

## **STUDIM**

### **Qëndrueshmëria e disa kultivarëve ulliri autokton dhe të huaj ndaj kushteve ekologjike në koleksionin e bazës eksperimentale Shamogjinin**

Stafi i studimit  
Dr. Zaim Veshaj&Dr. Hairi Ismaili  
Msc. Athina Llambro&Msc. Lumturi Xhelili

Periudha e studimit 1998-2015

## **Hyrje**

Historia e ullirit është pjesë e pandarë e historisë së njeriut të vendeve të Mesdheut. Pëmë mit, që trajtohet me komplimente dhe respekt, është gjëndur gjithmonë në zemër të civilizimit agrar të krahinave mesdhetare sepse u ka siguruar atyre ushqim, dritë, produkte kozmetike dhe mjeksore. Spjegimet mitologjike e bëjnë ullirin si dhuratën më të çmuar për njerzimin. Dhe vendi ynë është konsideruar si një vend me kulturë të njëjtë me ato të vendeve të mesdheut, me kulturë të zhvilluar të ullirit. Ulliri në këto brigje ka gjurmë arkeologjike deri 46 mij vjet për kultivimin e tij. Natyrshtë dhe për vendin tonë si pjesë gjeografike dhe klimaterike e mesdheut. Brez pas brezi Shqipëtarët kanë lidhur jetën me ullirin, kanë ruajtur, mbrojtur dhe trashëguar pemët shekullore, biodiversitetin e ullirit. Megjithatë, ulliri nuk ka dhënë akoma atyre, të gjitha sekretet e tij. Ndaj ka patur gjithmonë kërkime për të njohur karakteristikat gjenetike në përgjithësi, vecanërisht për testimin dhe cilësinë e vajit në vecanti.

Studimi i sjelljes së materialit genetik të ullirit ka qënë punë e vazhdueshme e Institutit të kërkimeve të Ullirit. Koleksioni i parë i ullirit u krijua në vitin 1972 prej B.shk Taso Nini. Koleksionii ullirit në “Shen Vasil” u krijua në vitin 1984 prej B.shk Vasil Anagnosti. Fondi i burimeve genetike të ullirit u krijua në vitin 1992, me 44 varitete në stacionin modern të shumezimit “Pus Mezini”, ndërsa në vitin 1996 në kuadrin e projektit bilateral Itali-Shqipëri u krijua koleksioni i ri i ullirit me 64 varitete në Shamogjin.

## **Përhapja e ullirit në Shqipëri**

Në Shqipëri ulliri është përhapur në bregdetin Jonik dhe Adriatik deri 100 km më në brëndësi të vendit.. kufijte e shtrirjes së ullirit fillojnë në luginën e Drinos, Vjosës, Osumit, Devollit, Shkumbinit, Erzenit, Matit dhe Drinit deri atje ku ndihet klima mesdhetare.

Ulliri kurdoherë ka qënë drejtimi bazë, ose themel për cdo sistem bujqësor të qeverive të vendit, për arsye ekonomike, sociale dhe kulturore. Në planin social, ullishtaria ka zvogeluar eksodin rural dhe ka qënë indeks i prosperitetit dhe civilizimit. Në vitin 1912 (*Arkiva e shtetit*), Ullishtaria zë 12% të tokës bujqësore dhe administrohet në formen private nga 90 mij ferma.

Ullishtaria përbëhet prej 14 kultivar kryesor autokton të cilët zënë 82% të sipërfaqes së përgjithëshme, (cv.Kaninjot zë 45%).

Në vitin 2012-2013, prodhimi i vajit (*vit i një pas njëshëm*) është 14 mij T, ndersa ulliri tryezës 40 mij T. Reth 80% e vajit, ploteson normat e KE si vaj i cilësisë së lartë. Autokonsumi zë rreth 60% të prodhimit të vajit.

Ulliri kultivohet në të gjithë zonën kodrinore bregdetare, Konispoli deri në Malesinë e madhe, përfshirë këtu dhe luginat e lumenjëve Vjose, Osum, Devoll dhe Shkumbin. Në vitin 2009 është ndërmarrë një program kombëtar për të mbjellë edhe 20 milion rrënjë të reja. Studimi ynë do të ndikojë në rritjen e rendimentit të prodhimit të ullirit, nëpërmjet divulgimit dhe aplikimit të praktikave më të mira. Varietet kryesore që kultivohen tradicionalisht janë: Kokërmadhi i Beratit, Kalinjoti, Mizani, Kokërmadhi i Elbasanit, Krypësi i Krujës, Ulliri i Bardhë i Tiranës, Ulliri i Zi, Ulliri i Kuq, Kallmet, Nisiot. Nga varietetet e huaj duhet përmendur Frantio, Lecinio, i Madhi i Spanjës etj.

*Aktualisht Ullishtja zë 50 000 ha dhe kundrejt sipërfaqen bujqësore ullishtja zë rreth 7.5 % të tokës së punueshme. Vlera e prodhimit bujqësor të sektorit të ullirit është rreth 25 milion €. Puna e krahut arrin afërsisht mbi 1 milion ditë pune. Këto të dhëna i japin rëndësi ullirit në planin social ekonomik dhe rural.*

*Sipas statistikave të vitit 1912, në truallin amtar Shqipëtar (Ulqin deri në Preveze) inventari i ullirit ishte rreth 8 milion rrënjë. Ndërsa në vitin 1948 sipas inventarit të bërë shtetror kanë qënë rreth 1.7 milion rrënjë ullinj. Në politikat bujqësore të sistemit bujqësor socialist ulliri pati rëndësi dhe është zhvilluar deri në fund të vitit 1990, rreth 5.5-6 milion rrënjë. Karakteristikë e zhvillimit të kësaj ullishtarie ishte në shumë raste, krijimi në toka të pa përshtatëshme, me pjerrësi të madhe, pa mundësi mekanizimi, ujitje dhe agroteknikë mirëmbajtje jo të plotë. Rreth 70 % të shpenzimeve që kryheshin shkonin në drejtim të vjeljes dhe kryerjes së ndonjë shërbimi jo fort të rëndësishëm. Ishte kjo arsyeja që rendimentet ishin të ulta, të cilat nuk shkonin më shumë se 8-12 kg/rr në nivel kombëtar.*

Me ndryshimin e sistemit politiko-ekonomik një pjesë e ullishteve u abandonua sepse nuk ishte rentabël, si rezultat 10.000 ha ullishte ose 22% u shkatërruan ose u abandonuan. Nga vitet '50 në '90 rritja e sipërfaqes është 4,1 herë ndërsa prodhimi u rrit 1,6 herë, më rritje vjetore në sipërfaqe 10,2 % dhe në prodhim 4,1 %.

### **Karakteristikat kryesore të ullishteve të reja private.**

Sipas statistikave nga viti 1992 në 2014 janë shtuar afërsisht 6 milion bimë të mbjellë në oborre ose parcela të vogla në zonat fushore dhe kodrinore vetëm në vitin 2010 u mbollën 1 milion rrënjë. Brënda arealit të përhapjes ulliri është i shpërndarë në 9 qarqe të vendit. Më të rëndësishmit janë qarqet: Vlora me 36.1 % të numrit të ullinjve, Fieri 17.3 %, Berati 16.4 %, Tirana 11 %, Elbasani 7 %.

