

UNIVERSITETI I PRISHTINËS “HASAN PRISHTINA”
FAKULTETI I BUJQËSISË DHE VETERINARISË
DEPARTAMENTI: PEMËTARI-VRESHTARI



PUNIM DIPLOME

(MSc.)

TEMA:

**NDIKIMI I KRASITJES SË GJELBËR NË PARAMETRAT
PRODHUES TE KULTIVARI I MJEDRËS POLKA**

Mentori:

Prof.Ass.Dr. Vahid Avdiu

Kandidati:

BSc. Halit Gashi

Prishtinë, 2022

UNIVERSITETI I PRISHTINËS “HASAN PRISHTINA”
FAKULTETI I BUJQËSISË DHE VETERINARISË
DEPARTAMENTI: PEMËTARI-VRESHTARI



PUNIM DIPLOME

(MSc.)

NDIKIMI I KRASITJES SË GJELBËR NË PARAMETRAT
PRODHUES TE KULTIVARI I MJEDRËS POLKA

Mentori:

Prof.Ass.Dr. Vahid Avdiu

Kandidati:

BSc. Halit Gashi

Prishtinë, 2022

Komisioni për vlerësim dhe mbrojtje të temës së Masterit

Prof. Ass. Dr. Vahid Avdiu – Mentori,

Prof. Asoc. Dr. Bedri Dragusha – Anëtar

Prof. Ass. Dr. Mentor Thaqi – Anëtar

Falënderime

Procesi dhe periudha e punimit të nivelit master ka qenë e gjatë dhe mjaft e lodhshme, por edhe mjaft interesante dhe tërheqëse. Hulumtimi që kam bërë për ndikimin e krasitjes së gjelbër në mjedra ishte mjaft sfilitës dhe nuk do mund të realizohej pa ndihmën e profesorit të nderuar, Prof. Vahid Avdiu, ndaj të cilit ndjejë obligim që ta falënderoj përzemërsisht për përkushtimin dhe ndihmën e tij të pakursyer.

Dua të shpreh mirënjohjen time edhe për Fakultetin e Bujqësisë, në kuadër të Universitetit të Prishtinës, për kushtet e ofruara gjatë përfundimit të këtyre studimeve. Falënderim i veçantë i takon edhe pronarit të plantacionit të mjedrave në fshatin Batllavë, Podujevë, për mundësinë dhe ofrimin e kushteve për të bërë hulumtimet e nevojshme me qëllim të realizimit të këtij punimi.

Sigurisht që një falënderim i veçantë i takon familjes sime për sakrificat e bëra që unë të arrij deri në përfundimin e punimit të nivelit master, si dhe miqve dhe kolegëve të mi për këshillat, idetë e përbashkëta dhe kohën e shpenzuar në përgatitjen e këtij punimi.

Deklaratë mbi origjinalitetin

Unë, i nënshkruari Halit Gashi, student në Universitetin e Prishtinës “Hasan Prishtina” Fakulteti i Bujqësisë dhe Veterinarisë, Drejtimi: Pemëtari - Vreshtari, niveli Master deklaroj që : (1) Ky punim diplome përfaqëson punimin tim origjinal, përveç rasteve të citimeve dhe referencave dhe (2) Kjo temë diplome nuk është përdorur më parë si temë diplome apo për ndonjë arsye tjetër në këtë Universitet apo në Universitete tjera.

Vendi, Data:

Prishtinë, _____

Nënshkrimi

Përmbajtja

Lista e tabelave.....	7
Lista e figurave.....	8
1 HYRJE.....	9
2 VËSHTRIM I LITERATURËS	12
3 QËLLIMI DHE OBJEKTIVAT E STUDIMIT	19
4 OBJEKTI, MATERIALI DHE METODA E STUDIMIT.....	20
4.1 Objekti - Vendi i studimit.....	20
4.1.1 Të dhëna meteorologjike	21
4.1.2 Karakteristikat e tokës	23
4.2 Materiali	25
4.2.1 Polka.....	26
4.2.2 Materiali për punë.....	26
4.3 Metoda e punës (hulumtimit)	27
4.3.1 Parametrat e marrë për studim.....	27
4.3.1.1 Vetitë biologjike	27
4.3.1.2 Parametrat morfologjik.....	28
4.3.1.3 Vetitë Pomologjike	28
4.3.1.4 Prodhimi (rendimenti)	29
5 REZULTATET DHE DISKUTIMI.....	30
5.1 Parametrat biologjik	30
5.1.1 Zgjatja e vegjetacionit	30
5.1.2 Lulëzimi.....	31
5.1.3 Frutifikimi – Pjeka e frutave.....	32
5.2 Parametrat morfologjik.....	33
5.2.1 Rritja njëvjeçare.....	33
5.2.1 Parametrat e gjethit.....	35
5.3 Parametrat pomologjik	37
6 PËRFUNDIME.....	39
7 LITERATURA	41

Lista e tabelave

1	Tabela 1. Përbërësit kryesorë të frutit të mjedrës në 100 g tul (USDA2014)	11
2	Tabela 2. Të dhënat meteorologjike mesatare për vitin 2018 (IPKO – Stacioni FBV Prishtinë dhe IADK, Vushtrri, Mitrovicë)	21
3	Tabela 3. Rezultatet e analizës kimike dhe fizike të mostrave të tokës në parcelën eksperimentale	22
4	Tabela 4. Zgjatja e vegjetacionit sipas varianteve të krasitjes të mjedra – kv. Polka (2018)	30
5	Tabela 5. Dinamika e lulëzimit sipas varianteve të krasitjes të mjedra – kv. Polka (2018)	31
6	Tabela 6. Dinamika e pjekjes së frutave sipas varianteve të krasitjes së mjedrës – kv. Polka (2018)	32
7	Tabela 7. Parametrat morfologjik (1) të kultivari i mjedrës Polka sipas varianteve në fund të vegjetacionit të dytë, 2018 – Analiza statistikore njëdrejtimëshe ANOVA	33
8	Tabela 8. Parametrat morfologjik (2) të kultivari i mjedrës Polka sipas varianteve në fund të vegjetacionit të dytë, 2018 – Analiza	34
9	Tabela 9. Parametrat e gjethit kultivari i mjedrës Polka sipas varianteve në fund të vegjetacionit të dytë, 2018 – Analiza statistikore njëdrejtimëshe ANOVA	35
10	Tabela 10. Parametrat pomologjik të kultivari i mjedrës Polka sipas varianteve në fund të vegjetacionit të dytë, 2018 – Analiza statistikore njëdrejtimëshe ANOVA	37
11	Tabela 11. Parametrat biokimik të frytit të kultivari i mjedrës Polka sipas varianteve në fund të vegjetacionit të dytë, 2018	38

Lista e figurave

1	Figura 1. Prodhimtaria e mjedrës në 1000 ton sipas vendeve (Markovic & Teofilovic, 2017)	10
2	Figura 2. Prodhimtaria e mjedrës në ton dhe sipërfaqet në hektar në Kosovë (Markovic & Teofilovic, 2017)	10
3	Figura 3. Sistemi rrënjor i mjedrës	13
4	Figura 4. Sistemi mbitokësor i mjedrës a) rritje vegjetative – FILIZAT, b) filizat frutdhënës – LASTARËT	14
5	Figura 5. Llojet dhe pozita e sythave të mjedra	14
6	Figura 6. Morfogjeneza e kaçubës së llojeve dyvjeçare të mjedrës: viti parë - a) shfaqja e filizave të rinj; b) rritja vegjetative e filizave; c) rënia e gjetheve dhe hyrja në fazën e qetësisë; viti i dytë - d) zgjimi i sythave gjenerativ dhe zhvillimi i lastarëve; e) pas vjeljes tharja natyrore nga maja deri në bazë, mënjanimi i rritjeve deri në bazë.	15
7	Figura 7. Cikli i zhvillimit të sistemit mbitokësorë të kultivarët njëvjeçarë të mjedrës	16
8	Figura 8. Pamje e parcelës me mjedër ku është zhvillu studimi	19
9	Figura 9. Kultivari Polka	26
10	Figura 10. Vendosija e eksperimentit	27
11	Figura 11. Përgatitja e mostrave për analiza biokimike të frytit	29
12	Figura 12. Fillim i vegjetacionit	30
13	Figura 13. Fillimi i lulëzimit	31
14	Figura 14. Frutifikimi tek varianti me 10 lastarë	32
15	Figura 15. Paraqitja grafike e disa parametrave morfologjik të kultivari i mjedrës Polka sipas varianteve (1)	33
16	Figura 16. Paraqitja grafike e disa parametrave morfologjik të kultivari i mjedrës Polka sipas varianteve (2)	35
17	Figura 17. Paraqitja grafike e disa parametrave të gjethit	36
18	Figura 18. Përcaktimi i përmasave të gjethit (gjethe me 3 dhe 5 gjetheza	36
19	Figura 19. Paraqitja grafike e disa parametrave pomologjik të kultivari i mjedrës Polka sipas varianteve	37
20	Figura 20. Përcaktimi i parametrave cilësor të frytit	38

1 HYRJE

Mjedra është bimë shumëvjeçare që bënë pjesë në familjen Rosaceae, nënfamilja Rosoideae dhe gjinia Rubus. Kjo gjini ka shumë specie, më e njohura nga të cilat është *Idaeobatus*. (Mehmeti et al,2017).

Nëngjinia *Idaeobatus* përfshinë mbi 200 lloje të shpërndara në tër botën ku më të rëndësishmet janë:

- Mjedra e kuqe
 - Mjedra e kuqe Evropiane (*Rubus idaeus*ssp. *Vulgatus* Arrhen), e përhapur në Evropë dhe Azi
 - Mjedra e kuqe amerikane (*Rubus idaeus*ssp. *strigosus*Michx.) e përhapur në Amerikën veriore dhe Azinë lindore
- Mjedra e zeze (*Rubus L. occidentalis*), të shpërndara në Amerikën e Veriut
- Mjedra Purple (*Rubus idaeus*ssp. *Neglectus* Peck) është një hibrid natyror mes mjedrës së kuqe dhe e zezë, e cila është karakteristike e rajonit lindor të Amerikës së Veriut (Shala, 1995; Koester dhe Pritts 2003; Memic et al. 2010).

Nga këto lloje të mjedrës u krijuan pothuajse të gjitha varietet e sotme të mjedrës me fruta të mëdha të cilat ka disa qindra.

Është kulturë me perspektivë të mirë, pasi që për kultivimin e saj në Kosovë ekzistojnë kushte të volitshme, si tokësore ashtu edhe klimatike. Mjedra është e përshtatshme për tu kultivuar në ekonomitë e vogla familjare duke angazhuar numër të konsiderueshëm të fuqisë punëtore. Në mënyrë të veçantë është interesante se lulëzon vonë, prandaj nuk rrezikohet nga ngricat e vonshme pranverore. Mjaft shpejt hyn në frutdhënie (Zajmi et al., 2007).

