

---

## QUEEN BEE TESTING BASED ON THE LARVAE GRAFTING TECHNIQUE TESTIMI I MËMAVE TË BLETËVE BAZUAR NË TEKNIKËN E SHARTIMIT TË LARVAVE

LUMTURI SENA, FIDEL GJURGJI, PETRIT DOBI

Universiteti Bujqësor i Tiranës, Fakulteti i Bujqësisë dhe Mjedisit, Departamenti i Prodhimit Shtazor  
Email: lumturisena@yahoo.com

AKTET IV, 1: 105-110, 2011

### PËRMBLEDHJE

U provua efekti i përdorimit të dy teknikave të rritjes së mëmave: teknika e shartimit pa shpërnguljen e larvave dhe ajo me shpërnguljen e larvave, në treguesit e rritjes dhe performancës së mëmave. Për një periudhë 3 mujore, për secilin grup (të përbërë nga 10 mëma të përzgjedhura) u kryen tre mbjellje të njëpasnjëshme, ku secila prej tyre përfaqësonte një fazë të studimit. Për këtë studim u përdorën dy familjet më të forta të parkut. Në përfundim të provës rezultoi se, treguesit e rritjes së mëmave si dhe pesha e mëmave të kopuluara (përkatesisht 292mg, për grupin e kontrollit dhe 291 mg për grupin e eksperimentit) ishin më optimale në fazën e parë për të dyja grupet. Përsa i përket prodhimit të vezëve, vlera maksimale prej 2400 vezë/ditë u shënua në fazën e dytë për grupin e kontrollit. Në fazën e tretë u vërejtën diferenca të vërtëtuara statistikisht ( $P \leq 0.5$ ) për kohën e kopulimit të mëmave në favor të grupit të eksperimentit.

**Fjalë kyçe:** Mëma, nukleus, shartim, testimi i mëmave.

### SUMMARY

The effect of implementation of two techniques of queen bees rearing and their respective effects on the growing and performance parameters was tested – grafting without transferring the larvae and grafting with transferring the larvae. During a three months period of time for each group (tên queens each, three consecutive grafting were done, each of them representing a separate phase of the research. The two strongest bee colonies of park were used for this research. At the end of the test, it was concluded that the queens' rearing parameters and the body weight of the copulated queens were within the better/optimum limits during the first phase for both groups (292 mg for the control group and 291 mg for the experimental group). The maximum number of 2400 eggs/day, was reached during the second phase for the control group. During the third phase, the differences between two groups (2.4 days), related to the copulation time were statistically significant ( $P \leq 0.5$ ) in favor of the experimental group.

**Key words:** Queen, nucleus, grafting technique, queens' testing

---

### HYRJE

Produktiviteti i një familjeje blete varet nga klima dhe flora mjaltdhënëse, performanca e familjes bletë, sëmundjet, gjenotipi dhe teknikat që përdoren në bletari. Faktori më i rëndësishëm në bletari është mëma (18), e cila përmban në vetvetë të gjitha karakteristikat racore të familjes (10).

Produktiviteti i mëmës varet nga mosha e saj, raca, periudha e mbarështimit, pesha në kohën e daljes, mosha e larvave, metoda e shartimit,

numri i ovarioleve, diametri i qeskës së farës dhe numri i spermatozoidëve në të, etj. (3, 9). Zevëndësimi i vazhdueshem i mëmave të vjetra me mëma të reja është një faktor kyç për mbajtjen e familjeve punëtore dhe produktive (7).

Inkubacioni i mëmave është shumë i ndjeshëm ndaj temperaturës (6). Rritja e mëmave duhet bërë atëherë kur rrethanat lejojnë pranim të mirë të larvave të shartuara, rritje të mirë dhe fluturime rezultative për kopulimin e tyre (14).

Një nga momentët më të rëndësishme të rritjes së mëmave të bletëve është shartimi i larvave. Për shartimin e larvave njihen dy teknika: pa shpërnguljen e larvave dhe me shpërnguljen e tyre. Teknika e parë konsiston në zhvendosjen e larvave së bashku me qelizat e tyre në kornizën e shartimit (5). Kjo teknikë është relativisht e thjeshtë dhe mjaft e përdorur nga bletarët në vendin tonë. Ndryshe quhet metoda e Alley/Smith. Ndërsa teknika e shartimit me shpërnguljen e larvave bazohet në largimin e larvave nga qelizat e hojeve dhe vendosjen e tyre në kupëza prej dylli në kornizën e shartimit (Metoda Doolittle, sipas G.M. Doolittle). Duke qenë se kjo teknikë është më e komplikuar kërkon përgatitje profesionale nga ana e bletarëve (5).