Madhësia mesatare e fermës së ullirit ka sipërfaqe me amplitude nga 0.25 deri 2.5 ha. Si fazë fillestare e aktivitetit bujqësor nuk përjashtohet mundësia e rritjes së madhësisë së tyre nëpërmjet zgjerimit me mbjellje të reja ashtu dhe nga shitblerja (tregu i tokës) ndërmjet fermerëve.

Pema e ullirit i është përshtatur streseve abiotike si thatësira dhe nxehtësia (Klimës mesdhetare) si dhe ndryshimeve klimatike dhe ngrohjes globale. Përveç kësaj, fushat me ulli janë të

rëndësishme nga pikëpamja ekologjike , si një burim biodiversiteti. Pema e ullirit shfaq një sjellje të pazakontë, të quajtur prodhimtari alternative (prodhimtari dyvjeçar ose periodicitet), e përkufizur si tendenca e disa drufrutorëve për prodhimtari dhe të vjela jo të rregullta nga njëri vit në tjetrin. Në këtë mënyrë një vit me të korra të larta (vit “on”) ndiqet nga një vit me të korra të pakta ose pa fare prodhim (vit “off”), që ndikon fuqishëm prodhimin e frutave. Prodhimtaria alternative është tepër e shfaqur në pemën e ullirit , saqë konsiderohet se kjo bimë ka një cikël dy-vjeçar zhvillimi. Prodhimtaria alternative përfaqëson një mekanizëm strategjik të pemës së ullirit për të ruajtur rezervën e ushqyesve për rritje vegetative si dhe për t’u bërë ballë stresseve mjedisore biotike dhe abiotike që rezultojnë në mungesë të makro/mikronutrientëve në klimë të thatë siç është ajo e Pellgut të Mesdheut.

## Orgjina dhe Përhapja e ullirit.

Ulliri (*olea europaea L. subsp europaea var. sativa*), është specie drunore e teritoreve nën influencën mesdhetare, dhe kultivohet për vlerat që kanë frutat dhe nënprodukti i tij i quajtur « vaj »

Ulliri i përket Familjes Oleaceae, e cila përfshin 25 gjini me rreth 500 specie, Gjinisë Olea, Species Olea europea, Nënspecieve Euromediterranea me format Sativa, Oleaster, Olivaster (format ndërmjetëse), Kupidata (Himalaje-Afganistan), Laperini (Afrika Veriore, Marok, Tunizi). Ulliri është bimë shekullore, që në varësi të kushteve mund të arrijë përmasa shumë të mëdha.

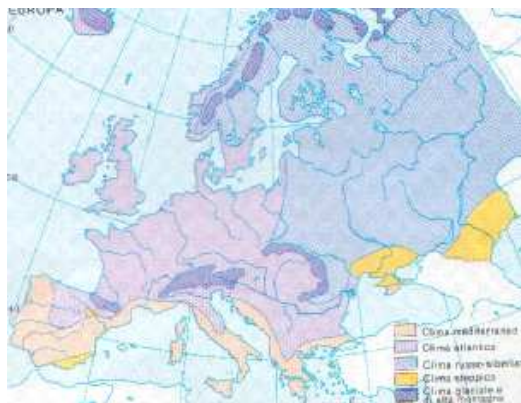


Figure 1. Zona e kultivimit të ullirit dhe klimat kryesore mesdhetare të përshtatëshme.

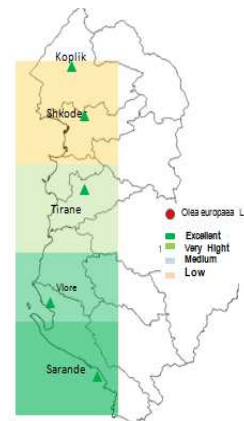


Figure 2. klimograme e ullirit në vijim të gjatësisë gjeografike të Shqipërisë

Sipas Koppen, Shqipëria shtrihet ndërmjet paralelit 39 dhe 42, dhe është totalisht nën klimën mesdhetare, (figura-1). Ulliri është i përhapur në bregdetin Jëjonik dhe Adriatik deri 70-80 km në brëndësi të vendit. Kufijtë e përhapjes në brëndësi janë deri atje ku ndihet klima mesdhetare.

## **Karakteristika Taksonomike**

Emri botanik i ullirit është *Olea europaea*, ku “olea” është fjalë latine me prejardhje nga greqishtja “olea”. Ulliri i përket Familjes Oleaceae e cila përfshin 25 gjini me rreth 500 specie, Gjinisë Olea, Species O. europea, Nënspesive Euromediterranea me format Sativa, Oleaster, Olivaster (format ndërmjetëse), Kuspidata (Himalajë-Afganistan); Laperini (Afrika Veriore, Marok e Tunizi).

Ulliri është bimë shekullore, që në varësi të kushteve mund të arrijë përmasa shumë të mëdha. Zakonisht ka trup të vetëm, por mund të ketë edhe më shumë se një, psh në Spanjë ku është praktikë e zakonshme kultivimi.

Dimensionet, lartësia dhe madhësia e kurorës, vijnë duke u zvogëluar duke kaluar nga temperaturat e larta në ato të ulta ose duke u ngjitur mbi nivelin e detit. Kurora është e kufizuar edhe në vendet e nxehta dhe të thata. Forma e kurorës varet nga nënspesia, varieteti, lloji i krasitjes si edhe kushtet klimatiko-tokësore. Forma natyrore e kurorës është ajo konike, kurse me kalimin e moshës kthehet në koniko-globoze. Në krasitje preferohet forma kupore shumëkopshe.

## **Koleksioni fushor i ullirit**

Koleksioni fushor është pak i ndryshëm për nga rëndësia me koleksionimet që janë kryer ose kryhen paralelisht në të njëjtën kohë. Sepse këto koleksionojnë vetëm materialin gjenetik që ka interes ekonomik në strukturën mbjellëse ndërsa përse i përket koleksionit shtetëror ka dallim të dukshëm për përbërjen mjaft të gjërë të listës duke u konsideruar një rezervuar gjenetik i domosdoshëm për ti u përgjigjur ruajtjes dhe nevojave të të ardhmes. Koleksioni fushor i ullirit (ex situ) është aktiviteti kryesor i QTTB Vlore dhe Qëndës së resurseve genetike. Ka objektiv kryesor që të përmbledh në një vend ose disa vende shumicën e genotipeve autoktone (ata të identifikuar) të cilat mund të mbrohen prej erozionit (demitimit) si dhe të studiohen (germoplasm national Bank). Një tjetër objektiv i koleksionit national është shumëzimi dhe furnizimi me to i Qëndrave Kërkimore të vendit dhe ndërkombëtare me material bimor për genotipe që paraqesin interes.