Pjesa më e madhe e sipërfaqeve me mjedër është me kultivarët vjeshtorë përkatësisht me kultivarin Polka, por në viset malore janë mbjell më shumë kultivarët pranverorë (Miker dhe Wilamet). Në Kosovë pemishtet janë relativisht të

reja dhe kultivarët që janë të mbjellë tek ne janë kultivarë që janë të kërkuar nga tregjet botërore (Lepaja et al., 2019).

Në një hulumtim i të dhënave të tregut për Kosovë nga (Markovic & Teofilovic, 2017) mbështetur nga Caritasi Zviceran janë paraqitur disa të dhëna mbi prodhimtarinë e mjedrës në nivel botërorë dhe në Kosovë për periudhën 2011-2017.

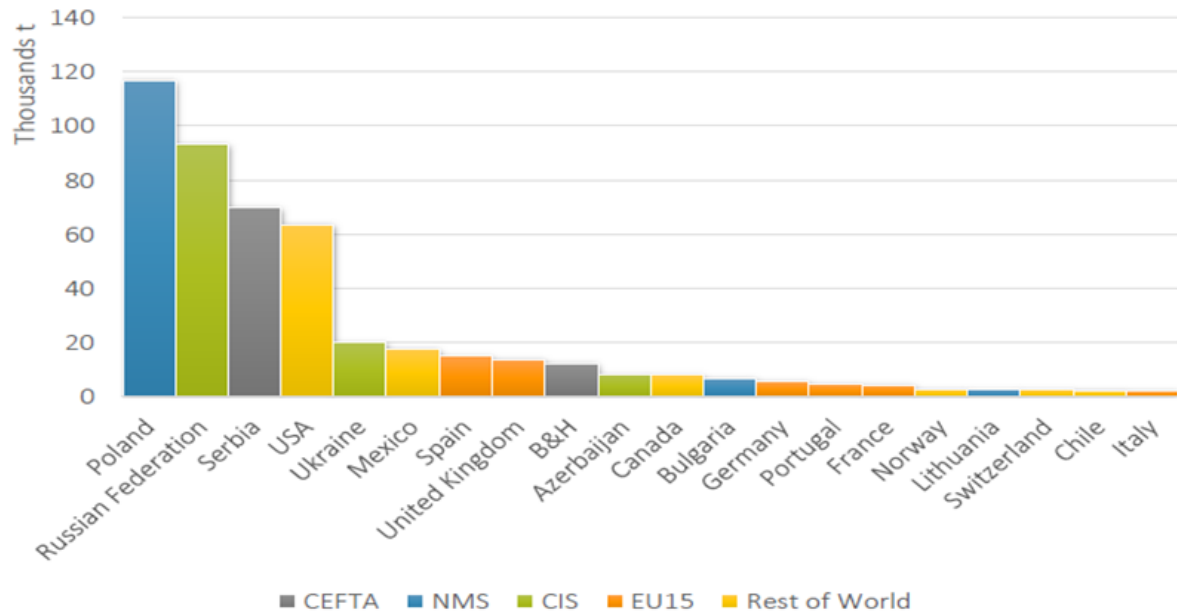


Figura 1. Prodhimtaria e mjedrës në 1000 ton sipas vendeve (Markovic & Teofilovic, 2017)

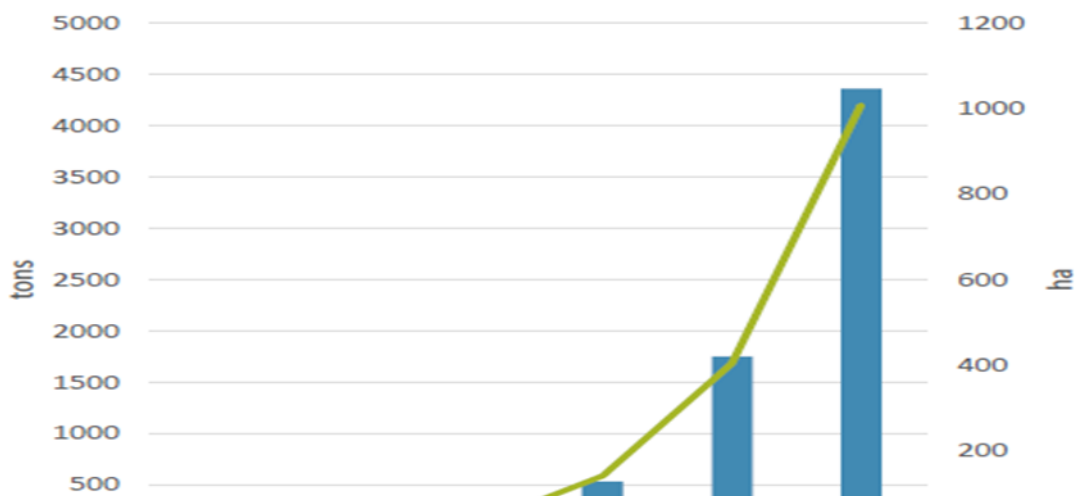


Figura 2. Prodhimtaria e mjedrës në ton dhe sipërfaqet në hektar në Kosovë (Markovic & Teofilovic, 2017)

Mjedra me vlerën e sajë ushqyese, shijes dhe aromës së këndshme që të përdoret gjerësisht në të ushqyerit të njeriut. Duke ju falënderuar përmbajtjes së saj e në veçanti sasisë së vitaminave dhe antioksidantëve ka gjet një përdorim edhe medicinal.

Tabela 1. Përbërësit kryesorë të frutit të mjedrës në 100 g tul (USDA2014)

Energji	220 Kj	Vitaminat	
Karbohidrate	11.94 g	Vitamina B ₁	0.032 mg
Sheqer	4.42 g	Vitamina B ₂	0.038 mg
Fibër diete	6.5 g	Vitamina B ₃	0.598 mg
Yndyrat	0.65 g	Vitamina B ₅	0.329 mg
Proteina	1.2 g	Vitamina B ₆	0.055 mg
Mineralet		Vitamina B ₉	21 µg
Kalcium	25 mg	Choline	12.3 mg
Hekur	0.69 mg	Vitamina C	26.2 mg
Magnez	22 mg	Vitamina E	0.87 mg
Mangan	0.67 mg	Vitamina K	7.8 µg
Fosfor	29 mg	Dhe pjesa tjetër me Ujë	85.8 g
Kalium	151 mg		
Zink	0.42 mg		

2 VËSHTRIM I LITERATURËS

Rëndësia e mjedrës dhe vlerat e saj ushqyese dhe ekonomike, ka bërë që të jetë objektive e vazhdueshme e studiuësve të ndryshëm. Zhvillimi afatgjatë i tregut për pemët konsumuese dhe kapacitetet përpunuese për mjedër kërkon përmirësim të vazhdueshëm të prodhimit sidomos me përmirësimin e masave teknologjike. Me futjen e kultivarëve të rinj në prodhim, përdorimin e metodave bashkëkohore mbrojtëse mund të ndikohet në zgjatjen e periudhës së frutdhënës të kësaj kulture. Kujdesi për mjedrën fillon në fillim të pranverës dhe zgjat për aq kohë sa është produktiv, pra 12-15 vjet. Për këtë qëllim, zbatohen masat e mëposhtme: shumimi, krasitje dhe mbrojtje nga sëmundjet dhe dëmtuesit (<http://www.seminarski-diplomski.co.rs/Poljoprivreda/UzgojMaline.html>).

Hyrja e hershme në frutdhënie, pjekja e hershme e frutave ndikon në kthimin e shpejt të investimeve. Qëndrueshmëria ndaj ngricave, prodhimi i lehtë i materialit fidanorë, teknologjia jo e komplikuar e kultivimit të mjedrës e bëjnë shumë të rëndësishme kultivimin e sajë (Bulatovič, 1992).

Sipas (Kurtovič & Maličević, 2008) klasifikimi pomologjik e rëndit mjedrën në grupin e pemëve manore dhe në të njëherësh kjo pemë zënë vendin e dytë, menjëherë pas dredhëzës. Në pikëpamje të veçorive biologjike, ekologjike dhe të kërkesave tjera teknike teknologjike, shumanshmëria e përdorimit të frutave, mundësia e tregut, etj. për kushtet pemëtarisë, mjedra ka perspektivë shumë të mirë në mes të pemëve manore.

Në krahasim me shumë pemë të tjera, mjedra ka disa përparësi si:

- Mund të kultivohen në toka pak më të dobëta,
- Nuk kanë kërkesa të veçanta klimatike,
- Shpejtë arrijnë në frutdhënie dhe japin prodhim të rregullt,
- Mundësojnë qarkullimin e shpejtë të kapitalit,

- Rreziku i prodhimit është i vogël,
- Teknologjia e prodhimit është e thjeshtë,
- Janë kultura intensive që mundësohet punësimin i një numri të konsiderueshëm të popullatës, sidomos të atyre me fuqi më të dobët (femra, fëmijë, njerëz të moshuar dhe invalid).

Autorët (Kurtovič & Malicevič, 2006, 2008) japin një përshkrim mjaft të mirë karakteristikave biologjike të mjedrës. Mjedra është bimë gjetherënëse shkurreore shumëvjeçare, me dy lloje organesh nëntokësore dhe mbitokësore: vegetative dhe



Figura 3 Sistemi rrënjor i mjedrës

gjenerative. Në organet vegetative, që janë në funksion të mbajtjes të gjallë, bëjnë pjesë: rrënja, kërcelli dhe gjethi, e në ato gjenerative, që janë në funksion të vazhdimësisë së llojit: lulja, fruti dhe fara.

Sistemi nëntokësor apo rrënja është organ vegetativ i mjedrës, që zakonisht është i zhvilluar mirë, me simetri rrezore. Përveç rritjes intensive në gjatësi, sistemi rrënjor i mjedrës veçohet edhe me rritje të shprehur dytësore në trashësi, por forca e rritjes bjer me vjetërsi. Masa më e madhe e sistemit rrënjor të kësaj peme zhvillohet në thellësi deri 50 cm. Disa rrënjë rrallë mbërrijnë thellësinë 1-1.5 m. Aftësia rritëse e sistemit nëntokësor të mjedrës në prodhimtarinë intensive definohet si sistem i cekët rrënjor, që në masën e sistemit nëntokësor kushtëzon ngritjen e mbajtësve dhe përgatitjen e mirë të tokës për plantacione të mjedrës si dhe më vonë mirëmbajtjen e duhur.

Sistemi mbitokësor i mjedrës nuk është në atë masë i qëndrueshëm si sistemi rrënjor. Meqenëse karakteristikat e frutdhënies, përkatësisht për nga koha e frutdhënies ekzistojnë dy grupe të mjedrës; njëvjeçare dhe dyvjeçare. Tipi dyvjeçar i mjedrës jep fruta në lastarë dyvjeçar në kohëzgjatje një muaj (katër javë) të pjekjes

së frutave, qershor – korrik. Në tipin e tillë bëjnë pjesë të gjitha llojet e mjedrës ku përfshihet edhe kultivari Willamette, Meeker, Tulamen etj. Vitin e parë ky tip i kultivarëve nuk jep prodhim.

