

## STUDY OF MAIN FACTORS INFLUENCING OLIVE PROPAGATION STUDIMI I DISA FAKTOREVE QE NDIKOJNE NE SHUMEZIMIN E ULLIRIT

H. ISMAILI<sup>1</sup>, G. IANNI<sup>2</sup>, A. DERVISHI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Agricultural University Of Tirana

<sup>2</sup>Istituto Per La Valorizzazione Del Legno E Delle Specie Arboree. Consiglio Nazionale Delle Ricerche (Cnr)  
Firenze

<sup>3</sup>Natural Sciences Faculty, University Of Tirana, Tirana, Albania  
Hairiismaili@Yahoo.Fr

AKTET V, 3: 485-491, 2012

### PERMBLEDHJE

Eksperimente te kryera ne Stacionin e Shumezimit, Tirane (2009-2011), kishin per objektiv studimin e faktoreve biologjik dhe fisiologjik dhe ndikimin e tyre tek ulliri (*Olea europaea*L.), kultivaret; "Ulli i bardhe i Tiranes" (BT) dhe "i ziu i Tiranes", (ZT); Copat e gjelbra jane trajtuar ne disa koncentracione te AIB dhe ne momente te ndryshme te aktivitetit meristematik. Rizogjeneza e induktuar pas formimit te indit te kallusit, u influencua ne menyre sinjifikative (Isd. 2.11 HSD,  $q=0.05$ ) nga prezenca e krantheve (13.3%). Copat e gjelbra apikale kane 8.8% ndryshime nga pjesa mediale dhe 13.8% nga pjesa bazale e degezës. Koncentracioni AIB 3 g/l-1 ka permiresuar sinjifikativisht daljen e rrenjzave ne muajin maj 20.2 % (BT) dhe 9.4 % (ZT). Ndersa, AIB 5 g/l-1 ne muajin tetor dhe shkurt permiresoi rrenjzimin 11.7% (BT) dhe 7.7 % (ZT), ne krahasim me koncentracionin 3 g/l-1. Kultivari ndikon dhe paraqet lidhje te forte me Koncentracionin e AIB ( $r = 0,689$ ), dhe gjendjen meristematike ( $r = 0,888$ ). Perqindja e defoljimit ka lidhje te forte vecanerisht me kohen e rrenjzimit ( $r = 0.557$ ) dhe metodat e tjera te aplikuara. Grupimi i faktoreve ka shprehur ndikim te konsiderueshem mbi perqindjen e rrenjzimit e shprehur me koeficientin e regresionit ( $R^2=0.7084$ ).

**Fjalët Kyçe:** Kultivar, stimulim, kapacitet rrenjzues, *Olea europea*, autokton, mjegullim

### SUMMARY

From 2009-2011, several experiments were carried out at the propagation Station in Tirana having as objective the study of the influence of biological and physiological factors on two olive cultivars, "White olive of Tirana", (BT) and "The black of Tirana" (ZT). The green cuttings are treated by different concentration of IAB at several stages of their meristematic activity. Induced rhizogenesis after callus tissue formation was influenced significantly (Isd 2.11 HSD,  $q=0.05$ ) by the presence of inflorescence (13.3%). The apical green pieces differed from medial part and basal ends respectively 8.8% and 13.3%. In May, the IAB concentrations 3 g/l<sup>-1</sup> has improved significantly rooting at studied cultivars, 20.2% (BT) and 9.4 % (ZT). While in October and February period, the treatment by IAB at concentration of 5 g/l<sup>-1</sup> improved the rooting capacity by 11.7% (BT) and 7.7 % (ZT) compared to the results achieved by using the concentration 3 g/l<sup>-1</sup> of IBA. The cultivar affects and presents a strong relation with the IAB concentration ( $r = 0,689$ ), and with the period ( $r = 0,888$ ). Defoliation percentage is specially related to the period ( $r = 0.557$ ) and the other techniques applied. The factors grouping highly influenced Rooting percentage of olive cultivars, by a regression coefficient of  $R^2=0.7084$ .

