

AKTET IV, 1: 136-141, 2011

#### PERMBLEDHJE

Mbjellja e pemëtoreve intensive tashmë është kthyer në një tendencë të përgjithshme në vendin tonë. Në rastin konkret, prodhimi i fidanëve cilësorë të mollës kërkon njohjen e mirë të nënshartësave më të përshtatshme për zonën (1, 3, 5, 7, 9). Kjo kërkon njohjen e karakteristikave të nënshartësave vegjetative ndaj kushteve klimatiko-tokësore dhe në kombinimet me kultivarët përkatës. Nëpërmjet këtij studimi synoam njohjen me sjelljen e disa nënshartësave të reja për vendin tonë në kushtet e ekosistemit të zonës së Korçës dhe Dibrës si dy zonat parësore të mollës. Në analizë u morën numri i vëllezërve, lartësia e tyre, diametri i tyre, uniformiteti i lastarëve, numri i rrënjëve skeletore, prania e gungave mbi lastar etj. Nga të dhënat e përfuara rezultoi se numri i rrënjëve që formojnë luhatet midis 3-7; MM106 dhe Pajam 2, formojnë rrënjë skeletore më të fuqishme. Gjithashtu ekziston një lidhje pozitive midis numrit të gungave dhe gjatësisë së ndërnyjeve.

**Fjalë kyçe:** nënshartësë, ekosistem, hiperplazi, lastar, rrënjë.

#### SUMMARY

In this case, the production of quality seedlings of apple requires a knowledge of the best suited rootstocks for the area (1, 3, 5, 7, 9). This requires to know the characteristics of vegetative rootstocks brought, their behavior towards climatic-terrestrial conditions and in the combination with the respective cultivars. Through this study we aimed being familiar with the behavior of some new rootstocks for our country in terms of the ecosystem of the area of Korça and Dibra as two primary areas of apple. We analysed the number of brothers, brothers height, diameter of the brothers, uniformity of branches, number of skeletal roots, the presence of bumps. The data obtained showed that the number of formed roots ranges from 3 to 7, MM106 and Pajama 2, form the most powerful skeletal roots, there is a positive relation between the number of biological bumps and length of inter-nodes, which affects negatively on the technique of grafting.

**Key words:** rootstock, ecosystem, hyperplasia, spray, root.

---

#### HYRJE

Materiali mbjellës, përbën bazën e suksesit për pemëtarinë moderne e konkurrese në treg. Kjo për faktin e thjeshtë se mbjellja e pemëtoreve është një investim afatgjatë.

Nga cilësia e materialit mbjellës dhe përshtatja e tij ose jo me kushtet pedoklimatike të zonës, varet hershmëria e hyrjes në prodhim, niveli i

prodhimit, cilësia e tij dhe jetëgjatësia e vetë pemëtoreve (4, 5, 9). Neglizhimet ndaj këtyre problemeve kanë sjellë e do të sjellin dhe në të ardhmen shqetësime të vazhdueshme për fermerin dhe ekonominë në tërësi.

Në këtë kuadër është domosdoshmëri njohja e teknologjive më të mira të prodhimit të fidanave, njohja e materialit mbjellës më të përshtatshëm

për këto teknologji (kombinimi më i mirë nënshartësë + mbishartësë) si dhe shkalla e përshtatjes së materialit mbjellës në një ekosistem të caktuar (5, 8, 9).

Në rastin konkret, prodhimi i fidanëve cilësor të mollës kërkon njohjen e mirë të nënshartësave më të përshtatshme për zonën (1, 9). Fidani përbën themelin e **godinës së madhe Pemëtari**. Për këtë, së pari duhet të njihen karakteristikat e nënshartësave si, sjellja e tyre ndaj kushteve klimatiko tokësore; uniformiteti morfologjik i lastarëve, natyra dhe intënsiteti i zhvillimit të sistemit rrënjor, aftësia rrënjëzuese, sjellja e tyre ndaj kultivarëve të mollës, kërkesat për agrotëknikë dhe investime suplementare etj. (2, 6).

Duke filluar prej vitit 2000 e në vazhdim, në vendin tonë kanë hyrë një seri nënshartësash vegetative dhe janë shpërndarë në disa rrethe ku ka filluar dhe prodhimi i fidanave të mollës. (Korçë, Dibër etj.). Në mungesë të të dhënave për sjelljen e tyre në kushtet e ekosistemit tonë, ne i vumë si objektivë vetës, të sqarojmë:

Njohjen e veçoritë morfobiologjike të këtyre nënshartësave të reja në kushtet e vendit tonë dhe selljen e tyre në kushtet e ekosistemit të zonës së Korçës dhe Dibrës si dy zonat parësore të mollës.