Periudha që shfrytëzohet për rritjen e mëmave në vendin tonë është në pranverë, kur kemi bletë të zhvilluara dhe në gjendje roitëse dhe në verë, në kullotën kryesore. Nga të dy periudhat, mëmat më të mira janë ato që prodhohen në verë, sepse familjet e tyre do të hyjnë në dimër me më shumë bletë të reja e të fuqishme, do të dimërojnë më mirë dhe do të fillojnë më herët pjelljen e vezëve (15).

Mbështetur në sa më sipër, ndërmorëm këtë studim modest për të prodhuar mëma bletësh me teknikat pa dhe me shpërnguljen e larvave gjatë sezonit Maj-Gusht -2007 (të ndarë përkatësisht në tre faza).

Qëllimi i studimit: Tëstimi i mëmave të bletëve bazuar në teknikën e shartimit të larvave dhe në sezonin e rritjes së tyre.

- Eksperimentimi në kohë i dy metodave të prodhimit të mëmave

- Krahasimi i rezultatëve të marra nga secila metodë dhe për çdo fazë të eksperimentit

- Evidentimi i kohës dhe i metodës më të efektshme për prodhimin e mëmave të bletëve.

## MATERIALI DHE METODA

Studimi u realizua në një park intensiv, me bletë të racës Carnica (*Apis mellifera carnica*).

Mbështetur në parimin e analogjisë krahasuese nga pikpamja racore, mosha, forca e familjes, etj u zgjedhën dy familjet më të forta të parkut (me

forcë të barabartë), nga të cilat njëra u përdor për teknikën e shartimit pa shpërnguljen e larvave (kontrolli) dhe tjetra për teknikën e shartimit me shpërnguljen e larvave (eksperimenti). Bletët u mbajtën në të njëjtat kushte klimatike, duke qenë se i përkisnin të njëjtit park.

Fazat e zhvillimit të eksperimentit	Grupi i kontrollit (K)	Grupi i eksperimentit (E)
F.I	Teknika e shartimit pa shpërnguljen e larvave	Teknika e shartimit me shpërnguljen e larvave
F.II		
F.III		

**Tabela 1.** Skema metodike e zhvillimit të eksperimentit

Eksperimenti u krye në harkun kohor prej 20 majit deri më 19 gusht dhe u nda përkatësisht në tre faza, me një kohëzgjatje prej 40 ditësh secila (kohë e nevojshme për të tëstuar mëmat):

- Faza e parë, që filloi në 20 maj
- Faza e dytë, e cila filloi më 24 qershor
- Faza e tretë, e cila filloi më 12 korrik

Ndarja në tre faza u bë për të evidentuar efektin e periudhës më të favorshme për rritjen e mëmave. Për secilën fazë u morën dhe iu nënshtruan eksperimentit vetëm 10 vezë për grup, megjithëse numri i vezëve të lëshuara nga mëma për grup fillimisht ishte rreth 30. Kontrolli dhe përzgjedhja u realizua pas 48 orëve nga pjellja e vezëve prej mëmës (për të dyja grupet). Në këtë kontroll u përzgjedhën vezët që ishin ushqyer më mirë, ndërsa vezët e tjera u eliminuan, në mënyrë që në të ardhmen të përftonim mëma cilësore, pra, mëma të zhvilluara mirë, vitale dhe më një pjellori të lartë. Në secilën fazë, ditën e 14 dhe të 15 u bë përgatitja e nukleuseve ku u mbollën shtretërit e mëmave. Për mbjelljen e shtretërve në petën e një kornize të nukleusit, u vendos shtrati i mëmës. Më pas kjo kornizë u vendos në mes të zgjoit. Në nukleus u vendosën bletët punëtore të njëjtit zgjuar, me anë të hinkës. Nukleusët e përgatitur në këtë mënyrë u transportuan në një largësi rreth 10 km larg zgjoit në mënyrë që

mëmat të çelzin dhe të kopuloheshin me meshkujt e parqeve tjera dhe arsye tjetër është që bletët të mos ktheheshin përsëri në zgjojn nga ishin marrë.