**Key words:** Cultivar, stimulation, rooting capacity, *Olea europea*, autochthonous, mist-propagation

## Hyrje

Teknika e shumëzimit "mist propagation", ka koeficient të lartë shumëzimi, krijon fidan të fuqishëm dhe rezistent ndaj sëmundjeve, por rentabiliteti ndikohet prej faktor të ndryshëm si psh; nxitësit hormonal endogjen [4] Fiorino et all. nxitësit egzogjen hormonal [8] Leva R. et all, përqëndrimet e acideve hormonal [1] Bartolini et all 1989, natyra e copës së gjelbër dhe vëndi i saj në degëz [2] Caballero J.M., koha që aplikohet për shumëzim, etj. [2] Caballero J.M.

Shumë kërkime për shumëzimin e variteteve të ullirit kanë vërtetuar aftësi të ndryshme rrënjëzimi nga një varitet në tjetrin. Ndërkohë, shumë acide hormonal janë eksperimentuar me shumë përqëndrime hidroalkolike dhe rezultatet e marra kanë ndryshuar sipas genotipit të përdorur. [3] Cimato A. Për këto arsye, në qëndrën e shumëzimit të ullirit Pezë e vogël, është kryer kërkimi i disa faktorëve të rëndësishëm në dy kultivar të ullirit të zonës së Tiranës; ulli i Bardhë i Tiranës [UBT] dhe ulli i zi i Tiranës [UZ].

## Materiali dhe metoda

### 2.1. Skema eksperimentale:

(a) **Studim i përqëndrimeve të AIB në lidhje me aktivitetin meristematik të materialit vegjetal.** Copat e gjelbra të dy kultivarëve të ullirit BT dhe ZT janë provuar me metoden "mist propagation", për aftësinë e rrënjëzimit në korelacion me 4 përqëndrime të acidit indol-3 butyrik (AIB) dhe një Trajtim (Kontrolli), pa hormon; në katër momente të aktivitetit meristematik (5 shkurt, 5 maj, 5 shtator, dhe 5 dhjetor). Skema përbehet me 12 trajtime, e zbatuar në katër afate : (1) BT Kontr, (2) ZT Kontr, (3) BT IBA  $1g\ l^{-1}$  (4) ZT IBA  $1g\ l^{-1}$ , (5) BT IBA  $3g\ l^{-1}$ , (6) ZT IBA  $31g\ l^{-1}$ ; (7) BT IBA  $5g\ l^{-1}$ , (8) ZT IBA  $5g\ l^{-1}$ , (9) BT IBA  $8g\ l^{-1}$ , (10) ZT IBA  $8g\ l^{-1}$ , (11) BT IBA  $3g\ l^{-1}$  T, (12) ZT IBA  $3g\ l^{-1}$  T;

(b) **Studim i disa faktorëve endogjen dhe egzogjen mbi aftësinë e rrënjëzimit.** Në të njëjtin përqëndrim dhe në një afat janë provuar 13 faktor [7 endogjen dhe 6 egzogjen]. Në datën 8-10 mars, të viteve 2008, 2009, 2010; te ulliri BT

dhe ZT është eksperimentuar skema: (1) copë apikale, (2) copë mediale, (3) copë baze, (4) copë me lule, (5) copë pa lule, (6) Pemë Mëmë shekullor, (7) Pemë memë e re, (8) IBA C 12H13NO<sub>2</sub>, (9) IBA C 12H13NO<sub>2</sub>K, (10) IBA/ANA, (11) IBA-GA<sup>3</sup>, (12) IBA TALK, (13) IBA-BAP

**2.2. Materiali Vegjetal:** Copat e gjelbra janë nxjerë në pemë ulliri në "RapaÇeÇ", Tiranë. Copat kanë gjatësi 8-10 cm me dy cifte gjethe në pjesën apikale, Çdo trajtim ka 100 copa, (4 perseritje x 25 copa). Trajtimi 5 sekonda Në cdo përqëndrim hidroalkolik: alkoli zë 24% dhe H<sub>2</sub>O 76%.