## MATERIALI DHE METODA

Për të realizuar objektivat e mësipërme u morën në studim tre nënshartësia vegetative në zonën e Korçës: EM9, MM106 dhe M26, ndërsa në zonën e Dibrës u morën në studim nënshartësata Pajam-2, Supporter dhe EM9. Nënshartësata EM9, Supporter dhe Pajam-2 janë sjellë për herë të parë në vendin tonë nga Franca në vitin 2002 dhe nuk ka të dhëna për sjelljen e tyre në kushtet e ekosistemit të këtyre dy zonave. Nënshartësata MM106 dhe EM26, ndonëse janë sjellë dhe më parë në vendin tonë, për vetë kushtet dhe politikat ekonomike të ndjekura në këto vite, nuk janë përhapur gjerësisht dhe nuk ka të dhëna të plota për to. Kjo ka bërë që edhe këto nënshartësia të risillen dhe të studiohen paralelisht me nënshartësata e tjera.

Për secilën nga nënshartësata e mësipërme u morën nga 20 bimë mëma dhe mbi to u kryen një sërë matjesh e vrojtimesh si;

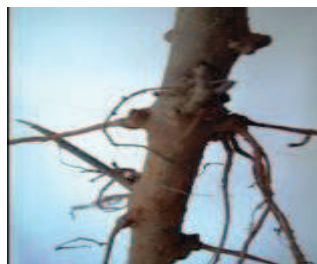
1. Numri i vëllezërve.
2. Lartësia e lastarëve të vëllezërve.
3. Diametri i lastarëve të vëllezërve.
4. Uniformiteti i lastarëve.
5. Numri i rrënjëve skeletore
6. Prania e gjëmbave mbi lastar.
7. Prania e gungave rrënjore mbi lastar.
8. Shkalla e pjekurisë (linjifikimit) së lastarit në vjeshtë.

Studimi për veçoritë e nënshartësave u krye në fidanishtët e fermerëve Ferdinand Ali në Korçë dhe Avdul Zebi në Dibër. Realizimi i studimit ka filluar në pranverën e vitit 2004 dhe është në vazhdim. Më poshtë do të sjellim të dhënat e viteve 2007-2008.

## REZULTATET DHE DISKUTIMI

### *Aftësia rrënjëzuese*

Nga vrojtimet e kryera në fidanishtët e të dy zonave është vërejtur se në përgjithësi të gjitha nënshartësata kanë shfaqur dukshëm fenomenin e totipotencës që ka të bëjë me aftësinë rrënjëzuese. Prania e gungave biologjike favorizon rrënjëzimin e copave. Është parë se sa më i lartë të jetë numri i këtyre gungave, aq më intensiv është formimi i rrënjëve dhe numri i vëllezërve që përftohet nga çdo cung i bimës mëmë. Foto1.



**Foto 1.** Fenomeni i totipotencës, ku nga sferoblastet e copës së lastarit formohen lehtësisht rrënjët mitake

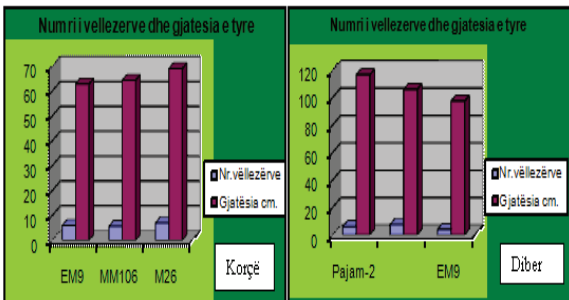
Në përgjithësi, nënshartësata e studiuar rezultojnë të kenë aftësi rrënjëzuese të lartë, por në një

analizë më të hollësishme të nënshartësave të studiuara, verejmë se midis tyre ka dhe ndryshime si përsa i përket, natyrës së rrënjëve që formojnë, sasisë dhe madhësisë së rrënjëve skeletore (të cilat janë tregues kryesor për lidhjen me tokën) numrit të vëllezërve që formojnë etj. Kështu EM9 ka aftësi të rrënjëzozjë lehtë, të japë shumë rrënjë veshëse, por më pak rrënjë skeletore. Foto 2-a.



Foto 2. Natyra e formimit të rrënjëve në tre nënshartësa të ndryshme.