Në anën tjetër në llojet e mjedrës të tipit njëvjeçar formohen fruta në majë të lastarëve njëvjeçar për një periudhë më të gjatë kohore, në muajin gusht – tetor, e pastaj fidanët e tillë thahen dhe shkatërrohen. Përfaqësues tipik të këtij tipi mjedre është: Heritreixh, Autumn bliss Polka, Polana etj.

Te tipiet dyvjeçare, bazën mbitokësore të sistemit të mjedrës e përbëjnë lastarët dyvjeçarë, e që janë bartës të elementeve prodhuese, të cilët pas frutdhënies thahen. Në pikëpamje morfologjike, te mjedra dallohen dy forma rritjesh që përbëjnë pjesët strukturale të rritjes së sistemit mbitokësor:

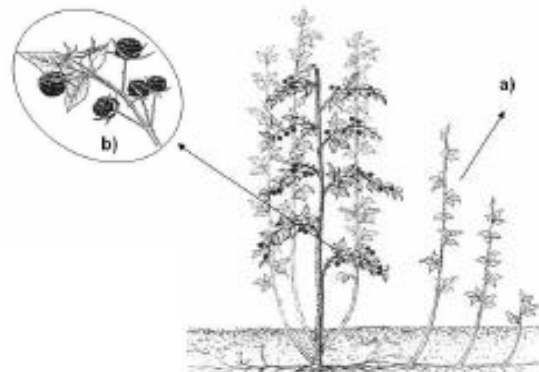


Figura 4. Sistemi mbitokësor i mjedrës a) rritje vegetative – FILIZAT, b) filizat frutdhënës – LASTARËT

Lastarët - rritës që dalin nga pikat vegetative rritëse – jetojnë dy vjet.

Lastarët – filizat rritës njëvjeçar (filizat frutdhënës) nga pika e rritjes (sythat gjenerative) në sistemin mbitokësor – në lastarë.

Te mjedra ekzistojnë dy tipe sythash; vegetative që gjenden në sistemin nëntokësor – në rrënjë dhe gjenerative (të përzier), në sqetullat e gjethes të lastarëve njëvjeçar.

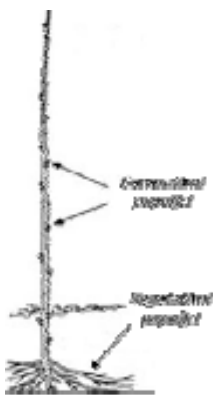


Figura 5. Llojet dhe pozita e sythave te mjedra

Morfogjeneza e kaçubave dyvjeçare të kultivarëve të mjedrës, përmes ciklit vegetativ, zhvillohet në këtë mënyrë:

Në vitin e parë rritja dhe zhvillimi i lastarëve fillon nga sythat vegetativ të rrënjës (rritja dhe zhvillimi i lastarëve).

Fillimi i diferencimit të sythave në lastarë (të gjithë sythat në lastarë do të jenë gjenerativ).

Viti i dytë – rritja dhe zhvillimi i lastarëve me elemente frutdhënës (lastarët frutdhënës) nga sythat gjenerativ të rritjeve të vjetme të lastarëve. Pas frutdhënies dhe vjeljes lastarët me elemente frutdhënës thahen përkatësisht ata dyvjeçar mënjanohen.

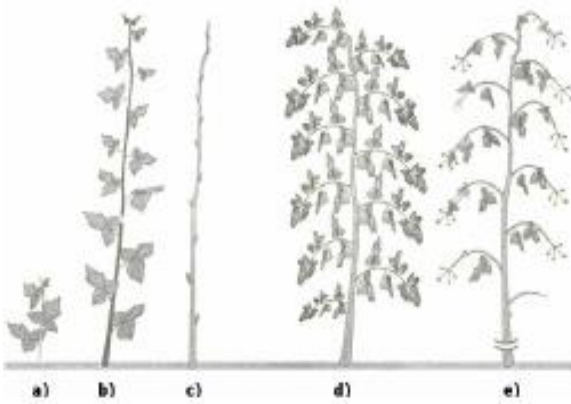
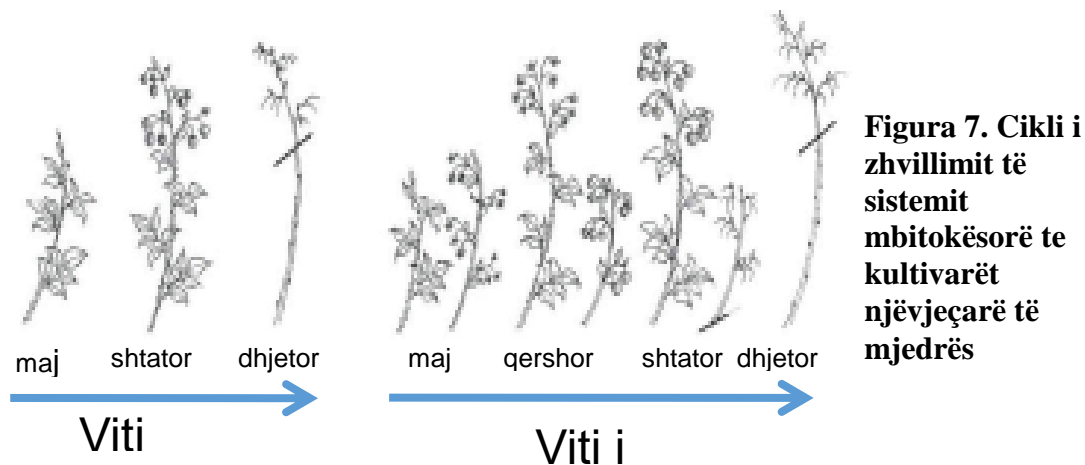


Figura 6. Morfogjeneza e kaçubës së llojeve dyvjeçare të mjedrës: viti parë - a) shfaqja e filizave të rinj; b) rritja vegetative e filizave; c) rënia e gjetheve dhe hyrja në fazën e qetësisë; viti i dytë - d) zgjimi i sythave gjenerativ dhe zhvillimi i lastarëve; e) pas vjeljes tharja natyrore nga maja deri në bazë, mënjanimi i rritjeve deri në bazë.

Morfogjeneza e pjesës mbitokësore të kultivarët njëvjeçar duket në këtë formë:

- Viti i parë – Këmbëzat të dala nga sistemi rrënjorë kanë një zhvillim intensiv si në rritje ashtu edhe në trashjen sekondare, që i mundëson diferencimin dhe zhvillimin e sythave gjenerativ. Prej sythave gjenerativ që ndodhen në maje të lastarëve (këmbëzave) njëvjeçar në fund të vegjetacionit krijohen lulet dhe frutat. Pas vjeljes pjesa e lastarit që ka dhënë fruta në mënyrë të natyrshme thahet.
- Viti i dytë – në pranverë në pjesën e poshtme të lastarit njëvjeçar të zhvilluar një vit më parë nga sythat gjenerativ të diferencuar në atë pjesë jap prodhim gjatë muajit qershor dhe korrik. Pas vjeljes këta lastarë prodhues natyrshëm thahen deri në bazë ku edhe përfundon cikli.
- Sipas (Koester dhe Pritts 2003) kultivarët e mjedrës ndahen në dy tipe bazike sipas frutdhënies: primociane dhe floriciane. Tipi primocian prodhon fruta nga këmbëzat (lastarët) njëvjeçar në të njëjtin vit të zhvillimit të tyre. Ndërsa tipi i dytë floriciane japin fruta nga lastarët njëvjeçarë në vitin vijues (një vit më vonë). Pas vitit të dytë këmbëzat thahen dhe zëvendësohen natyrshëm nga të rejtat që dalin nga sistemi i shumëvjeçar rrënjorë.



Sipas (Bojcheva, 1999) është e nevojshme për të kryer hulumtime dhe të punohet paralelisht për zgjedhjen dhe testimin e kultivarëve të introdhuar që të krijojmë kultivarëve të përshtatshme për kushtet e veçanta klimatike.

Operacionet e krasitjes që kryhen gjatë periudhës së qetësisë vegetative bëjnë pjesë në të ashtuquajturën “krasitje e thatë” ose “krasitje dimërore”, ndërsa operacionet që kryhen nga momenti i daljes së lastarit deri në fund të verës grupohen tek “krasitja e gjelbër” ose “krasitja verore”(Thomaj, 2018).

Krasitja për një frutdhënie është më e përhapura te ne në Kosovë, por edhe në botë. Te kjo mënyrë e krasitjes pas përfundimit të vegetacionit pas vjeljes pemishtja duhet krasitur e gjitha në 3-5 cm mbi nivelin e tokës. Kjo masë pomoteknike përsëritet çdo vit. Pas përfundimit të vjeljes, fidanët fillojnë të thahen nga maja në bazë. Është e rëndësishme të theksohet se preferohet që krasitja e fidanëve të bëhet, pas ngricave të para të ashpra të vjeshtës, të cilat do të lejojnë kohën e mjaftueshme që rezervat ushqimore të depozituara në fidanët e mjedrës të zhvendosen dhe mobilizohen në rrënjë, gjë që do të rezultojë në rritje më të fortë të fidanëve të rinj në pranverën e vitit të ardhshëm. Krasitja për dy frutdhënie është më pak e përhapur tek ne, dhe pothuajse në shumicën e vendeve të cilat kultivojnë kultivarë vjeshtorë. Këtë mënyrë e përdorin ata fermerë të cilët dëshirojnë të hyjnë më herët në frutdhënie, për të shitur produktin e tyre si të freskët. Në krahasim me metodën e përshkruar më parë, te kjo metodë varësisht nga kultivari dhe bujshmëria e

kultivarit, fidanët e vjetër nuk krasiten të gjithë në nivel me tokën, mirëpo zgjedhen 5-6 fidanë cilësor për metër gjatësi dhe krasiten në 70-80 cm. Rrallimi i lastarëve (krasitja e gjelbër) kjo masë pomoteknike aplikohet nga vegjetacioni i dytë tek kultivarët vjeshtorë, ku është më se e nevojshme rrallimi i lastarëve të rinj. Rrallimi bëhet kur lastarët arrijnë gjatësinë rreth 20 cm. Pasi që në vitin e dytë të pemishtes nga toka dalin një numër shumë i madh i lastarëve (rreth 40 për metër gjatësi). Rrallimi i tyre bëhet më së miri duke i prerë e jo duke i nxjerrë me rrënjë pasi që mund të dëmtohen shumë të tjerë. Në një metër gjatësi preferohet që të lihen rreth 10-12 lastarë. Rrallimi i lastarëve bëhet për arsye që të arrihen rendimente të larta dhe cilësore, për shkak (Lepaja et al., 2019).

Milivojevic et al., (2011) kanë dhënë disa parametra pomologjik për kultivarët primocian të mjedrës (Autumn bliss dhe Polka) për periudhën dy vjeçare të hulumtimeve 2008-2009. Për kultivarin autumn bliss kanë arrit këto rezultate: rendimenti për metër gjatësi (1.6 -2.51 kg), pesha e frutit (1.2 -1.9g). Te kultivari Polka kanë arrit këto rezultate: rendimenti për metër gjatësi (2.9 -14.8 kg), pesha e frytit (1.8 -4.6g).