Kjo metodë është e përsëritur 3 herë gjatë tre sezoneve nga muaji maj deri në gusht. Treguesit që u regjistruan gjatë prodhimit të mëmave:

- Shkalla e vulosjes së larvave të pranuar (koha e vulosjes së larvave) për secilën metodë dhe secilën fazë. Ky tregues është bazuar mbi numrin e qelizave të mëmave me larva të rritura dhe të vulosura.
- Shkalla e daljes (çeljes) së mëmave sipas ditëve për të tre fazat dhe të dy metodat e përdorura.
- Ecuria e kopulimit të mëmave dhe fillimi i pjelljes së vezëve në nukleuse. Mëmat janë konsideruar të kopuluara, kur në hojet e nukleuseve janë vrojtuar vezë të pjella prej tyre.

- Prodhimtaria e vezëve nga mëmat e reja të kopuluara në nukleus. Në fund të çdo faze u caktua një ditë për numërimin e vezëve të pjella nga mëma për çdo nukleus. Matja e gjeneratës u bë me anë të kornizës rrjetë, një kuadrat i së cilës është 5x5 cm dhe përmban 100 qeliza.

- Peshat trupore e mëmave të kopuluara. Peshimi i mëmave të bletëve u krye në fund të çdo faze eksperimentale. Peshimi u krye me peshore të posacme për bletët (material argjendi).

Për të gjithë periudhën në studim u monitorua temperatura dhe lagështia.

Rezultatët e përfutuara iu nënshtruan përpunimit statistikor me metodën **ANOVA** dhe për krahasimet u përdor **tTest**.

Fazat e eksperimentit	Koha e vulosjes së larvave		Koha e daljes së mëmave	
	Kontrolli	Eksperimenti	Kontrolli	Eksperimenti
F1	5.5 ± 0.707	5.6 ± 0.631	15.6 ± 0.516	15.8 ± 0.667
F2	6.3 ± 0.483	6.4 ± 0.516	16.3 ± 0.483	16.6 ± 0.516
F3	6.4 ± 0.516	6.5 ± 0.527	16.4 ± 0.516	16.5 ± 0.527

**Tabela 2.** Koha e vulosjes së larvave dhe e daljes së mëmave (në ditë) (M ±SD)

## REZULTATET DHE DISKUTIMI

### 1. Treguesit e rritjes së mëmave për secilën teknikë të përdorur dhe secilën fazë

Për të dy teknikat e aplikuara, siç duket edhe në tabelën 2, në fazën e parë u vërejt një vulosje më e hershme e larvave. Megjithëse për të dy grupet vonesa për vulosjen e larvave në dy fazat pasardhëse ka qenë vetëm 19.2-21.6 orë, përsëri ndryshimet vërtëtohen statistikisht midis fazës së parë dhe të dy fazave të tjera.

Fazat	Kontrolli	Eksperimenti
F1	11.2 ± 1.874	11 ± 2.000
F2	9 ± 3.972	10.3 ± 0.823
F3	12.6 ± 1.776	10.2 ± 2.573

**Tabela 3.** Koha e kopulimit të mëmave (ditë) (M ±SD)

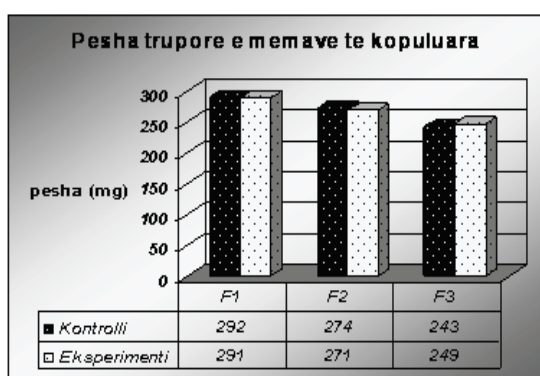
Vulosja në kohë optimale e qelizave në studimin tonë (në ditën 5.5-6.5) u favorizua nga baza ushqimore e bollshme, nga temperatura dhe lagështia relative optimale për këtë periudhë. Bazuar në të dhënat e literaturës për këtë tregues, vulosja e qelizave të larvave të mëmave ndodh rreth ditës së 7.5-9.5 (4, 7, 12, 15).

Fazat e eksperimentit	Kontrolli	Eksperimenti
F1	1725 ± 182.318	1700 ± 189.737
F2	2400 ± 524.960	1950 ± 799.740
F3	1525 ± 156.436	1600 ± 323.178

**Tabela 4.** Prodhimi i vezëve nga mëmat (në nukleuse) sipas teknikës së përdorur për secilën fazë (M ±SD)

Të njëjtën dukuri konstatojmë edhe për daljen e mëmave. Koha e daljes së mëmave në të dy shartimet rezulton më e hershme në fazën e pare. E rëndësishme është të theksojmë, se në të tre fazat e eksperimentit nuk ka ndryshime sinjifikative (për  $P \leq 0.5$ ) midis grupeve për këtë tregues.