## **METODA E PUNËS**

### **Objekti eksperimental**

Kërkimet për vlerësimin e sjelljes e materialit gjenetik janë kryer në dy koleksione fushore: (i) Pus Mezini me 44 varitete dhe (ii) Shamogjin për 28 varitete të ullirit. Në të dy koleksionet është konsideruar periudha prej kohës së mbjelljes dhe dinamika e rritjes dhe zhvillimit për 15 vjet me pas. Treguesit kryesor të kërkimit kanë qënë (i) Karakteristikat morfologjike të cilat kanë konsistuar për: Pemën, Gjethen, lulerinë, Frutin dhe Endokarpin. (ii) Karakteristika fiziologjike: Kapaciteti i rrënjëzimit, aborti i vezorit, periudha e pjekjes, pjekja, (iii) Karakteristika teknologjike: periudha inproduktive, përqindja e yndyrës, prodhimi, dhe rregullariteti i tij. (iv) Fazat fenologjike.

### **Karakteristikat e koleksioneve fushore të ullirit**

1. Koleksioni fushor (Field Collection) në QTTB Vlorë Pus Mezini, Objekt studimi I sjelljes për 44 varitete kryesore autoktone dhe të huaja (*Olea europaea* L.) të eksploruar, identifikuar dhe skeduar. Parcela është në pronësi të Institutit të Pentarise, në Qëndrën e shumezimit në Pus Mezini. Krijimi i koleksionit në vitin 1993.

2. Koleksioni fushor i variteteve Italiane i krijuar në vitin 1998 në Bazën eksperimentale të Shamogjinit Vlorë, Peëmban 28 varitete ulliri me orgjine Italiane. 85% e materialit gjenetik janë introduktuar për herë të parë në vendin tonë.

### **Shumezimi i genotipeve:**

**Për koleksionin e QTTB Vlorë,** Në pemën mëmë të ullirit që përfaqëson genotipin e identifikuar dhe çertifikuar (Koleksioni I germoplazmes së ullirit në krekës) Shënvasil Sarandë: është marrë material bimor (cope e gjelbër), dhe është kryer shumezimi conform protokollit “mist propagation”. Copë e gjelbër 8-10 cm, e pajisur me dy cifte gjethe, stimuluar me IBA 3000ppm, në regjime mjegulle. Pas procesit të rrënjëzimit janë zgjedhur 10 individ për sejcilin genotip të cilet kanë patur sistem rrenjor të pajisur me teper se 3 rrenje dhe pjesa ajrore e shëndetëshme. Copa e rrënjëzuar është trapjantuar në substrat organik dhe në vazo 500 cc. Fidani është etiketuar në faqen e vazos dhe në trupin e fidanit. Materiali është aklimatizuar një deri dy muaj dhe më pas u trapjantuan në vazo 3000-5000 cc me përzierjen, dhé+ pleh+ torfe, në raport (1:1:1). Gjatë procesit të rritjes në ambient janë kryher sistematikisht ujitjet, pastrimi i vazove nga barnat e këqija, trajtime kimike dhe formimi i trungut në lartësi 50 cm.

**Për koleksionin e introduktuar prej Italise.** 28 varitete ulliri janë introduktuar nga Instituti mesdhetar i Barit në Itali (IAM-B ) në vitin 1999 dhe janë ruajtur në repozitor të IP-V deri në kjo hën e mbjellies në koleksionin e Shamogjinit pese fidan për çdo varitet. Materiali gjenetik ka qënë pjesë e strukturës varietore Italiane, kanë rëndësi ekonomike dhe introduktimi i tyre kishte qëllim studimin e sjelljes në klimën e Shqipërisë, shumëzimin dhe përdorimin në fermë.

**Standarti agronomik i materialit gjenetik:** Gjatësi e aksit kryesor 80-100 cm, i paisur me 3-5 degë skeletore, gjatësia e trungut 50-60cm. Fidani i rritur me bukë dheu 3000-5000 cc.

**Krijimi i parcelës:** Teknologjia e mbjelljes dhe shërbimeve në vitin e I-rë deri ne vitin e III-të pas mbjelljes.

Distancat e mbjelljes në koleksionin fushor Pus Mezini kane qënë 3 x 3m dhe me dy homolog/varitet. Koleksioni fushor i variteteve Italiane, 6 x 6m, me 5 homolog/varitet.

Pregatitja e tokes, nivelimi dhe hapja e gropave 1m<sup>3</sup>, përdorimi në grope 3kg plehra mineral

**Mbjellja është kryer** në muajin dhjetor. Pas mbjelljes, fidani është lidhur pas një huri në dy pika.

Mbajtja e tokës ishte ugar, realizuar nëpërmjet dy punimeve 15-20 cm dhe 2-3 frezimeve.

**Ujitja e bimeve** është kryer vetëm në vitin e parë, tre herë në vegjetacionin aktiv. (qershor, korrik, gusht) mënyra e ujitjes me tava me diameter 1 m. (trungu në mes).

**Plëhrimi mineral.** Pemët janë plëhruar 2 herë në vit me azot mineral. Doza e plehut është 300 gr viti i parë, 400gr viti i dytë dhe 500 gr viti i tretë. Sasite e mesiperme u hodhën 50% në fillim të shkurtit dhe 50% në fillim të prillit.

**Formimi i kurorës.** Pemët kanë lartësi trungu të njëjt. Lartësia 50cm. Numuri i degeve skeletore 3-4. Forma e kurorës: Kupore e lirë. Formimi i kurorës dhe trungut përfundon në fund të vitit të dytë pas mbjelljes. Në vitet në vijim krasitjet synuan eliminimin e prerjeve të tepërta (kufizim në minimum), përveç heqjes së degëzave vertikale me efekt polar. Koha e krasitjes ishte 1-10 mars.

**Mbrojtja patogjene:** koleksioni është mbajtur me status “profilaksi”, janë kryer 5 Trajtime kimike (i) në prill per Cycloconium dhe Prays. (ii) në 10-15 maj, për Prays, Kociniljet, otiorrhichus, (iii) 15 Korrik, Margaronia, Prays, Otiorrhinchus, cycloconium, kociniliet. (iv dhe v) në shtator dhe tetor.

### **Treguesit kryesor të Kërkimit**

Synimi kryesor është të grumbullohet informacion për sjelljen e variteteve me orgjine të ndryshme në të njëjtin ambient. Ky informacion do të shërbej për përhapjen dhe kultivimin e për krijimin e pemëtoreve të reja.