Shala, (1995) përshkruan se pesha e frutave të mjedrës së fisnikëruar sillet prej 1.7 – 8.4 g e në disa raste mund të arrijë deri 12 g. Ndërsa varietetet e kultivuara mund të ndahen në varietete me fruta të mëdhenj (me peshë mbi 5g), varietete me fruta mesatarisht të mëdhenjtë (me peshë 4-5 g) varietete me fruta të vegjël (me peshë deri 2 g).

Sipas (Bulatovič, 1992) frutat e mjedrës përmbajnë: materie të thatë 4-12 %, sheqer të përgjithshëm 4-8 %, acide 1-1.7 %.

Ficher, 1995 në përshkrimin e kultivarit Autumn bliss thekson se përmbajtja e sheqernave në fryt të ky kultivarë është 9.0 % ndërsa e acideve 1.9g/100g fruta.

Në bazë të hulumtimeve nga autorit Fejzullahu 2018, mbi disa parametra biomorfologjik të disa kultivarëve të mjedrës mesin e tyre edhe Polkës, në kushte të Kosovës prezanton këto rezultate: pjekja e frutave ka filluar me 15 tetor dhe ka mbaru me 30 shtator, lartësia mesatare e lastarëve njëvjeçar ka qenë 90.01 cm, numri

i lastarëve për 1m gjatësi 40, numri i degëzave frutore për lastarë 7, pesha mesatare e frytit 6.12g, materia e thatë 10.5, sheqeri Brix 9.5, Aciditeti 12.13, pH 3.19 Vitamina C 41.5 mg/100g.

3 QËLLIMI DHE OBJEKTIVAT E STUDIMIT

Mjedra si kulturë pemëtare, viteve të fundit ka përjetuar zhvillimin të hovshëm në Kosovë. Në kuadër të kulturës së mjedrës një prej kultivarëve më të përhapur me të cilin njëherit janë ngritur edhe sipërfaqet më të mëdha me mjedër është Polka. Ky kultivarë bënë pjesë në grupin e kultivarëve vjeshtorë (primocane) me veti rilulëzuese dhe me karakteristika të veçanta biologjike. Polka që në fillim të vegjetacionit jep një numër të madh të këmbëzave (lastarëve të rinjë që dalin nga sistemi rrënjorë). Kjo e bënë të domosdoshme rrallimin e tyre në një masë të konsiderueshme.

Qëllimi i këtij studimi është:

- Huluntimi i disa mënyra të krasitjes së gjelbër si masë e domosdoshme pomoteknike te kultivari Polka
- Gjetja e numrit më të përshtatshëm të lastarëve për metër gjatësi që duhet të mbeten në rend për prodhim.
- Gjetja e kohës më të përshtatshme për rrallimin e lastarëve



Figura 8. Pamje e parcelës me mjedër ku është zhvillu studimi

4 OBJEKTI, MATERIALI DHE METODA E STUDIMIT

4.1 Objekti - Vendi i studimit

Vendi ku është kryer hulumtimi ka qenë në një pemishte me mjedër kultivari “Polka” në fshatin Batllavë komuna e Podujevës. Pemishtja ka qenë në vegjetacionin e dytë përkatësisht e ngritur në vitin 2017.

Komuna e Podujevës ka klimë të mesme kontinentale. Në klimë ndikojnë faktorë mikroklimatik që japin disa specifika të vogla kësaj hapësire. Prej faktorëve mikroklimatik më të rëndësishmit janë fushëgropa e Llapit dhe malet që e rrethojnë nga të gjitha anët.

Efekti i maleve është se kanë reshje më shumë, temperatura më të ulëta, bora qëndron më gjatë, janë të mbuluara me pyje etj. Dallimi në hipsometri prej 550 m kuota më e ulët dhe 1770 m paraqet diferencë prej 1220 m që e shprehur në temperaturë dallimi është 6,8 °C.

Temperaturat në këtë komunë oscilojnë dhe kanë mjaft dallime mujore dhe sezonale. Temperatura mesatare është 9,6 °C, muaji me i ftoftë është janari me temperaturë mesatare -2,1 °C, muaji më i ngrohtë është korriku dhe gushti me 20,1 °C. Muaji më i ftoftë me temperaturë ekstreme është janari me -27,2 °C, ndërsa muaji me temperaturë më të lartë është gushti me 37,0 °C. Amplituda më ekstreme për këtë periudhë është 64,2 °C. Në periudhën vegetative paraqiten temperatura negative që nganjëherë sjellin dëme në bujqësi.

Për jetën e përditshme ka rendësi lagështia relative e ajrit që paraqet shkallën e ngopshmërisë së ajrit me avull të ujit. Varësisht nga temperatura e ajrit varet edhe lagështia relative e ajrit. Në temperatura më të larta ajri ka kapacitet të pranojë më tepër lagështi.

Në territorin e kësaj komune nuk kalon asnjë lumë transit që kishte për ti ushqyer ujërat nëntokësore. Niveli i ujërave në këtë hapësirë varet drejtpërdrejt nga reshjet.

Sasia vjetore e reshjeve është 697 mm që është nën mesataren e Kosovës për këtë periudhë (784mm). Muaji më i lagësht është maji (77,5) ndërsa muaji më i thatë marsi me 42,3mm (Vlerësimi Strategjik Mjedisor, Podujevë, 2011).

4.1.1 Të dhëna meteorologjike

Nga të dhënat e pasqyruara në tabelën 2 mbi parametrat meteorologjik që kanë mbretëruar në vitin 2018 shihet se ka qenë një vit me kushte deri diku të përshtatshme klimatike. Temperaturat maksimale gjatë muajve të verës nuk kanë qenë ekstreme (32 °C), por ngricat e hershme vjeshtore janë shfaqur shumë herët që në muajin shtator dhe kanë bërë që të shkurtohet periudha e vjeljes së kultivarëve vjeshtor të mjedrës siç është Polka. Sa i përket reshjeve ky vit ka qenë shumë karakteristik për reshjet e larta gjatë vegjetacionit sidomos në muajt maj, qershor dhe korrik.

Tabela 2. Të dhënat meteorologjike mesatare për vitin 2018 (IPKO – Stacioni FBV Prishtinë dhe IADK, Vushtrri, Mitrovicë)

Parametrat	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Vjetore
T. max (°C)	13	12	25	30	31	32	32	32	31	25	26	13	25.2
T.min (°C)	-12	-15	-20	-0.3	5	6.7	11	12	-0.5	-2	-8	-9	-2.68
T.mes (°C)	-3	1.8	6	15	18	19	20	22	17	13	6.7	0.2	11.31
Reshjet totale (mm)	20	103	129	9	84	131	84	12	3	10	35	34	654

Temperatura - është faktor i rëndësishëm që e përcakton kultivimin e suksesshëm të pemëve. Mjedra zhvillohet më së miri në vendet me klimë të mesme kontinentale, e cila karakterizohet me temperaturë verore mesatare dhe me dimra jo shumë të ftohtë. Nuk i duron vendet me temperatura të larta verore dhe me thatësi, sidomos në kohën e pjekjes së frutave. Temperatura është një nga faktorët më të rëndësishëm pasi proceset fiziologjike realizohen vetëm në prani të një intervali të caktuar temperaturash të ajrit, të tokës dhe të vetë bimës. Prej temperaturave varet ndjeshëm aftësia thithëse e sistemit rrënjor, intensiteti i fotosintezës, i frymëmarrjes, i transpirimit dhe i shumë proceseve të tjera fiziologjike. Mjedra është e ndjeshme

ndaj temperaturave shumë të ulëta të dimrit pa borë: luhatjet e temperaturës, të nxehtit e verës dhe thatësira i shkaktojnë mjaft probleme. Një numër i madh i sythave frutorë të mjedrës dëmtohet kur janë temperaturat - 18 deri - 20 °C, ndërsa këmbëzat/lastarët i durojnë temperaturat deri - 25 °C. Qëndrueshmërinë ndaj temperaturave të ulëta nuk e kanë të njëjtë të gjithë kultivarët (Mehmeti et al, 2017).

Drita – Mjedra në përgjithësi i takon grupit të pemëve dritëdashëse - heliofite. Drita është shumë e nevojshme për kryerjen e shumë proceseve që ndodhin në bimën e mjedrës, prandaj mjedra duhet të mbillet e vetme në pemishte e assesi si meskulturë. Efektet e dritës në rritjen e mjedrës dhe proceseve fiziologjike janë të thella. Kohëzgjatja e periudhës së lehtë, sa zgjat dita - fotoperioda stimulon ndryshime fenologjike (Hall dhe Sobey, 2013 cit. Lepaja et al, 2019). Drita shërben gjithashtu si burim për rrjedhën e shumë proceseve të tjera jetësore, sikurse është: frymëmarrja, absorpsioni, transpiracioni, biosinteza e albuminave, e acideve organike, por shërben në të njëjtën kohë për stimulimin e rritjes dhe të zhvillimit. Vlen të theksohet që për të pasur mjedra sa më shumë ndriçim duhet të merren parasysh distancat e mbjelljes në mes të rendeve dhe në drejtim të rendit, si dhe pas vitit të dytë e tutje, të rrallohen lastarët që mjedra të ketë ndriçim optimal për rritje dhe zhvillim normal, si dhe për kryerjen e procesit të fotosintezës (Lepaja et al, 2019).

Lagështia - Për të siguruar rendimente dhe cilësi të lartë të frutave për njësi të sipërfaqes, duhet të njihen mirë kërkesat e bimëve për lagështi. Kërkesat për lagështi janë të ndryshme në faza të ndryshme të rritjes dhe të zhvillimit të mjedrës. Ajo kërkon më së shumti lagështi gjatë periudhës së vegjetacionit (prej muajt prill deri në tetor). Në këtë periudhë mjedra ka nevojë më së shumti për lagështi në periudhën e lulëzimit, të rritjes së lastarëve dhe të formimit të frutave. Gjatë kësaj periudhe duhet të ketë mbi 400 mm shi dhe lagështia e ajrit të jetë rreth 75%. Shumat vjetore të reshjeve për mjedër duhet të jenë 700 — 1 000 mm të reshura. Për shkak të mungesës së lagështisë pema nuk zhvillohet, frutat pjeken para kohe, ngelin të

vegjël dhe nuk janë cilësorë. Për mungesë lagështie duhet të bëhet ujitja e pemëve për ta siguruar lagështinë e nevojshme (Mehmeti et al, 2017).

Kultura e mjedrës nuk i përballon temperaturat shumë të larta, si dhe thatësira për një kohë të gjatë. Si rezultat i temperaturave të larta ndodh dukuria e djegies së frutave, e cila është e shprehur sidomos tek kultivari Polka e më pak tek ai Autumn Bliss. Kjo paraqitet në mënyrë të veçantë nëse mungon lagështia e ajrit, prandaj reshjet e shiut gjatë vegjetacionit janë të mirëseardhura për mjedrën (Lepaja et al, 2019).