Përkundrazi, Pajam 1 dhe 2 formojnë rrënjë skeletore më të zhvilluara, ç'ka lejon lidhjen më të mirë me tokën Foto 2-b ; MM106 formon rrënjë më të rralla në numër, por më të zhvilluara. Foto 2-c. Këto cilësi dëshmojnë për ndryshime të brendshme gjenetike të cilat përcaktojnë në një formë ose në një tjetër dhe formën e kultivimit të pemëtores (distancat e mbjelljes, formën e kurorës etj). (1,4,8)



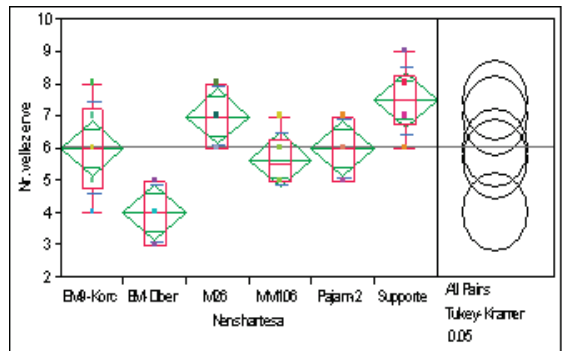
Grafiku 1. Të dhëna mbi numrin e vëllezërve dhe gjatësinë e lastarit

Nga matjet e kryera rezultojnë se numri i rrënjëve skeletore luhet nga 3 në 7 sipas llojit të nënshartësës, tipit të tokës dhe numrit të

mbathjeve gjatë periudhës së vegetacionit. Gjatësia e këtyre rrënjëve luhet nga 15 deri 50 cm me një mesatare 25-30 cm.

**Numri i vëllezërve dhe disa tregues cilësorë të tyre.**

Nga të dhënat e përfutuara në të dy rrethet për nënshartësat e marra në studim rezultojnë se formimi i vëllezërve dhe gjatësia e tyre janë kryesisht veçori e vetë nënshartësave, por ndikohen dhe nga kushtet e kultivimit siç është rasti i nënshartësës EM9 e cila arrin tregues të ndryshëm në dy zonat e marra në studim. Grafiku 2.



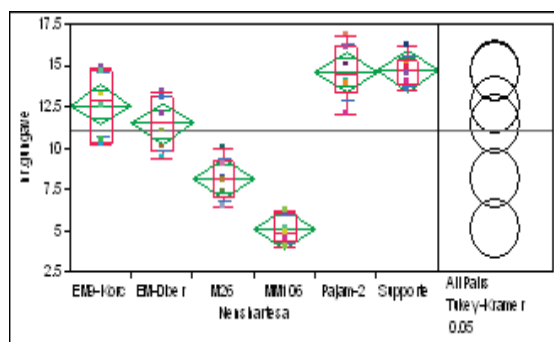
Grafiku 2. Niveli i ndryshueshmërisë për numrin e vëllezërve. EM9 në Korçë dhe Pajam-2 nuk kanë ndryshime statistikore.

Në rastin tonë dallojnë për formim më të madh të vëllezërve EM9 dhe M26 për Korçën; Pajam2 dhe Supporter për Dibrën. EM9 në kushtet e fidanishtës së Dibrës ka dhënë më pak vëllezër, por me treguesit e tjerë më cilësor (gjatësi, diametër etj.)

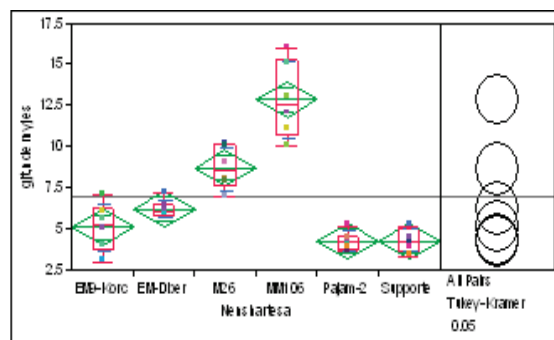
**Treguesit e lastarit (Prania e gungave)**

Një dukuri tjetër që ka të bëjë me treguesit cilësor të lastarit të nënshartësës, është prania e gungave. Duke ju referuar vërtetimit tonë për nënshartësat e studjuara rezultojnë se numri i gungave të shfaqura mbi lastar është më i madh tek Pajam-2, Supporter dhe EM9, ndërsa më i vogël tek MM106. Midis nënshartësave Pajam-2 dhe Suporter nuk ka ndryshime statistikore, çka dëshmon se kjo dukuri është më shumë

karakteristikë gjenetike dhe dy nënshartësat e mësipërme rrjedhin nga i njëjti grup. Grafiku 3. Midis numrit të gungave dhe gjatësisë së ndëryjeve, vrehet një lidhje e drejtë; sa më shumë gunga të formojë lastari, aq më e vogël është gjatësia e ndëryjeve. Kështu, brenda të njëjtës fidanishtë (Korçë) EM9 dhe M26 që kanë më shumë gunga mbi lastar, kanë gjatësi të ndëryjeve më të vogël se tek MM106 e cila arrin gjatësinë më të madhe të ndëryjeve (12.6 cm).