### **Treguesit kryesor për studimin e genotipeve:**

**Analiza e tokës:** Hapi i pare që paraprin të gjitha operacioneve të tjera është kryerja e analizës së tokës. Përmes tyre njihen të dhënat kryesore si : (1) Përbërja fiziko- kimike e tokës., (2) Shkalla e aciditetit., (3) Gjëndja e gëlqeres aktive., (4) Sasia e lëndës organike., (5) Niveli i kripëzimit

**Treguesit agronomik ;** Biometria e pemës : (Perimetri i pemes në trung, lartësia e aksit, diametrik kryq i kurorës, volumi) ; Mostrat vleresohen çdo vit në fund të vegjetacionit bimë për bimë. Volumi i kurorës së pemëve është përlllogaritur me formulën;  $V = \frac{\pi}{4} d^2 h \cdot f$  ku:  $\pi$  është 3.14,  $\square$ - mesatare diametrale kryq,  $d^2$  - diametri mesatar në katror i dy diametrave kryq, h- lartësia e kurorës filluar nga qafa e rrënjes, f= koefiçenti i rritjes i cili në rastin tonë është 0,3. (numur vite ndare me 2.3)

- Hershmëria e frutifikimit : (regjistrimi i prodhimit në çdo vit i çdo bime të genotipit.
- Prodhimi (prodhim vjetor mesatar i çdo genotipi në kg)
- Periodiciteti i prodhimit : (përlllogaritja e treguesit të periodicitetit sipas Dobersek-Urbank)
- Rezistenca ndaj sëmundjeve : (verticilium,cycloconium, pseudomonas, Bractocera, Prays)
- Sjellja ndaj ngricave : (tharja e degëzave, e degëve, e trungut)
- Sjellja ndaj tokës : tregues- Rritja vegjetative
- Përmbajtja e vajit : % l.fr., %l.th.,
- Cilesia e vajit : Aciditeti %, Nr.jodit, nr.peroksideve
- Kalibri i frutit (numuri frutave per 1 kg, forma, raporti D/d, pesha mesatare, raporti T/B)
- Të dhëna për klimen : (temperatura min-maks absolute ditore, reshjet, ngricat, Bora, era)

**Vrojtimet Fenologjike :** Fazat fenologjike në kushtet e klimës dhe tokës - Diferencimi i sythit, (shkëputja e sythit nga baza, diferencimi i kranthit) Lulezimi ; (Data e lulezimit, data e petaleve të bardha, data e rënies së petlave dhe ngjyrosja në kafe). Lidhja ; (fillimi –përfundimi), Rritja vegjetative : (Fillimi, ritje intensive, përfundimi). Pjekja e frutave : (fillimi, pjekje në masë, pjekje e plotë), Periudha e qetësisë dimërore : (fillimi, mbarimi)

### **Karakteristika agronomike**

#### **Fiziologjia**

Kapaciteti rrënjëzues: mungon 0%, i ulet (deri 30%), mesatar 30-50), i lartë (mbi 50%)

Koha e lulëzimit: ( e hershëme, mesatare, e vonë)

Përputhshmëria: (autofertil, pjesërishte autosteril, autosteril)

Aborti i vezorit: (i ulët<10%, mesatar 10-25%, i lartë>25%)

Periudha e pjekjes: (e herëshme fillim vjeshtë, mesatare vjeshtë, e vonët Dimër)

Pjekja: (e njëkohëshme, e shkallëzuar)

Forca e lidhjes se frutit: (e dobët <40N, mesatare 40-60N, e fortë >60N)

### **PJELLORIA DHE KARAKTERISTIKA TEKNOLOGJIKE**

Hershmëria e futjes në prodhim: (shpejtë, mesatare, e vonë)

Pjelloria: (e ulët, mesatare, e lartë)

Prodhimi: (periodik, konstant)

Përmbajtja në vaj: (e ulët <18%, mesatare 18-22%, e lartë>22%)

### **REZISTENCA OSE NDJESHMËRIA KUNDREJT FAKTOREVE ABIOTIK DHE BIOTIK PARAZITËT**

Toleranca ndaj *Cycloconium oleaginum* : (e ndjeshme, rezistente)

Toleranca ndaj *Spilocea oleagina* : (endjeshme, rezistente)

Toleranca ndaj *Pseudomonas Sevastanoi* : (e ndjeshme, rezistente)

Toleranca ndaj *Bractocera oleae* : (e ndjeshme, rezistente)

Toleranca ndaj *Gleosporium olivarum* : (e ndjeshme, rezistente)

### **FAKTORET ABIOTIK**

Rezistenca ndaj të ftohtit : (i ndjeshem, rezistent)

Rezistenca ndaj thatesires: (i ndjeshem, rezistent)

Rezistenca ndaj gëlqeres: (i ndjeshem, rezistent)

- Në çdo vit për secilin genotip në fenofazën fenologjike të lulëzimit bëhet përcaktimi i informacionit të biologjisë florale (numuri i luleve në kranth, përqindja e ovareve të abortuar, përputhshmëria e luleve etj)

- **Masa e lulëzimit të Pemës:**Tregon në formë numerike përqindjen e sipërfaqes frutifikuese (sipërfaqe e jashtme e kurorës) me prezencë lulesh. (Ulet nën 40%, mesatar 40-80%, i lartë 81-100%)

- **Abort i vezorit:** Përcakton numurin e luleve inperfekte për çdo kranth e shprehur në vlerë përqindje. Vlerësohet në kranthet e mesit të degëzave të një viti.Klasifikimi është: (i Ulet 7%, i mesëm 7-20%; i lartë mbi 20%.), sipas sistemit Nigond.

- **Vetëpërputhshmëria.Do të verifikohet prej polenit të anterës, qëndrueshmërinë e tij mbi krezë, mbirja dhe akti i fekondimit të ovarit dhe dinamika e formimit të frutit. Fenomeni duhet të vrojtohet për tre vjet.**

### **Pjekja**

- Ndërmjet parametrave të shumtë që përcaktojnë gjëndjen e ullirit të pjekur duhen marrë për shqyrtim: Ndryshimi i ngjyrës së epidermës, rezistenca dinamometrike e shkëputjes së bishtit dhe rrezja në % e vajit mbi lëndën e thatë.

- **Rezistenca e frutit për shkëputje:** Është forca e nevojshme për shkeputjen e frutit prej degezës në kohën e vjeljes. Vlerat shprehen në gram kalkulohen në 50 fruta me ngjyrë homogjene. Në lidhje me variabilitetin vleresimet janë si më poshtë:ulët <500 g, mesatare 500-700g, lartë >700

- **1.Përcaktimi i vajit në frut (%):** Në momentin e vjeljes së frutave duhet marrë një kampion frutash për përcaktimin e vajit (%), të yndyrës mbi peshë të freskët. (metota soxhlet): Le lidhje me variabilitetin parashikohen tre kategori:e ulët <15%, mesatare 15-20%, e lartë >20%.

- Pajisjet kryesore për analizën e vajit: Termostat Havan porcelani, peshore analitike, aparat soxhlet, banjë mari, letër filtri, ballon distilimi, piezafilter, Eksikator, furnelë elektrike, Reagent dhe eter petroli.

- Procedura; bluhet frutat së bashku me endokarpin dhe krijohet një brum homogjen. Peshohet 10 gr brum, shtiet në një piezafilter dhe lihet në termostat 6 orë në temperaturë 100-105°C. Mostra e tharë coptohet në grimca të vogla dhe hidhet në gishtëz letre filtri cilindrik me diameter më të vogël së eksikatorit i aparatit. Pjesa e poshtme mbyllet mirë që gjatë punës të mos dalin grimcat e mostrës.

- Para se të hidhet mostra në fund të gishtëzës vendoset pambuk.

- Aparati soxhlet është prej qelqi dhe përbëhet prej tre pjesësh: 1) pjesa e poshtme Baloni. 2). Pjesa e mesme, Ekstraktori. 3) Refrigjeranti.