Erërat - Mjedra nuk i duron erërat e forta, të ftohta e të shpeshta, pasi që ato ndikojnë në dëmtimin e bimës, në mërdhisje ose në tharje. Pikërisht për këtë duhet shmangur vendet ku këto erëra janë të fuqishme (Mehmeti et al, 2017).

Ndikimi negativ ka të bëjë me pengimin e daljes së bletës në periudhën e lulëzimit, tharjen e tokës, ndikon në tharjen e luleve, ndikon drejtpërsëdrejti në rendiment dhe cilësi të frutave. Era po ashtu e pengon përdorimin e pesticideve për mbrojtjen nga shkaktaret e sëmundjeve dhe dëmtuesve. Si anë pozitive e erës mund të përmendim kur ajo është e lehtë pasi që e përziën masën e ajrit, e freskon me dyoksid të karbonit, të cilat janë të nevojshme për procesin e fotosintezës, pas shiut i ter gjethet, lulet, frutat e mjedrës etj. Paraqitja e erës në kohën kur përputhet me ngricat e vonshme pranverore ka rol pozitiv mbasi që i lëviz masat e ftohta të ajrit në pemishte me mjedër. Në rajone ku paraqitja e erës është më e shpeshtë preferohet të ngritën breza mbrojtës për pengimin e ndikimit negativ të erës (Lepaja et al, 2019).

4.1.2 Karakteristikat e tokës

Nga tabela 3 mbi të dhënat e analizave fiziko-kimike të tokës në parcelën ku është zhvillu eksperimenti mund të konstatohet se kjo tokë në përgjithësi mund të jetë e përshtatshme për kultivimin e mjedrës. Si strukturë shihet se është tokë pluhurore dhe e përshtatshme për tu punuar. Në aspektin kimik duhet bërë disa përmirësime në përmbajtjen e humusit fosforit (P_2O_5) kaliumit (K_2O) dhe magnezit (MgO), përmes shtimit të plehrave organike dhe minerale. Plehërimi me qëllim të

përmasimit të vetive kimike të tokës mund të bëhet në vjeshtë (plehërimi bazik) dhe dhatë vegjetacionit përmes fertigimit dhe plehërimit përmes gjethit.

Tabela 3. Rezultatet e analizës kimike dhe fizike të mostrave të tokës në parcelën eksperimentale

Mostra		Vetitë kimike të tokës dhe klasifikimi sipas metodave të përcaktimit			Metoda	
Parametri		Mostrat ne profil sipas thellësisë (cm)		Njësia	Klasifikimi	
		0-30	30-60			
pH	H ₂ O	6.4	7.2		*Mesatarisht deri e dobët acidike	ISO 10390:2005
	1M KCl	5.6*	6.3			
Lënda organike	Humusi	3.92	2.06	%	Mesatarisht e Pasur	ISO 14235:1998
	N _{përgj}	0.22	0.11		Mesatarisht e Pasur	
Përshatshëm	P ₂ O ₅	0.47	0.2	mg/100g	Furnizim i ulët	ISO 11263:1994
	K ₂ O	14.61	12.75		Furnizim i mesëm	ISO 19730:2008
Këmbyeshëm	CaO	595.76	705.92		Furnizim i lartë	
	MgO	139.06	146.74		Furnizim i mesëm	
Mostra	Rërë (2-0.02mm)	Pluhur (0.02-0.002mm)	Argjilë (<0.002mm)	Klasa e teksturës		
0-30	4	74	22	Pluhurore lymore		ISO 11277:2009
30-60	10	70	20	Pluhurore lymore		

Mjedra sikurse edhe llojet e tjera të pemëve tërë jetën e kalojnë në tokë atëherë njeriu duhet t'i krijojë kushte sa më të volitshme për zhvillimin normal të saj e të ofrojë njëkohësisht rendimente sa më të larta dhe cilësore. Tokat me një përqindje të lartë të argjilës, me kullim të dobët, me prani të lartë të ujit gjatë një pjese të vitit,

nuk janë të dëshirueshme. Zonat që janë të rrezikuara nga përmytjet duhet shmangur. Në toka të ngopura me ujë, frymëmarrja e rrënjëve pengohet dhe krijohen kushte ideale për patogjenët në rrënjë e veçanërisht për *Phytophthora fragaria*. Në përgatitje të tokës për mbjellje të mjedrës toka duhet të furnizohet me lëndë ushqyese të përshtatshme për prodhim të lartë dhe cilësor në sasi të mjaftueshme pa bollëk apo mangësi. Kushtet ideale për mjedër janë ato toka që kanë një thellësi prej 1 metër tokë pjellore të drenazhuar mirë me pH 5.5-6.5 (Hall dhe Sobey, 2013 cit. Lepaja et al, 2019). Toka duhet të jetë e pasur po ashtu me humus, i cili sillet prej 3-5 %. Mjadrës nuk i konvenojnë tokat shumë të cekëta, shumë acidike, por jo edhe alkalike. Duhet të iket nga tokat në të cilat flenë uji mbasi që në to nuk mund të arrihet zhvillim normal i mjedrës. Tipet më të preferuara për kultivimin e mjedrës janë tokat aluviale dhe deluviale. Tipet e tokave sikurse është pseudogleje, por edhe të tjerat ku është prezent horizonti i padepërtueshëm i ashtuquajturit horizonti B e nëse ai gjendet në shtresat e larta të sipërfaqes së tokës për çka nuk e lejon nëpër të, të kalojë uji i tepërt në pjesët e poshtme të horizontit të tokës, këto toka nuk preferohen për kultivimin e mjedrës, por as për llojet e tjera të pemëve, por nëse mbillen në këto toka atëherë bimët nuk jetojnë gjatë. Në mënyrë të veçantë duhet theksuar se pemishtet me mjedër, çka vlen edhe për llojet tjera të pemëve, nuk duhet të ngritën në toka ku kanë qenë më parë të mbjella pemët e ndryshme e veçanërisht mjedra pa u bërë qarkullimi bimor (të paktën 3 vjet me kultura foragjere me qëllim të mënjanimin të rrezikuar nga bartja e sëmundjeve të ndryshme) dhe pa u larguar tërësisht rrënjët e mbetura në toka nga pemishtja e mëparshme. Po ashtu në toka ku ka qenë e mbjellë më parë patatja, vetë mjedra, dredhëza, speci, domatja nuk preferohet të mbillet mjedra mbasi që në këto toka mund të gjendet shkaktari i *Verticillium albo-atrum* dhe *Verticillium dahliae* (Lepaja et al, 2019).

4.2 Materiali

Për hulumtim është marr kultivari i mjedrës Polka.

4.2.1 Polka

Polka është cilësuar si një nga kultivarët më të mira të mjedrës në vitet e fundit. U krijua në të njëjtën qendër kërkimore, si dhe kultivari 'Polana'. Autori i saj është një nga seleksionuesit më të famshëm Dr. Jan Danek. Ka prejardhjen nga Polonia. Për shkak të kualitetit të lartë të frytit, bujshmërisë, qëndrueshmërisë së theksuar, Polka shumë shpejt është zgjeruar në kultivimin e saj si në Poloni, po ashtu edhe në vende të ndryshme të botës. Është kultivari më i suksesshëm dhe i përhapur në Kosovë. Është shumë frutdhënës, jep rendimente të rregullta dhe të larta. 96% të rendimentit i takojnë



Figura 9. Kultivari Polka

klasës ekstra. Lulëzon në fund të qershorit, ndërsa në frutdhënie hyn në fund të korrikut dhe vazhdon deri në ngricat e para vjeshtore. Frutat janë të përshtatshëm për konsum të freskët, për përpunim dhe ngrirje. Polka konsiderohet njëri prej kultivarëve më të suksesshëm vjeshtorë në botë. Nuk është i rezistueshëm ndaj sëmundjes së kalbëzimit të sistemit rrënjor - Phytophthora fragaria.

Lastarët rriten nga 1.5-2 m lartësi. Frutat kanë peshë mesatare deri të mëdhenj mbi 6g. Frutat kanë formë konike, me pamje tërheqëse, shije të shkëlqyer. Polka jep rendiment te larta dhe cilësore. Fruta piqen në muajin korrik dhe vazhdojnë deri në vjeshtën e vonë kur paraqiten ngricat e para vjeshtore. Rendimenti më i lartë vjen gjatë muajit gusht. Frutat përdoren për konsum të freskët, por për shkak të karakteristikave të shkëlqyeshme, përdoret edhe për lloje të ndryshme të përpunimit

4.2.2 Materiali për punë

Fletorja e shënimeve, metri, noniusi (kalibri), peshorja teknike, fotoaparati, kompjuteri etj.

4.3 Metoda e punës (hulumtimit)

Eksperimenti është vendoset në 5 variante me nga 3 përsëritje për secilin variant. Një përsëritje do të përfshinë gjatësinë e rendit 1 m ku në mënyrë të rastit janë vendosur përsëritjet dhe variantet në parcelën e mbjellë me mjedër, sipas planit të rastësishëm në bllok (PRB) (Troni, 2001; Xhuveli, 1984).

Varianti I- Rrallimi i lastarëve të rinjë (këmbëzave) 10 lastarë për metër gjatësi të rendit.

Varianti II - Rrallimi i lastarëve të rinjë (këmbëzave) 15 lastarë për metër gjatësi të rendit.

Varianti III - Rrallimi i lastarëve të rinjë (këmbëzave) 25 lastarë për metër gjatësi të rendit.

Varianti IV – këputja në trung (heqja e pjesës dyvjeçare deri në qafën e rrënjës).

Varianti V – nuk do të aplikohet krasitja e gjelbër.

Fillimisht, është kryer krasitja te varianti IV, ku është bërë këputja në trung, i të gjithë lastarëve në të tria përsëritjet. Ndërsa, në variantet I, II dhe III më vonë është bërë krasitja e gjelbër ku janë larguar në gjitha përsëritjet lastarët tjerë duke lënë numrin e lastarëve të paraparë për secilën variant.



Figura 10. Vendorsja e eksperimentit

4.3.1 Parametrat e marrë për studim

4.3.1.1 Vetitë biologjike

Vegjetacioni

Fillimi i vegjetacionit – dalja e lastarëve nga toka

Mbarimi i vegjetacionit- rënia e gjetheve nga lastarët

Zgjatja e vegjetacionit – numri i ditëve

Lulëzimi – është përcaktuar në bazë të kohës së lulëzimit

Fillimi i lulëzimit (5% e luleve të çelura)

Fillimi i lulëzimit të plote (25% e luleve të çelura),

Lulëzimi i plote (75% e luleve të çelura),

Mbarimi i lulëzimit (95% e luleve të çelura)

Frutifikimi - Pjekja është përcaktuar kur 25% e frutave janë pjekur

Numri i frutave të formuar - me numërim

Fillimi i pjekjes- 25% e frutave të pjekur

Pjekja në masë-75% e frutave të pjekur

Mbarimi i pjekjes - mbi 90% e frutave të pjekur

4.3.1.2 Parametrat morfologjik

Rritja njëvjeçare e lastarit - është bërë duke bërë matjen e gjatësisë së llastuarve në fund të vegjetacionit.