**Grafiku 3.** Të dhëna për numrin e gungave mbi lastar për nënshartësat e studjuara



**Grafiku 4.** Të dhëna për gjatësinë e ndëryjeve në lastarët e nënshartësave të marra në studim

Prania e ndëryjeve të shkurtëra nuk pëlqehet nga fidanarritësit pasi pengon deri në një farë mase procesin e shartimit, Foto 3.

**Rritja në gjatësi e lastarit.**

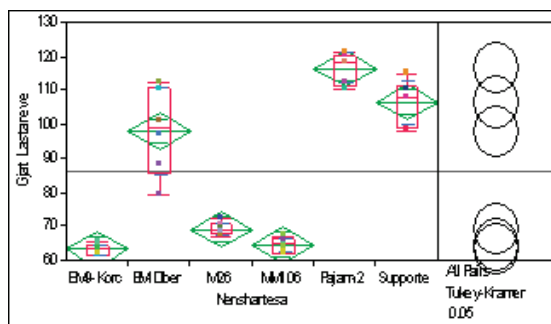
Të dhënat e përfuara tregojnë se nënshartësa EM9 e kultivuar në Dibër, ka formuar më pak vëllezër dhe gjatësia e lastarëve të vëllezërve është më e madhe. Poashtu dhe diametri i

lastarit arrin parametra më të lartë çka favorizon procesin e shartimit.



**Foto 3.** Prania e gungave (sferoblastëve) mbi lastarin e nënshartësës dhe efektët negative që jep për shartuesit.

Nënshartësat Pajam2, Supporter dhe EM 9 të kultivuara në kushtet e Dibrës kanë arritur të realizojnë rritje më të madhe të lastarit, duke ja kaluar dhe MM106, ndonëse njihen si nënshartësa me rritje të kufizuar, ndërsa kjo e fundit si nënshartësa me rritje të fuqishme. Kjo me sa duket ka të bëjë me kushtet klimato tokësore të zonës.



**Grafiku 5.** Niveli i ndryshueshmërisë për treguesin gjatësi e lastarit

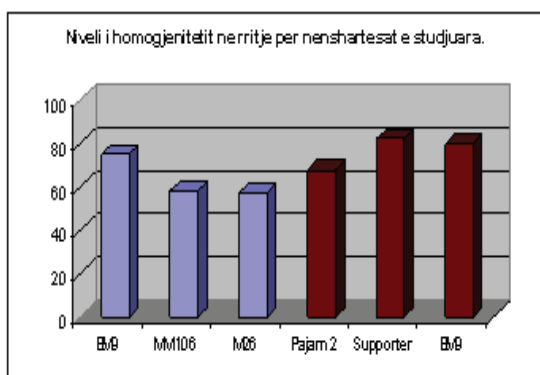
**Homogjeniteti i vëllezërve**

Është një dukuri tepër interesante pasi ka të bëjë direkt me sasinë e copave të marra për njësinë e sipërfaqes të gatshme për tu vendosur në rrënjëzim, ose me sasinë e filzave të gatshëm për shartim në vjeshtë kur shartimi bëhet mbi vëllezrit e bimës mëmë në vjeshtë dhe shpërngulen në pranverë në vijëfidanishtë të rrënjëzuara.