- Baloni i pastër duhet peshuar paraprakisht dhe mbushet 2/3 e volumit me eter petroli. Mbi të vendoset ekstraktori në të cilën është futur gishtëza me mostren dhe pastaj lidhet refrigjeranti. Pastaj aparati vendoset në banjë mari. Me rritjen e temperaturës së banjës eteri i petrolit avullon nga baloni dhe shkon në ekstraktor. Avujt që tentojnë të shkojnë në refrigjerant kondensohen nga uji i rjedhshëm që qarkullon dhe bien pika pika mbi gishtëz, duke renë në kontakt me mostren dhe mbushur gradualisht ekstraktorin. Kur eteri i ngopur me yndyre kalon nivelin e tubit të sifonit të ekstraktorit rrjedh i gjithë në balon, nga i cili vazhdon të avulloje eter i freskët që mbush ekstraktorin. Ky cikël vazhdon pa ndërprerje deri sa e gjithë yndyra e tretur në eter të kalojë në ballon. Koha e ekstraktimit varet prej numurit të zbrazjeve të ekstraktorit. Nqse në një orë bëhen 15 zbrazje, ekstraktimi i plote bëhet në 5 orë. Pas mbarimit të procesit të ekstraktimit, ndërpritet ngrohja, ftohet baloni. Duke përkulur aparatin zbrazet pjesa e mbetur e tretësit në ekstraktor. Nga baloni eteri distilohet, duke e vënë në një banjë uji dhe duke e lidhur me një refrigjerant. Pas kësaj balloni futet në termostat dhe thahet në temperaturë rreth 90°C. Baloni ftohet në eksikator dhe pasi mbyllet me tapë peshohet. Tharja dhe peshimi behën cdo ½ ore deri sa të merret një peshë konstante.

- **Llogaritja: Yndyra shprehet në përqind (%),. Si diferencë ndërmjet peshës së balonit me yndyrë dhe peshën e balonit bosh, gjëndet sasia e yndyrës në gram për 10 gram mostër të marrë në analizë. Duke ja referuar 100 gram mostër për llogaritjet sasia e yndyrës në përqind.**

- **2.Përcaktimi i lagështirës.** Metoda bazohet në largimin e lageshtisë së frutit me aëe të tharjes në termostat në temperaturën 100-105°C. Kjo është metode indirekte përcaktimi.

- Paisjet kryesore: peshore analitike, Termostat rele me rregullator, grirese, piezafiltera me kapak.

- Përgatitja e mostrës për analizë: frutat pastrohen, lahen, shplahen, me pas kalojnë në grirëse ku e gjithë masa homogjenizohet mirë dhe bëhet në formë qulli. Prej brumit merret 10 gram në një piezafiltër dhe vendoset 4 orë në termostat në temperaturë 100-105°C ku largohet gjithë lagështia e masës. Më pas lihet të ftohet piezafiltër në eksikator për 20 min dhe peshohet . Rifutet në termostat për 1 orë, ftohet përsëri në eksikator dhe peshohet. Kjo përsëritet për deri sa dy peshimet e fundit të ndryshojnë 0.002 gr.

- Llogaritja: lageshtia e shprehur në përqind (%) llogaritet me formulën:  $x = \frac{a}{b} \cdot 100$ ; a është pesha e substancës përpara tharjes. B-pesha e substancës pas tharjes. Kjo është metoda për përcaktimin e lagështirës që zbatohet në laboratorin kimik.

- **3. Analiza e Aciditetit** ; Kryhet konform metodës ISO 660 « Përcaktimi i treguesit të aciditetit », metoda bazohet në nerualizimin e acideve organik dhe kriprve acide që përmban vaji. (%): 5-10ml vaj tretet në 50-150 ml (eter petroli + alkool etilik), disa pika fenolftaleinë titullohet me tretësirë alkalike të KOH 0,1N deri sa ngjyra rozë të qëndrojë 30 sek. Aciditeti në përqindje llogaritet me formulën:  $p = \frac{a}{b} \cdot 100$

- Ku: (a)- sasia e tret. alkalike të KOH 0,1 N (ml), (0.0282) - sasia në gram e ac. oleik që i korespondon 1ml tret. KOH 0,1N . (p)- pesha e mostrës në gram.



**Karaktere sasiore:** Të gjitha vrojtimit që përmbajnë matje, pesha ose përshkrime, duhet të jenë kryer mbi një minimale prej 30 organe ose pjesë të pemës së ullirit.

**Degëzat frutore:** Te gjitha vrojtimit mbi degezat frutore duhet të kryhen mbi 25 degëza të shpërndara në mënyrë uniforme në volumin e kurorës së ullirit.

**Gjethet :** Të gjitha vrojtimit mbi gjethet duhet të realizohen mbi 100 gjethe plotësisht të zhvilluara, marrë në pjesën e mesme të degës me fruta, dhe të shpërndara në katër anet e horizontit.

**Lulja :** Gjithë vrojtimit mbi kranthin dhe lulet, duhet të realizohen mbi 50 lule të pjesës së mesme të degës frutore.

**Fruti :** gjithë vrojtimit që i përkasin frutit, peshës dhe karaktereve cilesore, duhet të realizohen mbi 100 fruta të marrë në mënyrë uniforme në katër anët e horizontit të pemës.

**Endokarpi :** Gjithë vrojtimit që bëhen mbi endokarpin realizohen mbi 100 guacka të thata, të pastruar mirë dhe që merren prej frutave që njëkohësisht janë përdorë për përshkrim.

**Raporti vjetor.** Në fund të çdo viti kryhet informatizimi, analiza dhe përpilimi i konkluzioneve vjetore të kërkimit.

Të dhënat e kërkimit janë analizuar në SAS version 2008.

## Rezultatet e arritura

### Proceset biologjike dhe fiziologjike gjate ciklit vjetor të ullirit:

Pemët e ullirit që nga mbirja e farës e deri në fund të jetës, bëjnë ndryshime të rëndësishme sasiore, që janë të lidhura me rritjen, si dhe ndryshime cilësore që janë të lidhura me zhvillimin. Në jetën e tij ulliri kryen dy cikle biologjike; ciklin e madh (cikli jetësor) i cili fillon me mbirjen e deri në tharjen e plotë të bimës, si dhe ciklin e vogël (cikli vjetor) i cili nis me fillimin e rritjes bimore dhe mbaron në të njëjtën periudhë të vitit të ardhshëm. Ciklet vjetore janë aq sa edhe vitet e jetës së ullirit. Bimët e mbira nga fara kalojnë disa stadi si kufij kohorë brenda të cilëve në bimë kryhet rritja, shtimi sasior i masës bimore, e cila çon në ndryshime cilësore, në zhvillim, i cili shënon edhe kalimin në një stad të ri. Stadet kryesore janë: stadi embrional, i rinisë, i prodhimit dhe i pleqërisë.

Fenologjia bimore e ullirit është studjuar në kushtet klimaterike të Vlorës është konsideruar me interes të madh sepse pasqyroi metamorfozat fenologjike të organeve vegjetative dhe gjenerative të ullirit, të cilat kanë një lidhje direkte ndërmjet proceseve biologjike dhe karakteristikave mjedisore veçanërisht me temperaturën mesatare.

Njohja e fenologjisë varietale në këtë zonë do të bëhet udhërrëfyes shumë i saktë në lidhje me kohën e trajtimeve për të dhënë efikasitet maksimal dhe për të shmangur në maksimumin e mundshëm rreziqet prej phytotoxicitetit.