Numri i lastarëve për 1m gjatësi

Numri i degëzave frutore - është përcaktuar me matje – numërim

Gjatësia e degëzave frutore – me matje

Karakteristikat e gjethit – përmasat e gjethit

- *Gjatësia dhe gjerësia e gjethit, (cm)*
- *Sipërfaqja e gjethit (cm²) me metodën gravimetrike*

4.3.1.3 Vetitë Pomologjike

Pesha e frytit: Për secilin kultivarë janë matur nga 100 fruta në tri periudha të pjekjes së frutave në fillim, pjekje të plotë dhe mbarim të pjekjes

Dimensionet e frytit (gjerësia dhe lartësi): Për çdo variant janë matur nga 100 fruta në tri periudha të pjekjes së frutave në fillim, pjekje të plotë dhe mbarim të pjekjes

Përbërësit biokimik të frytit janë përcaktuar në laboratorin e institutit bujqësor të Kosovës në Pejë. Mostrat e frutave janë marrë në tri kohë të ndryshme në fillim të pjekjes, pjekje të plotë dhe në përfundim të pjekjes në mënyrë të rastësishme, për secilën variant veç e veç ku janë krijuar mostra reprezentative, të cilat janë ruajtur në frigorifer në temperaturë – 18 °C, për analiza laboratorike.

- *Materiet e thata (me tharje dhe matje)*
- *Sheqernat e përgjithshëm (me refraktometër (Brix))*
- *Acidet e përgjithshëm (me titrim NaOH 0,1N në prani të fenol-ftaleines së indikatorit)*
- *pH (me pH metër)*
- *Vitamina C*



Figura 11. Përgatitja e mostrave për analiza biokimike të frytit

4.3.1.4 Prodhimi (rendimenti)

Prodhimi kg/m gjatësi dhe kg/1 ari

Për përcaktimin e treguesve agro-morfologjik jemi bazuar në metodologjinë e manualit të grupit autoreve Bullgar të Institutit Bujqësor në Plovdiv, "Metodika e hulumtimeve të resurseve bimore, të kulturat pemëtare". Përpunimi statistikor i rezultateve është bërë me programin JMP 2010.

5 REZULTATET DHE DISKUTIMI

Hulumtimet tona janë përqendruar në analizimin e ndikimit të llojeve të ndryshme të krasitjes te kultivari i mjedrës Polka në prodhimtarinë e saj.

5.1 Parametrat biologjik

5.1.1 Zgjatja e vegjetacionit

Nga rezultatet e paraqitura në Tabelën 4 shihet qartë se ekziston një ndryshim i vogël në mes varianteve sa i përket gjatësisë së vegjetacionit.

Tabela 4. Zgjatja e vegjetacionit sipas varianteve të krasitjes te mjedra – kv. Polka (2018)

Kultivari	Vegjetacioni		
	Fillimi	Mbarimi (rënia e gjetheve)	Ditët
V1/10 lastarë	01.04.2018	24.10.2018	207
V2/15 lastarë	01.04.2018	24.10.2018	207
V3/25 lastarë	01.04.2018	18.10.2018	201
V4/ Me cungim	15.04.2018	07.11.2018	206
V5/ pa krasitje	01.04.2018	15.10.2018	198

Kështu që varianti pa krasitje ka pasur vegjetacion më të shkurtë (198 ditë) që mund të lidhet me faktin se në këtë variant numri i lastarëve për 1m gjatësi ka qenë më i madh dhe si rezultat si rezultat i konkurrencës edhe përfundimi i rritjes dhe vegjetacionit ka qenë më i hershëm. Te varianti me cungim vërehet se vegjetacioni ka filluar më vonë dhe ka përfunduar më vonë pasi që të gjithë lastarët janë zhvilluar vetëm nga sythat adventiv të rrënjës. Ndërprerja më e hershme e vegjetacionit mund të lidhet edhe me shfaqjen më të hershme të ngricave vjeshtore gjatë vitit 2018 (tabela 2).



Figura 12. Fillim i vegjetacionit

5.1.2 Lulëzimi

Lulëzimi si një fenofazë mjaftë e rëndësishme biologjike që mund të pasqyroj të dhëna të rëndësishëm mbi karakteristikat e kultivarit por edhe ndikimin e masave agro-pomoteknike që mund të ndërmerren gjatë kultivimit. Në rastin tonë nga të dhënat e paraqitura në tabelën 5, shihet se më herët ka filluar të lulëzoj varianti 25 lastarë (13.06.2018), ndërsa varianti me cungim ka filluar të lulëzoj më së voni (30.06.2018). Variantet tjera kanë pas lulëzim të përafërt nga 14 – 17.06.2018. Lulëzimi fillimisht ka mbaruar te varianti pa krasitje (18.09.2018)



Figura 13. Fillimi i lulëzimit

dhe pastaj te varianti 25 lastarë (21.09.2018), pastaj varianti 15 lastarë (24.09.2018) dhe më së voni ka mbaruar te variantet me cungim dhe 10 lastarë (03.10.2018). Për shkak të vetive rilulëzuese të kultivarit Polka procesi i lulëzimit zakonisht vazhdon deri sa të lejojnë kushtet klimatike por gjithsesi kjo varet edhe nga masat agro-pomoteknike.

Tabela 5. Dinamika e lulëzimit sipas varianteve të krasitjes të mjedra – kv. Polka (2018)

Kultivari	Lulëzimi			
	Fillimi i lulëzimit	Fillimi i lulëzimit te plotë	Lulëzimi i plotë	Mbarimi i lulëzimit
V1/10 lastarë	17.06.2018	03.07.2018	18.08.2018	03.10.2018
V2/15 lastarë	14.06.2018	27.06.2018	10.08.2018	23.09.2018
V3/25 lastarë	13.06.2018	30.06.2018	14.08.2018	21.09.2018
V4/ Me cungim	30.06.2018	15.07.2018	24.08.2018	03.10.2018
V5/ pa krasitje	17.06.2018	29.06.2018	07.08.2018	18.09.2018

5.1.3 Frutifikimi – Pjekja e frutave

Procesi i pjekjes së frutave është një prej fenofazave më të rëndësishme biologjike. Ky proces në aspektin biologjik gjithsesi lidhet me vetitë gjenetike të kultivarit, por po ashtu edhe nga faktorët klimatik dhe masat agropomoteknike. Te variantet pa krasitje dhe me 25 lastarë ka filluar pjekja më herët (22.06.2018). Këto variante kanë pas prezent numër më të madh të lastarëve të zhvilluar nga sythat e qepave të mbetur nga lastarët e vitit të kaluar të cilët janë zhvilluar më herët kanë lulëzuar më herët dhe kanë frutifikuar më herët. Ndërsa më vonë kanë filluar të pjekën frutat te varianti me



Figura 14. Frutifikimi tek varianti me 10 lastarë

cungim (09.07.2018) dhe variantet me 15 dhe 10 lastarë (27 – 29.06.2018). Natyrisht te varianti me cungim ka pas vetëm lastarë të zhvilluar nga sythat adventiv të sistemit rrënjorë të cilët zhvillohen, lulëzojnë dhe frutifikojnë më vonë.

Tabela 6. Dinamika e pjekjes së frutave sipas varianteve të krasitjes së mjedrës – kv. Polka (2018)

Varianti	Pjekja			
	5%	25%	75%	Mbarimi i pjekjes > 90%
V1/10 lastarë	29.06.2018	27.07.2018	26.09.2018	03.10.2018
V2/15 lastarë	27.06.2018	15.07.2018	11.09.2018	03.10.2018
V3/25 lastarë	22.06.2018	22.07.2018	16.09.2018	03.10.2018
V4/Me cungim	09.07.2018	27.07.2018	24.09.2018	03.10.2018
V5/ pa krasitje	23.06.2018	15.07.2018	06.09.2018	03.10.2018

5.2 Parametrat morfologjik

5.2.1 Rritja njëvjeçare

Tabela 7. Parametrat morfologjik (1) te kultivari i mjedrës Polka sipas varianteve në fund të vegjetacionit të dytë, 2018 – Analiza statistikore njëdrejtimitëshe ANOVA

Varianti	Parametrat			
	Lartësia e lastarit /cm/	Nr. degëzave / lastarë	Gjatësia e degëzave / cm	Rritja e përgjithshme lastar + degëza /cm
V1/10 lastarë	135 a	16.77 a	21.83 a	500.40 a
V2/15 lastarë	129 a	14.23 b	23.50 a	458.70 a
V3/25 lastarë	95.63 b	6.09 d	14.87 c	186.3 c
V4/ me cungim	103.33 b	9.84 c	19.03 b	312.20 b
V5/ pa krasitje	77.70 c	3.73 e	12.53 c	128 d
Krahasimet e mesatareve		q*		Alpha
Tukey-Kramer HSD		3.29108		0.05

Nivelet të cilat nuk janë të lidhura me shkronja të njëjta janë të rëndësishme në aspektin statistikor në nivel 0.05

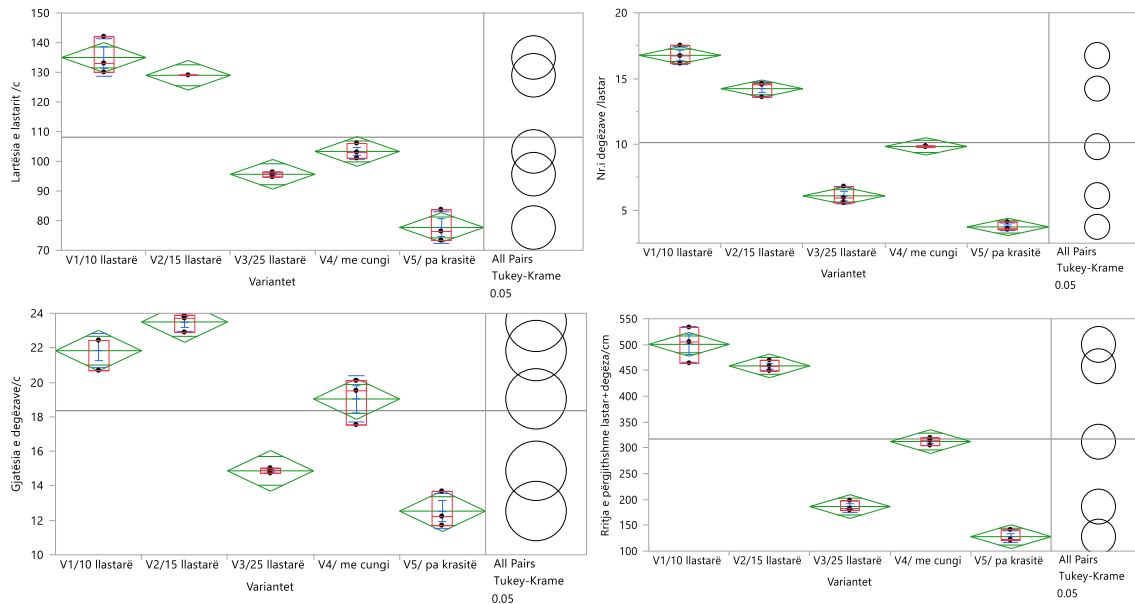


Figura 15. Paraqitja grafike e disa parametrave morfologjik te kultivari i mjedrës Polka sipas varianteve (1)

Nga të dhënat në tabelën 7 dhe figurën 15, shihet se në të gjithë parametrat e analizuar (lartësinë e lastarit, numrin e degëzave për lastarë, gjatësinë e degëzave

dhe rritjen e përgjithshme lastarë plus degëza), variantet V1/10 lastarë dhe V2/15 kanë treguar vlera më të larta në raport me tri variantet tjera. Pas tyre vlera më të larta ka treguar varianti V4 / me cungim në raport me variantet V5 / pa krasitje dhe V3 / 25 lastarë. Nga të gjitha variantet vlera më të vogla të këtyre parametrave ka treguar varianti V5 / pa krasitje.