**2.3. Regjimet e temperaturës dhe lagështirës:** Mbjellja u krye në bank nebulizimi (tip SHB,) me substrat perlit. Temperatura në mjedisin e bankës është ruajtur 20°C ndërsa në substrat 24°C ( $\pm 1^\circ\text{C}$ ), nëpërmjet një kaldaje me dy pompa Grundfos, tre termostate, një flusostat dhe pajisje të tjera kontrolli. Mjegulla është realizuar për 5-7 sekonda, cdo 15 Wh/m<sup>2</sup>, në funksion të rrezatimit diellor. Drita është ruajtur 4500 luks, 12-13 orë/ditë. [5] Gonda L. et all.

**2.4. Treguesit e kërkimit dhe analiza statistike:** (i) Përqindja e rrënjëzimit, (copa me rrënjë shprehur në %). (ii) përqindja e defoljimit vlerësuar për cdo kultivar në %)

2.5. Statistic analysis: U krye me software [10] Jmp sas/stat vers 2010., referuar 100 copa te gjelbra për cdo trajtim. Vërtetimi i variances, Koeficienti i korelacionit të faktorëve të pavarur, analiza e regresionit dhe rëndësisë statistikore. [9] Rodríguez F. et all.

## 3. Rezultate

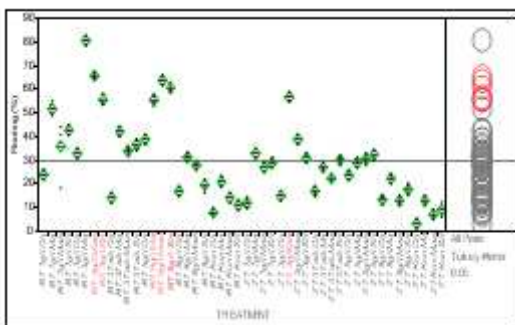
### 3.1. Procesi i rhizogenezës:

**Shkëmbime morfologjike:** Fillimisht pas prerjes, ndodh një cregullim fiziologjik dhe për ta normalizuar këtë gjëndje, copa reagon në mënyrë energjitike me ndarjen e shpejt të qelizave dhe mbylljen e plagës. Indi që aktivizohet me tepër për formimin e kallusit është kambiumi. Formimi i kallusit bëhet prej gjithë qelizave të gjalla që gjenden nën zonën e prerë. [Figura-1] Simptomat e para janë shtim i madhësisë së qelizave të

parenkimës kortikale dhe parenkimës së floemës, ndërsa qelizat e tjera nuk ndryshojnë gjëndje. Pak nga pak ato zmadhohen, bëjnë presion mbi unazën sklerenkimatike. Më pas unifikohen si një masë indesh hiperplastik. Ndërsa qelizat e peridermes, suberit, dhe rrezet e floemës sekondare ruhen. Brënda kallusit, afër kambiumit vascular dhe parenkimës floematike çfaqen grupe qelizore që zhvillohen në dy drejtime (jasht-brënda), me aktivitet të madh meristematik. [1] *Bartolini G et all.* Dallohet lëkura që mbulon koniket qelizore te brëndëshme me të cilat formohet cilindri vascular. Indet vascular janë vënë kontakt me shpejtesi me ksilemen e copës, që rritet shpejt drejt periferisë dhe ku dallohen strukturat anatomike; korteksi me peridermen dhe ksilema me palcën, kohë që konsiderohet fillim i emetimit të rrënjëzave. [Figura-1] [2] *Caballero J.M. 1983*



**Figura 1.** shkembimet morfologjikedhe fazat kryesore



**Figura-2.** Anova test, per vertetimin e ndryshimeve te % se te procesit rrenjizimit te cv. BT dhe ZT. [Tukey-kramer]

(a) Studim i përqëndrimeve të AIB në lidhje me aktivitetin meristematik të materialit vegjetal. Ka rezultuar se kultivaret e ullirit; i Bardhi Tiranës [BT] dhe i Ziu Tiranës [ZT] nën ndikimin e trajtimeve kanë shprehur vlera të ndryshme të përqindjes së rrënjëzimit [tabela-3]. Ulliri BT, në variantin Kontroll dhe në cdo trajtim ka patur vlera më të larta të rrënjëzimit se ulliri ZT. [Tukey test  $Lsd 2.23 q=0.05$ ] [Figura- 2,Tabela 3]