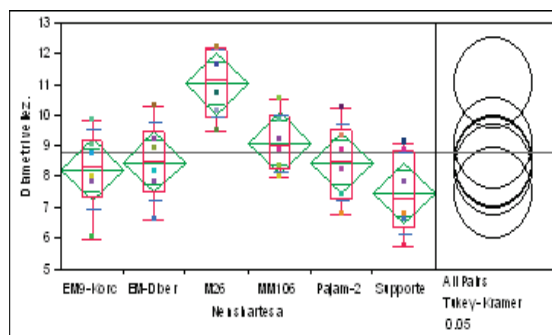
Të dhënat për nënshartësat e studjuara dëshmojnë për nivele të ndryshme të

uniformitetit të lastarëve të vëllezërve si midis nënshartësave dhe midis dy fidanishtave; (Korçë & Dibër). Pra, ky tregues ndikohet jo vetëm nga cilësitë gjenetike të nënshartësës por dhe nga niveli i agrotëknikës dhe treguesit klimatiko tokësor. Grafiku .6

Nivelin më të lartë të uniformitetit e ka Supporter 4 Pi 80, më tej vazhdon EM9 dhe më pak MM106 dhe M26. Këto të dy të fundit shfaqin në mënyrë më të theksuar fenomenin e dominimit të majës. Një dukuri e tillë çon në zhvillim jo të barabartë të vëllezërve. Lastari i qëndrës realizon një rritje shumë më të bujshme se vëllezërit e tjerë. Një fenomen i tillë nuk ka ndodhur me vëllezërit e nënshartësës Supporter 4 Pi 80 dhe EM9. Nënshartësa Pajam2 arrin tregues me vlera të ndërmjetme me dy grupet e nënshartësave të tjera.



**Grafiku 6.** Niveli i homogjenitetit për nënshartësat e studiuara



**Grafiku 7.** Të dhëna për diametrimin e lastarit për nënshartësat e studiuara

### Diametri i lastarit

Përbën një tregues shumë domethënës për fidanarritësit pasi ka të bëjë direkt me sasinë e nënshartësave që mund të arrijnë standartin e shartimit brenda vitit. Të dhënat e përfituara në studim dëshmojnë se diametrimin më të lartë e arrin M26, ndonëse formon më shumë lastarë. Kjo dukuri shpreh dhe një herë karakteristikën gjenetike të seicilës nënshartësë.

### Pjekuria e lastarit (linfikimi)

Nga vrojtimet tona fushore rezultojnë se seicila nënshartësë ruan individualitetin e saj në drejtim të pjekjes së lastarit; nënshartësat MM106 për Korçën dhe Pajam 2 për Dibër, paraqiten me një aktivitet vegjetativ pak më të vonuar se nënshartësat e tjera. Një dukuri e tillë, në vite të veçanta mund të shkaktojë dëmtimin e tyre.



**Foto 4.** Homogjeniteti i vëllezërve për nënshartësat Supporter

### PËRFUNDIME

Nga të dhënat e përfituara arrijmë në përfundimet e mëposhtme:

Numri i vëllezërve, rritja e tyre dhe shkalla e uniformitetit midis vëllezërve janë veçori e nënshartësës, por nuk përjashtohet dhe ndikimi i kushteve të kultivimit e sidomos natyra e tokës.

- Është gjetur një lidhje midis numrit të gungave biologjike (hiperplazive) dhe gjatësisë së ndërrnyjeve. Sa më i madh numri i gungave aq më e shkurtër gjatësia e ndërrnyjes çka ndikon negativisht mbi teknikën e shartimit.
- Nivelin më të lartë të uniformitetit midis vëllezërve e arrin nënshartësa Supporter dhe pas saj renditet EM9.

## BIBLIOGRAFIA

1. Cristiano C., Lorenzo B. 2008. Scelta dei portinnesti in funzione delle condizioni del suolo e delle tipologie architettoniche del meletto.
2. Erez A. 1999. Sviluppo delle radici in giovani piante nell'alta densità di piantagione. Agri Cesena.
3. Loreti F. etj 1999 Valutazione dei portinnesti dei fruttiferi. Riv. L'Informatore agrario nr6.
4. Mantinger H., Stainer R. 1991. Esperienze con il portinnesto debole MAC9 (Informatore agrario nr. 44)
5. Masseron A. 1989. Le portè-greffe M9 pour pommier: pour les nouvelles selections sans virus (Le fruit Belge).
6. Michelesi J.C. et al. 1991. Etude de 4 portè-greffe Pajam 1 Lancep, Pajam 2 Cepiland, M9 EMLA et M26 ( INFOS-CTIFL).
7. Missere D. etj. 2000. Scelta del portinnesto in relazione ai suoli. *Riv. Notizario Tecnico*
8. Sansivini S etj. 2002 Modelli d'impianto, portinnesti e forme d' allevamento per la meliocoltura di pianura.
9. Sansivini S. etj. 2005. Nuovi portinnesti europei del melo: primi risultati di una prova di confronto in ambienti di montagna e pianura. Riv. Frutticoltura nr. 11 .