Gjatë periudhës eksperimentale zgjatja e inkubacionit ka qenë në kufijtë 15.6-16.6 ditë. Kjo konfirmohet nga të dhënat e literaturës, ku dalja e mëmës ndodh pas një periudhe inkubacioni 15-17 ditësh (2, 4, 6, 7, 14).



**Grafiku 1.** Pesha e mëmave sipas fazave dhe metodës së përdorur (mg)

## 2. Ecuria e kopulimit të mëmave

Në tabelën 3, paraqitën të përpunuara rezultatët për ditën e kopulimit të mëmave.

Në grupin e kontrollit, në fazën e tretë vërehet një vonesë prej 3.6 ditësh në krahasim me fazën e dytë (diferenca të vërtëtuara statistikisht – Tcrit = 1.860, Tstat = 2.116). Kjo vonesë për kohën e kopulimit të mëmave lidhet me orjentimin e nukleuseve (ndërtimi i nukleuseve me katër seksione, dy ndër të cilët ishin të orjentuara nga perëndimi dhe dy nga lindja). Pra, duke pasur parasysh faktin që mëmat kryejnë një fluturim për kopulim rreth orëve të mesditës, më shpejt kanë dalë për fluturim ato mëma që hyrjen e nukleusit e kanë pasur të orjentuara nga lindja. Në ecurinë e kopulimit të mëmave ka ndikuar edhe forca e familjes brenda secilit nukleus (në një nukleus ka 4 familje). Këtu vlen të përmendet ndryshimi në raportin e bletëve që kujdesen brenda nukleusit me ato të kullotës. Në grupin e

eksperimentit duket qartë se diferencat janë të pakonsiderueshme nga njëra fazë në tjetrën.

Vetëm në fazën e tretë vërejmë se në grupin e kontrollit ka një vonesë në kohë në krahasim me eksperimentin (12.6 kundrejt 10.2 ditë nga çelja) për ditën e kopulimit për arsytet e sipërpërmendura (diferenca të vërtëtuara statistikisht). Megjithatë, mund të themi se ecuria e kopulimit të mëmave ka qenë normale. Sipas literaturës, në moshën 7-10 ditëshe mëma kryen “fluturimin e martësës (14, 8, 12). Koha e keqe mund të pengojë fluturimin e mëmave për kopulim. Kopulimi i mëmës mund të kryhet me një fluturim, disa fluturime brenda ditës ose brenda disa ditëve (11, 12). Pasi fillon nga pjellja ajo nuk kopulohet përsëri (8).

## 3. Prodhimi i vezëve nga mëmat e reja në nukleuse

Nga tabela 4, të bie në sy prodhimi maksimal i vezëve në fazën e dytë (qershor-korrik) për të dy grupet, me një epërsi për grupin e kontrollit (diferenca të vërtëtuara statistikisht – T stat = 2.342, T crit = 1.833). Kjo ndodh, sepse kjo periudhë u karakterizua nga kushte të favorshme atmosferike, nga ushqimi i bollshëm (kullota + ushqimi suplementar), me pasojë forcimin e familjeve bletë. Epërsia e grupit të kontrollit në fazën e dytë (2400 ndaj 1950 vezëve të pjella në grupin e eksperimentit) lidhet edhe me kopulimin më të hershëm të mëmave të këtij grupi (9 ditë). Në fazën e tretë (korrik-gusht) shënohet një rënie e prodhimit të vezëve nga mëmat, sepse pakësohet baza ushqimore (rezervat e polenit). Edhe pse në grupin e kontrollit në fazën e tretë kopulimi i mëmave ka qenë i vonuar, përsëri nuk ka pasur diferencë sinjifikative për prodhimin e vezëve midis memave të rritura me teknika të ndryshme.

Në përgjithësi, mëmat që konsiderohen si “mëma me cilësi të mirë” duhet të kenë peshë të madhe, një numër të madh ovariolesh në vezore dhe një numër të madh spermatozoidësh në qesen e farës (16). Një nga karakteristikat fizike, numri i ovarioleve në ovare ndikohet gjerësisht nga moshën në të cilën larva e bletës punëtore shndërrohet në larvë mbretëreshe (17).