Tabela 8. Parametrat morfologjik (2) te kultivari i mjedrës Polka sipas varianteve në fund të vegjetacionit të dytë, 2018 – Analiza statistikore njëdrejtimëshe ANOVA

Varianti	Parametrat			
	Rritja e përgjithshme 1 m gjatësi e rendit /cm	Rritja e përgjithshme lastar 1 m gjatësi e rendit /cm	Rritja e përgjithshme degëza 1 m gjatësi e rendit /cm	Indeksi i rritjes lastar – degëza
V1/10 lastarë	5003.90 bc	1348.50 c	3655.40 b	2.71 a
V2/15 lastarë	6881 a	1934.33 b	4946.67 a	2.57 a
V3/25 lastarë	4657.83 c	2390 b	2267.17 c	0.95 c
V4/Me cungim	5929 ab	1965 b	3964 b	2.02 b
V5/ pa krasitje	5473.83 bc	3323 a	2150.83 c	0.65 d
Krahasimet e mesatareve		q*		Alpha
Tukey-Kramer HSD		3.29108		0.05

Nivelet të cilat nuk janë të lidhura me shkronja të njëjta janë të rëndësishme në aspektin statistikor në nivel 0.05

Në tabelën 8 dhe figurën 16, janë paraqitur parametrat e analizuar (rritja e përgjithshme lastarë + degëza për 1 m gjatësi të rendit, rritja e përgjithshme e lastarëve për 1 m gjatësi të rendit, rritja e përgjithshme e degëzave për 1 m gjatësi të rendit dhe Indeksi i rritjes lastar – degëza). Rritjen më të madhe të përgjithshme e ka shfaqur varianti V2/15 lastarë dhe vlera më të vogla ka treguar varianti V3 / 25 lastarë. Te rritja e përgjithshme e lastarëve vlera më të larta ka treguar varianti V5 / pa krasitje ndërsa më të ulëta varianti V1/10 lastarë. Për parametrin e rritjes së përgjithshme të degëzave vlera më të larta ka shfaqë varianti V2/15 lastarë pastaj variantet V4 / me cungim dhe V1/10 lastarë. Sa i përket Indeksit të rritjes lastarë – degëza variantet V1/10 lastarë dhe V2/15 lastarë kanë vlera më të larta pastaj varianti V4 / me cungim dhe vlera më të ulëta ka treguar varianti V5 / pa krasitje.

Përmes këtyre parametrave shihet se krasitja e gjelbër, rrallimi i lastarëve e favorizon zhvillimin gjenerativ përkatësisht rritjen e prodhimit.

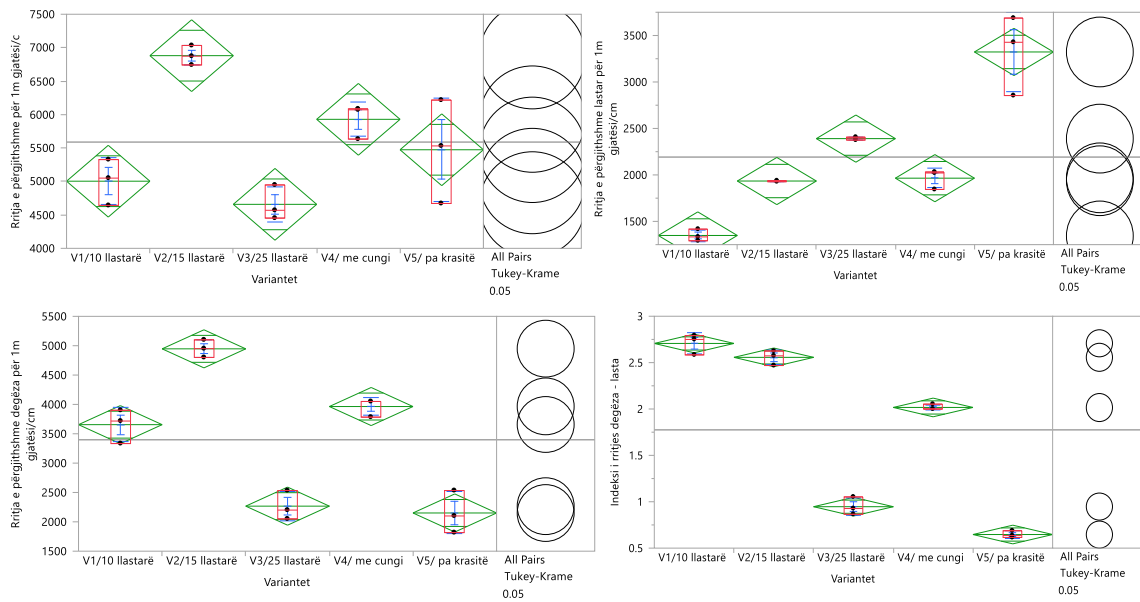


Figura 16. Paraqitja grafike e disa parametrave morfologjik te kultivari i mjedrës Polka sipas varianteve (2)

5.2.1 Parametrat e gjethit

Tabela 9. Parametrat e gjethit kultivari i mjedrës Polka sipas varianteve në fund të vegetacionit të dytë, 2018 – Analiza statistikore njëdrejtimëshe ANOVA

Varianti	Parametrat		
	Gjatësia e gjethëzave /cm	Gjerësia e gjethëzave /cm	Sipërfaqja e gjethit /cm ²
V1/10 lastarë	19,39 a	18.53 a	132.57 a
V2/15 lastarë	18.68 a	17.18 b	121.47 a
V3/25 lastarë	14.54 b	13.93 c	79.35 bc
V4/Me cungim	15.02 b	13.39 cd	87.62 b
V5/ pa krasitje	13,30 c	12.38 d	65.27 c
Krahasimet e mesatareve		q*	Alpha
Tukey-Kramer HSD		2,80015	0.05

Sipas të dhënave mbi parametrat e gjethit të pasqyruara në tabelën 9 dhe figurën 17 mund të konstatohet se gjethë më të mëdha kanë pas variantet V1/10 lastarë dhe

V2/15 lastarë pastaj varianti V4 / me cungim dhe vlera më të ulëta ka treguar varianti V5 / pa krasitje. Kjo tregon se krasitja ka një ndikim mjaft të lartë edhe në cilësinë e gjethit si rrjedhojë edhe proceseve fiziologjike që kryhen në gjeth si fotosinteza.

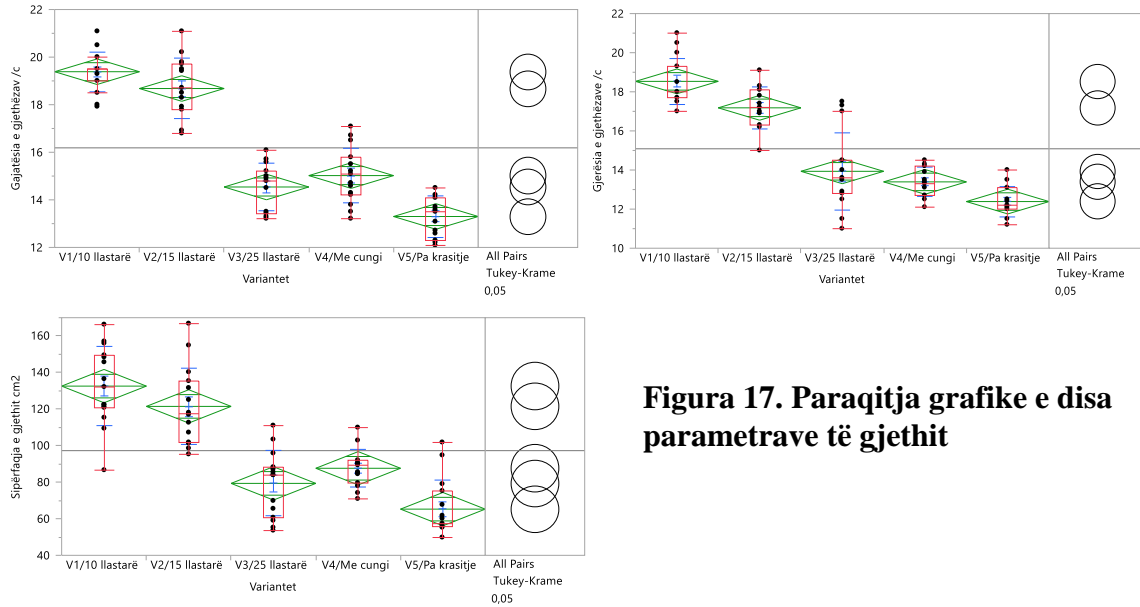


Figura 17. Paraqitja grafike e disa parametrave të gjethit

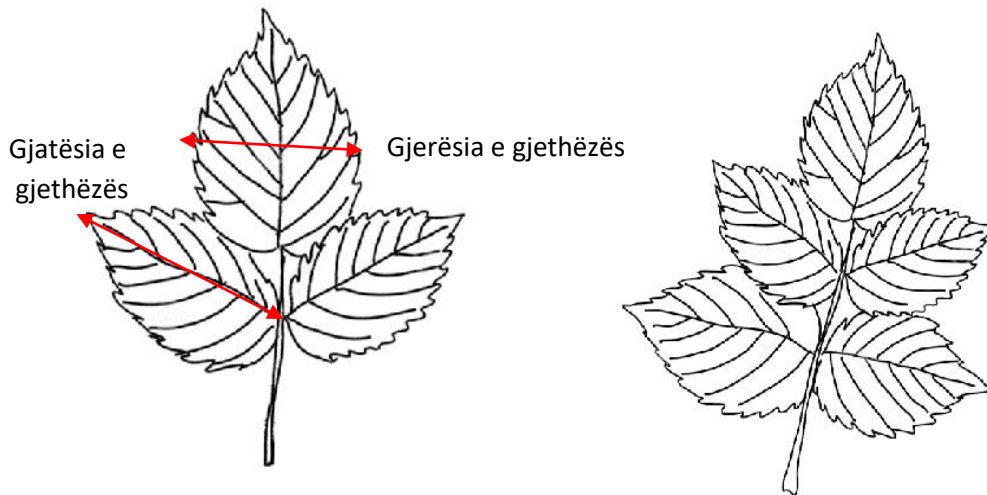


Figura 18. Përcaktimi i përmasave të gjethit (gjethe me 3 dhe 5 gjethëza)