Në figurën-2 dhe tabelen-3, paraqitet analiza e variancës për 12 trajtime zbatuar në 4 afate (Mars, Maj, Shtator, Dhjetor), dhe kultivarët kanë frekuencë të ndryshme të mesatareve, distancë të vërtetuara me Tukey-kramer [**Lsd 2.23, alpha=0.05**] ku variablat me të njëjtën gërmë janë pa ndryshime të vërtetuara. Cdo variabël gjëndet në pozicion me sens dominant ose inferior kundrejt linjës mesatare të 48 trajtimeve [29.7%], . [Figura-2]

Korelacionet [kultivar-afat-përqëndrim], kanë vënë në dukje përqindjen e rrënjëzimit me të lartë të ulliri i bardhë [BT], në krahasim me ullirin e zi [ZT]. Përqëndrimet më të mira janë fituar me;  $3g l^{-1}$  dhe  $5g l^{-1}$ . Përqëndrimi  $5g l^{-1}$  ka vepruar me mirë kur kambiumi ka qenë më pak aktiv ndërsa përqëndrimi  $3g l^{-1}$  në rastet kur veprimtaria e kambiumit ishte intensive, [testuar nepermjet dinamikës vegjetative]. Trajtimi [9 dhe 10] me përqëndrim maksimal të AIB [ $8g l^{-1}$ ], kanë qënë shumë toksik për indet e copës, dhe kanë patur përqindje të ulët rrënjëzimi me ndryshime të dukëshme me përqëndrimet e tjera të AIB. Në trajtimin [12] IBA/Talk, përqindja e rrënjëzimit ka rezultuar me ndryshime dhe nën nivelet e përdorimit hidroalkolik. Aktiviteti meristematik i testuar në katër momente të ciklit vegjetativ, [shkurt, maj, shtator, dhjetor] është karakterizuar me ndryshime, dhe ka qënë shkak për aftësi natyrale të ndryshme [tabela-4]. Në muajin maj, aftësia për rrënjëzim ka qënë më e lartë se në afatet e tjera, për arsye të zhvillimit meristematik më intensiv në këtë kohë. [2] *Caballero J.M. 1983* Dy kultivarët e ullirit kanë reaguar më mirë në përqëndrimin e IBAs  $3g l^{-1}$ , në muajin maj dhe në mars, ndërsa në përqëndrimin  $5g l^{-1}$  në muajin mars dhe shtator.

Koha Trajtimi	Mars (%)	Maj (%)	Shtator (%)	Dhjetor (%)
Bt Kontroll	14.0 ±1.63 <b>stuv</b>	21.0 ±1.63 <b>nopqr</b>	11.0 ±1.63 <b>tuvw</b>	8.0 ± 0.81 <b>vwx</b>
Zt Kontroll	7.0 ±1.63 <b>wx</b>	13.0 ±1.63 <b>stuvw</b>	9.0 ±2.44 <b>uvw</b>	3.0 ± 1.63 <b>x</b>
Bt Iba 1000 Ppm	41.0 ±1.08 <b>fgh</b>	52.0 ±2.44 <b>d</b>	43.0 ±1.63 <b>e</b>	24.0 ±1.63 <b>klmno</b>
Zt Iba 1000 Ppm	27.0 ±1.27 <b>jklmn</b>	33.0 ±1.91 <b>ghij</b>	29.0 ±1.63 <b>ijklm</b>	12.0 <b>lmnop</b>
Bt Iba 3000 Ppm	66.0 ±0.81 <b>b</b>	81.0 ±1.63 <b>a</b>	56.0 ±1.63 <b>cd</b>	33.0 ±1.63 <b>ghij</b>
Zt Iba 3000 Ppm	39.0 ±1.63 <b>efg</b>	57.0 ±1.63 <b>cd</b>	31.0 ±1.63 <b>hij</b>	15.0 ±1.63 <b>rstu</b>
Bt Iba 5000 Ppm	64.0 ±1.63 <b>b</b>	55.5 ±2.21 <b>cd</b>	61.0 ±1.63 <b>bc</b>	39.0 ±1.63 <b>efg</b>
Zt Iba 5000 Ppm	30.6 ±2.21 <b>hijk</b>	29.0 ±1.63 <b>ijklm</b>	32.5 ±1.91 <b>ghij</b>	24.3 ±1.25 <b>klmno</b>
Bt Iba 8000 Ppm	28.0 ±0.81 <b>ijklm</b>	31.6 ±1.63 <b>hij</b>	19.2 ±1.29 <b>opqrs</b>	17.0 ±1.63 <b>opqrs</b>
Zt Iba 8000 Ppm	13.0 ±1.63 <b>stuvw</b>	22.2 ±1.70 <b>mnop</b>	17.7 ±2.21 <b>opqrst</b>	13.3 ±1.70 <b>qrst</b>
Bt Iba Talk 3000 Ppm	34.2 ±0.81 <b>ghi</b>	42.6 ±1.91 <b>ef</b>	36.6 ±2.21 <b>efgh</b>	14.0 ±1.63 <b>pqrst</b>
Zt Iba Talk 3000 Ppm	22.4 ±0.57 <b>mnop</b>	27.4± 1.25 <b>ijklm</b>	30.2 ±1.70 <b>hijkl</b>	16.6 ±1.70 <b>pqrst</b>