Në përgjithësi u konstatua se evolucioni i organeve sythore nuk është kryer njëkohësisht brenda një varieteti, madje edhe brenda një pemë të vetme. Prandaj për zvogelimin e gabimit dhe afrimin afër të vertetës janë marrë shumë mostra dhe numuri absolut i variablave është statistikisht i mjaftueshëm.

### Transformime vegjetative dhe lulore

Sipas të dhënave, rezultoi që sythat drunorë ndryshojnë nga ata frutorë se janë më të gjatë dhe konusi i rritjes është më i ngushtë. Proçesi i diferencimit është i njëjtë vetëm se dy gungat anësore janë më të zgjatura dhe me majë. Kur proçesi i diferencimit ka mbaruar, temperatura është rritur. boshti embrional i lulërisë zgjatet dhe del jashtë sythit për të dhënë lulërinë ose gegezen vegjetative. Diferencimi i lulërisë ka qënë në fund të 15 ditëshit të parë të muajit prill.

Formimi i plotë i luleve dhe i lulërisë dhe fillimi i fenofazës së lulëzimit vërehet 3 muaj nga momenti i diferencimit të sythave.

Ndërsa diferencimi i sythit vegetativ që si stad nisje është marre koha e shkëputjes nga baza, ishte i ndryshëm ndërmjet 10 varieteteve të analizuar dhe është i lidhur me kostantet termike të diferencimit.

**Diferencimi i kranthit dhe sythave lulore, Lulëria** në të gjithë varietetet kishte formë veshuli (kranthi) dhe vendosen në sqetull të gjetheve. Në fazën e parë të formimit lulëria ka ngjyrë të gjelbër të hapur e më vonë, zbardhet në ngjyrë qumështi. Lulja në përgjithësi përbëhet nga katër nënpetla, katër petla, dy thekë e pistili. Nënpetlat kanë ngjyrë të gjelbër e janë të bashkuara, ndërsa petlat kanë ngjyrë kremi dhe janë të bashkuara në pjesën e fundit të tyre. Pistili, pasi maturated, mbulon gjithë pjesën qendrore të lules. Vezorja qëndron lart dhe është e ndarë në dy pjesë, ku në secilën prej tyre gjenden nga dy vezëza. Midis dy pjesëzave të vezores ndodhet shtyllëza. Vezorja është pak më e lartë se e gjerë, nga jashtë mbështillet nga epiderma me një shtresë të vetme, e formuar nga qeliza të zgjatura të cilat në sipërfaqen e jashtme të tyre janë të kutikulizuara. Në epidermë gjendet mezofili i formuar nga 10-15 shtresa qelizash parenkimatike. Në qendër të shtresës që ndan dy vezët nga njëra-tjetra, gjenden gypat përçues, që bëjnë transportin e lëndëve ushqyese. Organi mashkullor është i përbërë nga dy filamente të gjatë të mbërthyer në bazën e kurorës. Në majën e tyre ndodhet një qeskë pjalmike e madhe, në formë ovale të çrregullt, e përbërë nga katër pjesë. Madhësia e kokrrave të pjalmicit dhe forma e tyre varion dhe është një veçori varietore.



Figura 5, stadet fenologjike , shkeputja e sythit deri ne maturimin e frutit ne Koleksionet fushore te ullirit ne Vlore

**Lulezimi dhe lidhja e luleve:** nga vrojtimet e kryera ka rezultuar se në fillim formohen nënpetlat, petlat e më pas thekët e vezori. Momenti i pjekjes së gametëve mashkullorë e femërorë shënon dhe mbarimin e fazës së diferencimit dhe formimin e lulërisë. Diferencimi i sythave dhe formimi i luleve ndikohet pozitivisht nga sasia e lartë e sheqerit në limfën e bimës, si dhe nga sasia e

duhur e azotit dhe karbohidrateve. Veç këtyre, një ndikim të dukshëm kanë dhe faktorët e mjedisit. Temperatura optimale gjatë kësaj faze si dhe shërbimet e duhura agroteknike ndikuan në zhvillimin normal të diferencimit të sythave. Eshte evidentuar koha e nevojshme për kryerjen e fazes së lulezimit dhe lidhjes së luleve. Në përgjithësi për kultivaret kostantja termike e nevojshme nga diferencimi i sythave lutor deri në fazën e lulezimit ka qenë 351<sup>0</sup>C, ka qenë e mjaftueshme dhe optimale për të gjitha varietetet e ullirit.

**Formimi dhe forcimi i endokarpit. Fruti i ullirit** ishte bërthokël, me forme ovale dhe i ndarë në dy pjesë kryesore në perikarp dhe endokarp. Perikarpi është i përbërë nga epikarpi, ose cipa mbështjellëse dhe nga mezokarpi, ose ndryshe tuli. Perikarpi zë 66-85% të gjithë peshës së frutit; pjesën që mbetet e zë endokarpi. Perikarpi përmban 96-98% të sasisë së përgjithshme të vajit në frut; pjesa tjetër (2-4%), ndodhet në endokarp.

**Epikarpi**, përfaqëson epidermën e frutit që e ka origjinën nga ajo e vezores. Qelizat e epidermës janë të brimëzuara dhe të mbuluara nga një shtresë e trashë kutikule. Në lëkurë ndodhen dhe lenticellet, të cilat dallohen më mirë në frutat e pjekur.

**Mezokarpi**, përbëhet nga qeliza parenkimatike, të cilat fillimisht janë të mbushura me protoplazëm, e më vonë (nga fundi i korrikut) me fillimin e sintezës së acideve yndyrore, në brendësi të tyre formohen pikëza vaji, të cilat sa vijnë e shtohen deri në pjekjen e plotë të kokrrës, duke e detyruar protoplazmën të largohet drejt pareteve qelizore.

**Kostantja termike e pjekjes së frutave:** Kultivaret e ullirit nuk patën ndryshime të dukshme statistikore për numurin e diteve të nevojshme ose në lidhje me konstantet termike karakteristike për kalimin e fazave të zhvillimit të lulerise deri në pjekjen e frutit. Ndryshimet kanë qënë sidomos për zgjatjen e periudhës “*lulezim-lidhje-pjekje*”. Koha e pjekjes është konsideruar momenti në të cilën frutat e ullirit janë larosur në të zezë dhe indeksi i pjekurisë sipas analizës së kryer kishte vlerën 3.5 drejt një maksimumi në vlerën 3.8.

Konstantet termike patën amplitudë të gjërë nga 1821<sup>0</sup>C për kultivarin Pulazeqin deri në 2214<sup>0</sup>C për kultivarin UBT. Deviacion kundrejt mesatares 145.33 dhe koeficient variacioni cv=32%. korelacioni i fazave fenologjike me konstanten termike ka shprehur nivele të mira përshtatshmërisë tek çdo varietet në klimën tipike të Vlorës.