5.3 Parametrat pomologjik

Tabela 10. Parametrat pomologjik te kultivari i mjedrës Polka sipas varianteve në fund të vegjetacionit të dytë, 2018 – Analiza statistikore njëdrejtimëshe ANOVA

Varianti	Parametrat			
	Lartësia e frytit /mm	Gjerësia e frytit /mm	Pesha e frytit /mm	Indeksi i frytit lartësi – gjerësi
V1/10 lastarë	20.80 a	19.74 a	4.09 a	1.05 a
V2/15 lastarë	20.27 a	19.51 a	3.42 b	1.04 a
V3/25 lastarë	20.39 a	19.70 a	3.50 b	1.03 a
V4/Me cungim	20.34 a	20.17 a	3.34 b	1.01 a
V5/ pa krasitje	16.87 b	16.73 b	2.36 c	1.01 a
Krahasimet e mesatareve	q*		Alpha	
Tukey-Kramer HSD	3.29108		0.05	

Nivelet të cilat nuk janë të lidhura me shkronja të njëjta janë të rëndësishme në aspektin statistikor në nivel 0.05

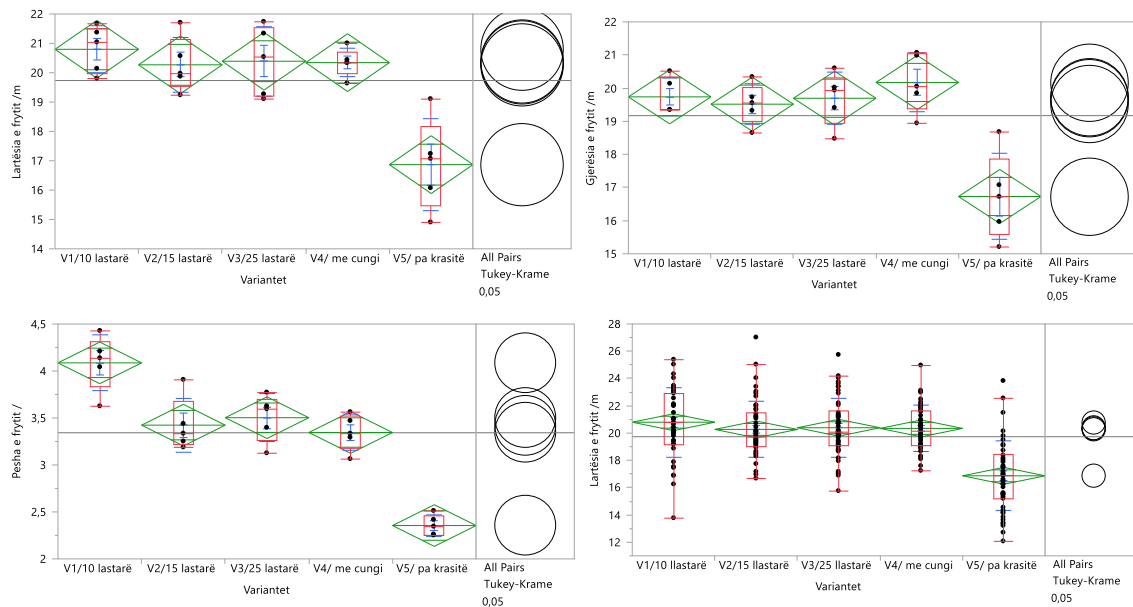


Figura 19. Paraqitja grafike e disa parametrave pomologjik te kultivari i mjedrës Polka sipas varianteve

Duke analizuar të dhënave mbi parametrat e frutave të pasqyruara në tabelën 10 dhe figurën 19 mund të konstatohet se variantet V1/10 lastarë, V3/25 lastarë, V2/15 lastarë dhe V4 / me cungim kanë treguar vlera më të larta në raport me variantin

V5 / pa krasitje. Peshë më të lartë të frutave ka treguar varianti V1/10 lastarë pastaj variantet V3 25 lastarë, V2/15 lastarë dhe V4 / me cungim, kurse vlera më të vogla varianti V5/ pa krasitje. Sa i përket indeksit të frutave nuk kemi ndonjë ndryshim të rëndësishëm midis varianteve.

Tabela 11. Parametrat biokimik të frytit te kultivari i mjedrës Polka sipas varianteve në fund të vegjetacionit të dytë, 2018

Varianti	Materia thatë %	Vlera brix %	Shkalla e aciditetit %	pH	Vitamina C mg/100g
V1/10 lastarë	18.9	14.9	18.4	2.95	38.8
V2/15 lastarë	17.5	11	15.7	2.93	44
V3/25 lastarë	18.4	13.7	19.3	2.92	40
V4/Me cungim	19.5	16.9	19.3	2.9	40.8
V5/ pa krasitje	20.9	14.2	18.6	2.91	41.4

Sipas të dhënave mbi parametrat biokimik të frutave të paraqitura në tabelën 11 vërehen disa ndryshime në mes varianteve ku materie të thatë më së tepërmi përmban varianti V5/ pa krasitje, përmbajtje më të lartë të sheqerit dhe acideve V4 / me cungim ndërsa vitaminë C përmbajtje më të lartë ka treguar varianti V1/10 lastarë.



Figura 20. Përcaktimi i parametrave cilësor të frytit

6 PËRFUNDIME

Në bazë të hulumtimeve të kryera mbi 5 variante të krasitjes së gjelbër te kultivari i mjedrës polka mund të nxjerrim këto përfundime:

- Varianti pa krasitje ka pasur vegjetacion më të shkurtë (198 ditë) në raport me variantet tjera ku vegjetacioni ka zgjatë (201-207 ditë). Te varianti me cungim vërehet se vegjetacioni ka filluar më vonë dhe ka përfunduar më vonë pasi që të gjithë lastarët janë zhvilluar vetëm nga sythat adventiv të rrënjës.
- Lulëzimi më herët ka filluar te varianti 25 lastarë (13.06.2018), ndërsa më së voni te varianti me cungim (30.06.2018).
- Te variantet pa krasitje dhe me 25 lastarë ka filluar pjekja më herët (22.06.2018) ndërsa më vonë kanë filluar të pjekën frutat te varianti me cungim (09.07.2018) dhe variantet me 15 dhe 10 lastarë (27 – 29.06.2018).
- Rritja e përgjithshme njëvjeçare më e madhja ka qenë te varianti 15 lastarë dhe më e vogla te varianti 25 lastarë.
- Rritja e përgjithshme vegjetative njëvjeçare (lastari) më e madhja ka qenë te varianti pa krasitje dhe më e vogla te varianti 10 lastarë.
- Rritja e përgjithshme gjenerative njëvjeçare (degëzat) më e madhja ka qenë te varianti 15 lastarë dhe më e vogla te variantet pa krasitje dhe 25 lastarë.
- Raporti më i mirë i indeksit në mes rritjes gjenerative dhe vegjetative është te varianti 10 lastarë dhe 15 lastarë dhe më i keqi te variantet pa krasitje dhe 25 lastarë.
- Krasitja ka një ndikim mjaft të lartë edhe në përmasat e gjethit e cila rrjedhimisht reflektohet edhe në cilësinë e gjethit dhe proceseve fiziologjike si fotosinteza.
- Të gjithë parametrat e përmasës së frytit më të vogla kanë dalë te varianti pa krasitje në raport me variantet tjera, ndërsa pesha më e madhe e frytit ka qenë te varianti me V1/10 lastarë (4.09 g) dhe më e vogla te varianti V5/pa krasitje.

- Te përbërja biokimike e frytit nuk vërehen ndryshime shumë të mëdha por vërehen vlera pak më të larta te varianti me cungim.
- Nga kjo mund të përfundohet se krasitja në fazën e vegjetacionit është e shumë e nevojshme duke ndikuar si në rendiment, ashtu edhe në cilësinë e frutave.
- Krasitja me cungim është një alternativë shumë e mirë në raste të mungesës së fuqisë punëtore e cila ka treguar edhe rezultate mjaft të mira krahas varianteve me krasitje optimale 10 dhe 15 lastarë.

7 LITERATURA

1. Bojcheva R, Domozetova D: Studies on the introduced raspberry cultivars Gradina and Podgorina and their place in Bulgarian breeding program. Jugosl. Vocar 2004. 38 (p) 145–146 (1–2), 8.
2. Bulatović S: Savremeno voćarstvo, Beograd; 1992.
3. Efendia T: Pemëtaria e përgjithshme; Universiteti i Prishtinës: 2000.
4. Ferraj B, Thomaj T: Pomologjia 1 Speciet kryesore; Botimet Dita 2014.
5. Ficher, M: Farbatlas Obstsorten: Ulmer Stuttgart; 1995.
6. Grup autoresh: Metodika za izučavanje rastenija resursi pri osovno rastenja Plovdiv; 1979.
7. <http://www.seminarski-diplomski.co.rs/Poljoprivreda/UzgojMaline.html>
8. Koester K, Pritts M: Greenhouse Raspberry Production Guide. Masters of Professional Studies in Agriculture Degree and presented to the Faculty of the Graduate School, , Cornell University; 2003.
9. Kulina M, Popovic R, Stojanovic M, Popovic P, Kojovic R: Pomological characteristics of some raspberry varieties grown in the conditions of bratunac region. Third International Scientific Symposium "Agrosym Jahorina 2012", 178.
10. Kurtović M , Maliqeviq A: Kultivimi i mjedres dhe manaferrës, IADK; 2010.
11. Kurtović M , Maliqeviq A: Tehnologjia u zgajja Jednogodišnjih sorti maline. Sarajevo; 2008.
12. Lepaja K., Zajmi A., Lepaja L. 2019. Kultivimi i mjedrës. Prishtinë.
13. Mehmeti A, Syllanaj S, Halimi A, Musa F, Thaqi M, Demaj A,: Prodhimtaria e intergruar e mjedrës, e dredhëzes dhe manaferrës; Prishtinë, 2017.
14. Milivojević J, Nikolić M, Dragišić J, Radivojević D: Generative and fruit quality characteristics of primocane fruiting red raspberry cultivars. Turk J Agric For 2011, 35 (p): 289-296.

15. Shala A : Fisnikërimi i pemëve dhe hardhisë së rrushit (ligjërrata të autorizuara): Universiteti i Prishtinës; 2008.
16. Thomaj F. Pemëtaria e përgjithshme; Tiranë, 2018.
17. Troni H: Statistika aplikative në bujqësi; Universiteti i Prishtinës; 2001.
18. Xhuvëli L, Salillari A: Bazat e eksperimentit shkencor në bujqësi; Botim i institutit të lartë bujqësor Tiranë:1984.
19. Zajmi A, Sylanaj S, Berisha B, Pemëtaria Praktike; Prishtinë, 2007.