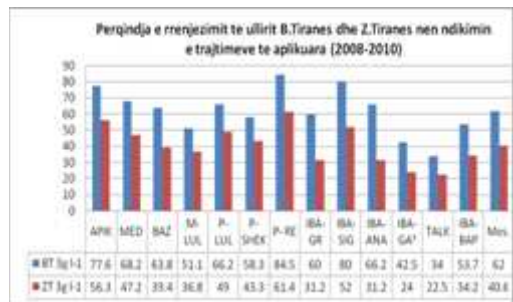
**Tabela 3.** Përqindja e rrenjimit të ullirit i Bardhi Tiranës (BT) dhe i Ziu Tiranës (ZT)

Kultivarët marrin vlera inferiore në muajin dhjetor, dhe në disa raste në shtator. Në të gjitha rastet, varianti Kontroll që përfaqëson aftësinë

natyrale, ka shprehur përqindje më të ulët në krahasim me trajtimet me stimulant sintetik. Ndërsa përqëndrimi maksimal i acidit indol butyric  $8g l^{-1}$  ka shkaktuar toksicitet të dy kultivarët, dhe u shoqërua me përqindje të ulët rrënjëzimi. [6] Ismaili H.



**Figura 4.** Ndikimi i AIB në afate të ndryshme



**Figura 5.** ndikimi i faktoreve endogjen dhe egzogjen përqindjen e rrenjimit mbi përqindjen e rrenjimit

**II. Studim i disa faktorëve endogjen dhe egzogjen mbi aftësinë e rrënjëzimit.**

Vlerësimi individual u bazua në variablat e pavarur dhe lidhjet ndërmjet potencës indore varietale dhe faktoreve ndikues. Në një afat unik [8-10 mars] dhe në të njëjtin përqëndrim të AIB [ $3g l^{-1}$ ], janë studjuar dy kultivarët [BT dhe ZT], në lidhje me 13 faktor; (i) endogjen [trajtimet; 1,2,3,4,5,6,7] dhe (ii) faktor egzogjen [trajtimi; 8,9,10,11,12,13]. Të gjitha hipotezat e ngritura kanë patur prirje dhe ndikime pozitive për përqindjen e rrënjëzimit. Por me gjithëatë, ato nuk kanë mundur të modifikojnë karakterin gjenetik dmth, aftësinë varietale për rrënjëzim. Kjo do të thotë që ulliri [BT], në lidhje me cdo

factor ka patur më tepër prirje për rrënjëzimin [21.4%], në krahasim me ullirin ZT. [Lsd. 2.23 HSD  $q=0.05$ ]. [4] Fiorino et all. 1990

Prirja për rrënjëzim, e copave që meren nga pemë të reja ka qënë më e mirë se kur meren në pemë të vjetra. Copat nga pemë ulliri të reja [BT] kanë përqindje rrënjëzimi 84.5% kundrejt [61.5%] te pemët e vjetra. Mekanizmat e kalimit të pemës e re në të rritur, ndikon në aftësinë e rrënjëzimit. Sepse ndryshon përmbajtja e auksinave endogjene ku, tek të rejat është superior dhe e shoqëruar me përbërësit fenolik dhe me pak inhibitor. [8] Leva R. et all.