## **Rritja vegetative**

Koha e fillimit të vegetacionit dhe shpërthimit të sythave ishte në vartësi të lidhjeve klimatike dhe biologjisë të kultivarit. Rritja vegetative në disa varietete filloi në fund të shkurtit dhe në fillim të marsit dhe ka vijuar në mënyrë progresive deri në fund të muajit dhjetor. Të gjithë varietetet, kishin rritje më të madhe nga fillimi i vegetacionit deri në 10-ditorin e tretë të korrikut. Pas një ndërprerjeje, rreth 40 ditë, rritja vegetative ndonëse me ritme të ngadalta, rifillon dhe ndërpritet plotësisht vonë në vjeshtë me uljen e temperaturës nën zeron biologjike. Shkaqet e ndërprerjes së rritjes vegetative janë të shumta dhe kanë të bëjnë si me biologjinë e varietetit, ashtu dhe me faktorët ekologjikë. Është vënë re që rritja në fazën e shkëputjes së sythit nga baza deri në stadin maturimit, luhatej afërsisht 250-290 dite ka qënë 1.4 mm/ditë. Rritja më e fuqishme ka ndodhur në stadin diferencimit të sythit deri në stadin e lidhjes mesatarisht 2.25mm/ditë.

Table 6, Disa të dhëna për rritjen vegetative të degëzave të ullirit testuar për 6 varietete të analizuar në vitin 2014-2015

Varietetet	15/4	15/5	17/6	16/VII	14/8	15/9	14/10	14/11
□	340	860	1537	1899	2069	2453	2493	2503
Mes	56.6	143.3	256.1	316.5	344.8	408.8	415.5	417.1
Mes/deg	5.66	14.3	25.6	31.6	34.6	40.8	41.5	41.7

Rritja vegetative ka qënë e ndryshme ndërmjet kultivarve me njëri tjetrin. Në tabelën 9 dhe në paraqitje grafike 14, rritje vegetative më të madhe ishte në varietetin B. Lezhës me 49,1 cm dhe vijuar me Ulliri i Bardhë i Lezhës 48.8 cm. Ka egzistuar një amplitudë e gjërë minimale maksimale në analizën e mesatareve të rritjes vegetative në fund të muajit dhjetor. Rritja ka patur ndryshueshmëri nga njeri në tjetrin varietet dhe ka korensponduar me variacion vlerësuar statistikisht me  $cv=19.6\%$ . Të dhënat e mësipërme për rritjen vegetative dhe ndryshueshmëria e tyre do të thotë se përshtatëshmëria varietale në kushtet e ambjentit ka qënë e ndryshme. Intensiteti i rritjes vegetative ishte i ndryshëm janë dalluar tre periudha me ndryshime të vërtetuara a) shkëputja e sythit deri në sklerifikim të endokarpit, (b), Sklerifikim- larosje, c) larosje- pjekje. Në fazën e parë rritja ka patur intensitetin më të lartë dhe përkon me 2.25mm/dit, në fazën e dytë 1.03mm/dit, ndërsa në fazën e tretë 0.06mm/ditë. Për periudhën e rritjes vegetative varietetet kanë patur në dizpozicion 2161gradë ( $t-t^0$ ) temperatura efektive. dmth 51.8 gradë/cm linear.

Në dendogramen e mësipërme është vërtetuar ndryshueshmëria e rritjes vegetative bazuar në të dhënat mesatare të muajit të fundit. Në përgjithësi ka rezultuar referuar testit tukey-Kramer  $p=0.05$ , se varietetet rezultojnë me ndryshime statistikore  $q=2.672$ . Sipas të dhënave të mësipërme të analizës së variancës vrehen ndryshime të vërtetuar, pamvarësisht të vogla ndërmjet kultivareve për nivelin e vërtetësisë  $P=0.05$ , Tukey-kramer. rjedhimisht, vërtetimi lidhet me të dhënat e variancës, vlera e F faktike rezultoi 7.52 dmth me ndryshime dhe më madhe se vlera e  $F^{teorike}$ ,  $<.0001* Prob > F$  (Fisher index).

### Analiza e rritjes vegetative nëpërmjet volumit të kurorës.

Krahas mënyrës së matjes direkte të rritjes vegetative nëpërmjet mostrimit mbi një limit statistikor random degezash vegetative të shpërndara në pika të ndryshme të horizontit të kurorës është përcaktuar edhe rritja nëpërmjet krahasimit të volumit të kurorës në fillim dhe në fund të vegetacionit.

Mbi matjet e projeksioneve të kurorës të pemëve të çdo varieteti dhe përlllogaritur nëpërmjet formules:

$V = \frac{\pi}{4} d^2 h \cdot f$  ku:  $\pi$  është 3.14,  $\square$ - mesatare diametrale kryq,  $d^2$  - diametri mesatar në katror i dy diametrave kryq, h- lartësia e kurorës filluar nga qafa e rrënjës, f= koeficient i rritjes i cili në rastin tonë është 0,3. (numur vite ndare me 2.3) kanë rezultuar vlera volumetrike të ndryshme, statistikisht të vërtetuara.

Vlerat volumetrike të kurorës ishin të ndryshme dhe ato u vërtetuan nëpërmjet matjeve të pranverës dhe të vjeshtës të cilat kanë shprehur diferenca të dukshme të volumit në  $m^3$ .

Nëpërmjet të dhenave të analizës së variancës ka rezultuar se rritja e volumit të kurorës ka qënë në korrelacion të drejtë dhe të fortë me rritjen progresive të vegetacionit të degëzave.,  $R=0.95$ . ky nivel korelacioni është vërtetuar për  $p=0.001$ , dhe u bazua në mesataret varietale të çdo varieteti.

### **Rritja m<sup>3</sup> e variteteve dhe analiza e variancës.**

Përmasa volumetrike e kurorës e llogaritur statistikisht nëpërmjet formules ka marë në konsideratë dy diametrat dhe lartësinë e kurorës dhe ka bërë kontrastet e rritjes nëpërmjet diferencës së volumeve ndërmjet muajit shkurt dhe tetor matur në datën 30..

Përmasat e kurorës në dhjetor janë zmadhuar në mënyrë të ndryshme kundrejt muajit shkurt nga njeri varietet në tjetrin. Ndryshime janë vënë re edhe brënda pemëve të një varieteti në përmasa të vogla dhe statistikisht të pa vërtetueshme. Rritja volumetrike e shprehur në m<sup>3</sup> ka levizur 0.54 m<sup>3</sup>/pemë ose 12.4% në varietetin Pulazeqin dhe 0.52 m<sup>3</sup>/pemë respektivisht 48.2%. Të gjithë varietetet kanë ndryshuar në mënyrë të diferencuar rritjen krahasuar me momentin e fillimit të vegetacionit ose duke u krahasuar me vetëveten.

Vlerat e ndryshueshmërisë volumetrike ishin në perputhje dhe korrelacion me vlerat e rritjes vegetative. Diferencat volumetrike të kurorës janë ndikuar prej karakteristikave gjenetike varietale sepse ambjenti, temperatura dhe lageshtia kanë qënë të njëjta për të gjitha. Volumi i kurorës është i përbërë prej masës vegetative, e përbërë nga numuri dhe gjatësia e tyre. Ndërkohë është dhe nën pasojën e tendencës së daljes së degëzave të reja për tu diferencuar dhe rritur në gjatësi. Ndërkohë volumi është i lidhur në korrelacion të drejtë prej numurit të degëzave vegetative të cilat zmadhojnë kurorën në volum.