**Figura 1.** a) Korniza e shartimit për kontrollin, b) korniza e shartimit për eksperimentin, c) nukleusi për testimin e mëmave (i ndarë në katër seksione), d) vendosja e shtretërve në nukleuse

#### 4. Pesha trupore e mëmave të kopuluara

Nga grafiku 1, duket se pesha maksimale e mëmave (në mg) është në fazën e parë (Maj-Qershor) për të dy grupet, që pasohet me një rënjë të vazhdueshme nga njëra fazë në tjetrën (ndryshimet të vërtëtuara statistikisht). Pesha më e madhe në fazën e parë lidhet me sasinë e bollshme të ushqimit (qumështi i mëmave) Madje në këtë fazë edhe pas celjes së mëmave është vërejtur një sasi qumështi në fundin e qelizave. Në të tre fazat rezultojnë se ndryshueshmëria midis grupit të kontrollit dhe atij të eksperimentit për peshën e mëmave nuk vërtëtohet statistikisht. Mëgjithë diferencat në peshë nga njëra fazë në tjetrën, përsëri konstatohet se pesha e mëmave të të dy grupeve në çdo fazë të studimit është brenda parametrave optimalë. Pesha mesatare e mëmave mund të krahasohet me të dhënat e literaturës (1, 13, 16, 12, 2) ku kjo peshë varion nga 180-325mg.

#### PERFUNDIME

- Teknika e shartimit të larvave nuk ka treguar ndikim në treguesit e rritjes së mëmave dhe në peshën trupore.
- Mëmat e rritura me teknikën e shartimit pa shpërnguljen e larvave gjatë muajit Qershor-Korrik, ishin më të suksesshme në prodhimin e vezëve (18.7% vezë më tëpër).
- Periudha maj-qershor (F. 1) rezultoi më e përshtatshme për treguesit e rritjes së mëmave.
- Mëmat e rritura në periudhën maj-qershor u karakterizuan me tregues më të mirë të performancës (peshë më të madhe trupore dhe prodhim më të lartë vezësh).

#### BIBLIOGRAFIA

1. Anderson D. (2004) Improving queen bee production. A report for the Rural Industries Research and Development Corporation. RIRDC Publication No CSE-85A.
2. Borevic B. (1993) Pčelarstvo,
3. Cheng H.W., Yuan Z.C. (1985) The relationship between the weight of the queen honeybee at

- various stages and the number of ovarioles, egg laid and sealed brood produced. 1161/86.
4. Clive de Bruyn (2003) Practical Beekeeping, 25-26, 272-273
  5. Dedei S. (1995) Programi ekstensiv në bletari, (Buletin Nr. 2).f. 14-18
  6. DeGrandi-Hoffman G, Watkins J C (1998) Queen development time and the Africanization of European honey bees Am. Bee J. 138, 467-469.
  7. Greer Patricia (2004) Queen bee replacement. Honey bee research Report 2005. RIRDC Publication No 05/053
  8. Johnstone M. (2008) Rearing queen bees. Primefact 828.
  9. Kaftanoglu O. (1987) Queen rearing. Training course on apiculture at the Development Foundation of Turkey (June 8-July 19, 1987), Kazan-Ankara, f. 54-57.
  10. Laidlaw JR. HH (1985) Contemporary Queen Rearing. A Dadant Publication. Dadant and Sons, Hamilton Illions, f.199.
  11. Laidlaw Harry H., Page Robert (1985) Queen Rearing and Bee Breeding. f. 44
  12. Nuri Q., Thomo K. (1983) Rritja e Bletëve. 73-74, 78-79, 187-203.
  13. Rhodes J., Somerville D. (2003) Introduction and early performance of queen bees; some factors affecting success. Rural Industries Research and Development Final Report. 37pp.
  14. Tarpay D R, Hatch S (2000) The influence of queen age and quality during queen replacement in honey bee colonies. Anim. Behav. F.59, 97-101;
  15. Thomo K, Sena L, Maluta V, Shehu L (2005)– Bletaria, f. 37, 43, 89-90, 93-97.
  16. Van Eaton (1986) Detërmination of queen quality in New Zealand commercial queens.f. The New Zealand Beekeeper, 28-30.
  17. Woyke I (1971) Correlation between the age at which honeybee brood was grafted, characteristics of the resultant queens and results of insemination. Journal of Apicultural Research. 10, 45-55
  18. Zhadanova TS (1967) Influence of nest temperature on quality of queens produced artificially. XXI. Int. Apim. Cong. Apimondia Publishing House. f.245-249.