Trajtimet për pozicionin e copës mbi degëz [apical, medial, bazal] janë karakterizuar me vlera statistiki të ndryshme [Tukey-kramer. Lsd 2.19 HSD]. Në muajin mars sapa nis diferencimi meristematik, hormonet endogjene kanë prirje të levizin drejt sythave apical. Për këtë arsye copat apikale kanë përqindje më të lartë rrënjëzimi [BT 77.6% dhe ZT 56.3%] në krahasim me segmentet bazale te cilat janë [63.8% dhe 39.4%].

Kur copat e gjelbra kanë qënë me kranthe dhe lule; përqindja e rrënjëzimit ka qënë 13.7% me e ulët, se në rastet kur copa është pa ato. [mesatare per dy kultivaret] Krahasimi i dy produkteve të AIB dhe kombinimet e tyre me ANA dhe GA3, dhe BAP, kanë ofruar vlera heterogjene. AIB me kalium [C12H13NO2K] ka stimuluar më tepër rrënjëzimin e copave (80%) ndaj (60%) që është fituar me [C12H13NO2], AIB standart. Prirjet më të ulëta për rrënjëzimin u fituan me solucionin mixt [IBA/GA3], dhe [IBA/Talk]. Në trajtimin10, [IBA/ANA], dhe trajtimin 13 [IBA/BAP] prirjet për rrënjëzim kanë qënë mesatarisht të mira. Në cdo rast hormonet kanë shkaktuar gjumë apical, ngadalsojnë aktivitetin sythor dhe favorizojnë rhizogjenezën, duke eliminuar konkurrencën me procesin rrënjor. Ndërsa plaga e bazës lejon depërtimin dhe formimin e etilenit si favorizues i mirë rrënjëzimi. [2] Caballero J.M. 1983

Kur copat kanë krijuar kallus dhe më pas kanë vijuar me rrënjëzim të keq, shkak kanë qene se qelizat cfaqen pa citoplazmë dhe membranat riabsorbohen dhe prishen duke formuar vrime të

mëdha në masën hiperplastike. [4] Fiorino et all. 1990

Ndërsa prezenca e gjetheve në majën e copës së gjelbër ka qënë factor shumë i rëndësishëm për suksesin e rrënjëzimit, process mikrofotosintetik, stimulimin dhe daljen e emisioneve të rrënjëve. [2] Caballero JM. 1983.

**Diskutime per vertetimin e hipotezave:** Analiza korelative nëpërmjet regresionit ka vërtetuar lidhjet ndërmjet dy faktorëve dhe karakterin e lidhjes.

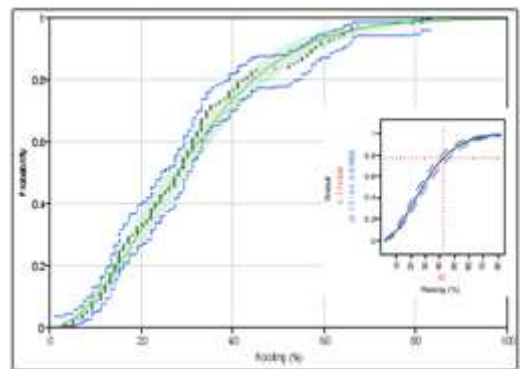


Figura 6. Profil i shpërndarjes së përqindjes

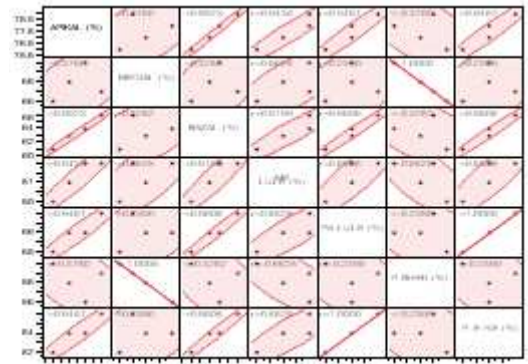


Figura 7. Koefficienti i korelacionit të faktorëve rrënjëzimit të faktorëve të pavarur.