Ne figurën 7, ne shohim diferencat e kurorave në fillim dhe në fund të vegetacionit duke ilustruar nivelin mesatar të rritjes së variteteve të ullirit.



Figure 7, Pamje e supozuar e ndryshimit të volumit mesatar të kurorës në muajit shkurt-nëntor.

### ***Cikli i zhvillimit në kushtet e klimës së Vlorës:***

*Ka nisur me diferencimin e sythave vegetativ dhe lulor në fillim të muajit mars dhe ka mbaruar në të njëjtën kohë të vitit të ardhshëm. Gjatë ciklit vjetor janë dalluar dy periudha kryesore: Periudha e qetësisë dhe periudha e vegetacionit.*






**Periudha e qetësisë** ka filluar me pjekjen e plotë të frutave në muajt dhjetor në vartësi të biologjisë së kultivareve dhe konstanteve termike dhe mbaron me fillimin e diferencimit të sythave nga fundi i muajit shkurt deri në fillim të marsit. Dmth kur temperatura absolute ka rënë nën  $10^{\circ}\text{C}$  dhe kur ka kapercyer këtë kufi, moment i cili në zonën e Vlorës ka koeciduar në Janar-Shkurt. Në përgjithësi kultivarët kanë patur zgjim sythi dhe shkëputjen prej bazës mesatarisht data 2/III, mesatarja 6 dhe deviacion (stand.dev  $\pm 2.33$ ).

Shkaqet që e detyrojnë bimën e ullirit të kalojë nga vegjetacioni në qetësi relative janë të shumtë, por më të rëndësishëm janë kushtet jo të favorshme klimatike për kërkesat e variteteve, vecanërisht ulja e temperaturës.

Diferencimi i sythave në kushtet e klimës së Vlorës ka filluar në 10 ditëshin e parë të marsit, deri në këtë fazë sythat ishin të gjithë në të njëjtën gjëndje, dhe në të njëjtin stad fiziologjik. Diferencimi i sytheve të kultivarët është klasifikuar në dy faza: *Faza e parë*: vazhdon deri në daljen e lulerisë dhe *faza e dytë* vazhdon deri në çeljen e luleve. Deri në prag të diferencimit konusi i rritjes është i zgjatur dhe ka formen afërsisht të një trekëndëshi.

**Transformimet anatomike sythore:** Diferencimi i sythave ka nisur me lëvizjen e lupsave mbështjellëse të sythit të cilat afrohen në majë dhe e mbyllin fare boshllëkun e tyre, ndërsa konusi i rritjes rumbullakoset dhe merr forme të valezuar, duke dhënë mundësi për formimin e tre gungave, një në majë dhe dy anesore nga të cilat e majës është më e madhe. Në këtë kohë në sqetull të luspave mbështjellëse ekzistuese nga dy gungat anesore formohen fillesat e para lulore, të cilat paraqiten si dy lëmshe në formë të rumbullakët ose pak të zgjatur. Me rritjen e sythit nga periferia e dy gungave anesore formohen dy luspa mbështjellese të reja në sqetullat e të cilave formohen fillesat e dyta lulore. Gjatë kesaj rritje të sythit, konusi i rritjes, rritet lartë duke ndryshuar periodikisht formën nga e rumbullakosur në trekëndësh dhe anasjelltas, vazhdon kështu formimi i fillesave lulore deri sa plotësohet formimi i kranthit. Konusi i rritjes që është i përbërë nga qeliza meristemmatike në disa shtresa, zakonisht e përfundon rritjen me formimin e lules ne maje.

Figure 8. Fazat kryesore te diferencimit te sythave, luleve dhe formimi i frutit te tyre

	Stade fenologjike te vleresimit					
						
M-Std.Dev	6/3 $\pm 4.6$	9/4 $\pm 5.6$	20/5 $\pm 6.6$	4/7 $\pm 5.5$	14/10 $\pm 5.5$	14/11 $\pm 4.4$
$K^{\text{termike}}$	93	212	463	1320		
$t-t^0$	351 $\pm 42$			1810 $\pm 63$		

Gjatë diferencimit të lulërisë, gungeza e parë jep krahtin, ndërsa të tjerat japin lulet duke filluar nga baza e duke u ngjitur lartë dhe duke përfunduar në të majës. Indet përçues të krahtit dhe

luleve formohen nga qelizat e meristemës periferike që diferencojnë prokambiumin, nën prerjen e të cilit duket një unazë e plotë që janë indet përçuese.

Diferencimi i kranthit ka filluar të çfaqet në fillimi të muajit prill, me nje deviacion ndërmjet kultivareve (Stand.Dev.  $\pm 4.03$ ) procesi fiziologjik ka nisur rreth 14/4 dhe diferencimi i plotë i tij ka zgjatur rreth një muaj dmth në datën 14/5. Lulëzimi i plote ka ndodhur në 30/5. Proçesi i polenizimit dhe lidhjes së luleve ka zgjatur një javë me oshilacione 3-4 ditë (*stand.dev.*  $\pm 3.611$ ) ndërmjet variteteve. Kostantja termike e stadi fillim diferencimi-lulëzim i plotë ka qënë  $345^{\circ}\text{C}$ , (*Dev.stand.*  $\pm 12.312$ ) *tabela 20*. Stadi më i rëndësishëm ka qënë sklerifikimi i endokarpit dhe kostantja termike diferencim lule – sklerifikim ka patur të nevojshëme  $444^{\circ}\text{C}$  dhe ndryshueshmeria ka qënë brënda kufijve të Stand.Dev ( $\pm 23.2333$ ). Stadi i pjekjes së frutave është llogaritur nëpërmjet indeksit të pjekurisë dhe rezultoi se vlera 3-5-4 ka korensponduar me (*stand.dev*  $\pm 3.333$ ). Në përgjithësi periudha e volitëshme diferencim sytha deri në pjekje kishte të nevojshëme temperature efektive ( $t-t^0$ )  $1865-2161^{\circ}\text{C}$ , Ndërmjet stadeve lulezim deri në pjekje kostantja termike është  $1700-1810^{\circ}\text{C}$ , karakterizuar me deviacion standard (*std.dev.*  $\pm 48.6$ )

Konform vlerësimeve fenologjike më sipër jepen aspekte fotografike të stadeve fenologjike në datat precise të vrojtimit. Në konstatuam se zgjimi i sythave dhe dalja nga qetësia dimërore ishte në fillim të muajit mars. egzaketsisht ka përkuar me daten 6 mars, duke cilësuar devijimin standart  $\pm 4.6$  ditë dmth nga 2 mars deri 11 mars dhe ka qënë në vartësi të variteteve të analizuar. Cikli vegjetativ i kultivarëve të ullirit ka zgjatur deri në fund të muajt nëntor. Sepse në analizën e fundit të gjatësisë së lastarëve rritja ishte me nj ndryshim të vogël kundrejt muajit dhjetor. Kjo do të thotë për pakësimin e ritmeve të rritjes, përgatitjes së pemëve pr të hyrë në fazën e dimrit. Dinamika e rritjes së frutit shpreh variacion të theksuar në rritjen biometrike dhe përsa i përket pjekurisë.