Copat apikale (1) nxjerë në pemë të re (7) kanë Koefficient Korelacioni=0.94, do të thotë se ndërmjet tyre egziston një lidhje positive dhe e fortë. Ndërmjet trajtimeve; Pemë e re (7) dhe faktorëve të tillë si copa pa lule (5), copa bazale (3), copa me lule(4), ka lidhje të forta dhe

positive sepse koeficienti i korelacionit ka vlerë mbi 0.8 në cdo rast. [5] *Gonda L. et al.*

Për vërtetimin e 13 Hipotezave të ngritura në figurën [5], jepen vlerat faktike të t,s. Hipoteza se copat apikale (H0) ndikojnë në prirjen për rrënjëzim, vërtetohet sepse vlera ( $t_f > t_k$  2.2092 > 2), dmth supozimi ynë se copat mediale dhe bazale (H1) në muajin mars ndikojnë më shumë, bie poshtë. Në të njëjtën mënyrë, ndikimi i lulerisë (H1) me vlera ( $t_f > t_k$  2.1114 > 2). nuk pranohet. ndërsa aplikimi për shumëzim i copave pa lule (H0) ndikon në prirjen për rrënjëzim dhe vërtetohet.

Pemët mëmë të vjetra (H1) me vlerë e tf. 2.4131 > 2. nuk pranohet, Dmth, marrja e copave në pemë të reja (H0) ka ndikuar në prirjen për shtim të përqindjes së rrënjëzimit. Përsa i përket faktorëve egzogjen; IBA (C12H13NO2K) [H0] ka prirje dhe favorizon rrënjëzimin më mirë se hipotezat [H1], C12H13NO2, IBA/GA3, IBA/ANA,

IBA/Talk, dhe IBA/BAP në këtë mënyrë vërtetohet. [10] *Jmp sas/stat.*

Hipotezat e pranuar nënkuptojnë se këto pranime janë statistikiisht të besueshme për  $\alpha=0.05$ . Sa më e vogël vlera e (a), [tabela-8] aq më e pakët presupozohet mundësia që të pranohet (H1), kur është e vërtetë (H0). Koncepti i  $R^2$  si koeficient proporcioni i variacionit ka luhatur nga (0.39) deri (0.9) dhe vija përfaqëson 90% të pikave ndërmjet devijacioneve standart (variablove). [Figura-6] [10] *Jmp sas/stat.*

Dmth, 72-81 % e trajtimeve kanë demonstruar prirje më të ulta se 42%, për rrënjëzimin, që statistikiisht nuk janë të pranueshme (H0) dhe nuk kanë rentabilitet përdorimi. [Figura-6] Analiza modelare e regresionit ka vërtetuar se mesataret e rrënjëzimit janë me pjërësi në ngjitje ( $R^2 = 0.87$ ) ( $y = mx + b$ ), dhe dëshmojnë se trajtimet kanë patur efekt konstant veprimi, por rëndësi statistikore kanë vetëm rreth 20% e trajtimeve. [Figura-6] [9] *Rodríguez F. et al.*

	Reersion Coefficient	Standart Error	Prob. Level	T-value H0 : B = 0	Decision 95%
Orgjina e pemes meme	0.2311	0.05	0.029886	2.2092	Accept H0
Ndikimi i luleve ne copen e gjelber	0.1517	0.04	0.025331	2.1114	Accept H0
Mosha e pemes meme	0.2341	0.05	0.022793	2.1900	Accept H0
IBA/Sig	0.3451	0.03	0.013002	2.3445	Accept H0
IBA/gr	0.0761	0.04	0.073796	1.7625	Accept H1
IBA/T	0.0993	0.06	0.081628	1.7311	Accept H1
IBA/ANA	0.1122	0.05	0.019889	2.0562	Accept H0

**Tabela 8.** Ekuacioni i regresionit dhe vlerat faktike të t,s për hipotezat kryesore.

## PERFUNDIME

1. Studimi i përqëndrimeve të AIB në lidhje me aktivitetin meristematik të materialit vegjetal [kater afate] vërtetuan 4 hipoteza; IBA 3000 në maj, IBA 5000 në mars, IBA 5000 në shtator dhe IBA 1000 në muajin maj. Fakti që IBA 3 g/l në maj dhe 5g/l në mars & dhjetor ka prirje për shtimin e rrënjëzimit janë statistikiisht me rëndësi.

2. Studim i faktorëve endogjen dhe egzogjen mbi aftësinë e rrënjëzimit. ndërmjet të tjerave ka vërtetuar se copat apikale kanë prirje për shtimin e përqindjes së rrënjëzimit. (ii) pema mëmë me moshë të re dhe (iii) copa pa presence lule kanë prirje më të mira për rrënjëzim. (iv) IBA me

Kalium ka prirje më të mira se IBA standart. Kombinimi IBA/ANA, ka dhënë prirje për përqindje rrënjëzimi me rëndësi.

3. Kultivari i ullirit BT ka prirje më të mira në krahasim me ZT, për përqindjen e rrënjëzimit.

4. Vetëm 22 % e hipotezave kanë qënë të rëndësishme të cilat rekomandohen për aplikim. Ndërsa 78% e hipotezave të ngritura janë vërtetuar të parëndësishme. Nuk janë vërtetuar hipotezat (1.1, 2.1, 9.1, 10.1, 11.1, 12.1, 2, 3, 4, 6, 11, 12, 13)

## LITERATURE

1. Bartolini G., Leva AR., Benelli A: **Advances in vitro culture of the olive:propagation of cv. Maurino**. 1989. *Acta Hort.* 286, p. 41–44.
2. Caballero JM: **La multiplication de l'olivier par bouturage semi-ligneux sous nebulisation**. 1983. *Bul.FAO*. P 13-36
3. Cimato A: [1999]. **Propagation et certification des plants.L'élevage des plants d'olivier en pépinière**. *Actes du séminaire international sur les innovations scientifiques et leur application en oléiculture et oléotechnie*, 10-12 mars 1999. Florence, Italie : Conseil oléicole international, p. 1–30.
4. Fiorino P.& Cimato A, 1980: **Stato attuale delle conoscenze sulla moltiplicazione dell'olivo con la tecnica della nebulizzazione**. *L'informatore agrario*, 38; 12-30.
5. Gonda L., Cugnasca, C.E. [2006] **A proposal of greenhouse control using wireless sensor networks**. In *Proceedings of 4thWorld Congress Conference on Computers in Agriculture and Natural Resources*, Orlando, Florida, USA, 2006.
6. Ismaili H: [2010] **The influence of indole buturic acid (IBA) in different concentrations in the percentage of olive cv. Rooting in Albania**. *Alb-Shkenca*, 2010 (5) 321.
7. Ismaili H: **Krijimi i burimeve primare te shumezimit te ullirit**: 2010. 92-162.
8. Leva R., Petruccelli R. Goretti., Panicucci M. [1992]. **Ruolo di alcuni microelementie carboidrati nella proliferazione in vitro di cv. Di olivo (Olea europaea L.)** In *Atti quatità olio extravergine di oliva, Firenze, 1-3 Dicembre, 1992*, p. 333.
9. Rodríguez F., Guzmán J.L.; Berenguel, M.; Arahal, M.R. **Adaptive hierarchical control of greenhouse crop production**. *Int. J. Adap. Cont. Signal Process.* **2008**, 22, 180–197.
10. Sas/Stat: **Statistical Analysis with Software**. *SAS users guide*, 2008. version 6. Institute Inc., Cary, N.C..