

UNIVERSITETI I PRISHTINËS “HASAN PRISHTINA”
FAKULTETI I BUJQËSISË DHE VETERINARISË



**Përcaktimi i vlerës kultivuese dhe përdoruese (VKP) në disa gjenotipe të Elbit
(*Hordeum vulgare* L.) të hulumtuara në kushtet agroekologjike të Kosovës**

(Punim i Masterit)

MENTORI:

Prof. Ass. Dr. Dukagjin Zeka

KANDIDATJA:

BSc. Albulena Nikçi

Prishtinë, 2021

UNIVERSITETI I PRISHTINËS “Hasan Prishtina”

Fakulteti i Bujqësisë dhe Veterinarisë



Përcaktimi i vlerës kultivuese dhe përdoruese (VKP) në disa gjenotipe të Elbit (*Hordeum vulgare* L.) të hulumtuara në kushtet agroekologjike të Kosovës

Determination the value for cultivation or use (CVU) in some genotypes of Barley (*Hordeum vulgare* L.) researched in agro-ecological conditions of Kosovo

MENTORI:
Prof. Ass. Dr. Dukagjin Zeka

KANDIDATJA:
BSc. Albulena Nikçi

Prishtinë, 2021

UNIVERSITETI I PRISHTINËS “Hasan Prishtina”

Fakulteti i Bujqësisë dhe Veterinarisë



KOMISIONI:

- 1.
- 2.
- 3.

Prishtinë, 2021

PËRMBAJTJA

Përmbledhje.....	5
I. HYRJE.....	7
II. VËSHTRIM I LITERATURËS.....	10
III. QËLLIMET E TESTIMIT.....	11
IV. MATERIALI DHE METODA E PUNËS.....	12
PARAMETRAT E HULUMTUAR.....	14
4.1. Parametrat fushor.....	14
4.2. Parametrat laboratorik.....	14
MASAT AGROTEKNIKE TË APLIKUARA.....	16
4.3. Lokaliteti i Pejës.....	16
4.4. Lokaliteti i Lipjanit.....	16
V. REZULTATET E HULUMTIMIT ME DISKUTIM.....	18
5.1. Hulumtimet fushore.....	18
5.1.1. Matjet biometrike dhe periudhat e kallisjes.....	18
5.2. Hulumtimet laboratorike.....	25
5.2.1. Rezultatet e analizave fizike.....	25
5.2.2. Rezultatet e analizave kimike.....	34
VI. PËRFUNDIMET.....	49
VII. LITERATURA.....	53

Falënderim

*E ndjej për detyrim moral, njerëzor dhe intelektual, t’i shpreh falënderim të sinqertë **Prof. Ass. Dr.Dukagjin Zeka**, mentor i punimit të Masterit, i cili me përkushtim të thellë e të plotë, më ofroi ndihmën e gjithanshme profesionale e shkencore në përmbylljen e suksesshme të hulumtimeve dhe të punimit të Masterit.*

Profesor Zeka, më orientoi dhe kontriboi në thellimin e njohurive, nga lëma e shkencave bujqësore, përkatësisht të eksperimentimit fushor e laboratorik e deri te hartimi i dorëshkrimit i punimit kaq i thellë dhe voluminoz.

*Po ashtu, e falënderoj z. **Arton Bekolli**, nga Instituti Bujqësor i Kosovës, i cili më ka ndihmuar për ta realizuar dhe udhëhequr eksperimentin fushorë, dhe gjatë gjithë kohës përmes këshillave, metodave hulumtuese shkencore, nga fillimi e deri në përfundim të hulumtimeve, në gjitha fazat e punës deri në arritjen rezultateve finale, më ofroi jo vetëm ndihmën e duhur profesionale, por më ofroi edhe respektin e tij maksimal.*

Falënderoj, gjithë stafin akademik të fakultetit të Bujqësisë dhe Veterinarisë, për qasjen dhe ofrimin e informacionit profesional e shkencor, gjatë gjithë kohës së studimeve të nivelit Master.

Falënderoj familjen për ndihmën, kontributin, për kujdesin dhe durimin e treguar, për t’ju qasur dhe përfunduar studimeve të nivelit Master, në shkencat bujqësore në Universitetin e Prishtinës-Fakultetin e Bujqësisë dhe Veterinarisë.

Përmbledhje

Kultivimi i elbi (*Hordeum Vulgare L.*) për ekonominë e Kosovës ka një rëndësi të veçantë, sepse jo vetëm që gjen kushte të mira ekologjike për kultivim, por është bazë për industrinë e birrës, ndërsa fermerët e përdorin në fermat e tyre, si ushqim për kafshë mjaftë të rëndësishëm. Për kultivim të suksesshëm dhe arritje të rendimentit sa më të lartë dhe cilësor, duhet kushtuar rëndësi të veçantë përcaktimit të kultivarit, i cili duhet të jetë i përshtatshëm për kushtet agro klimatike, si dhe të jetë rezistent ndaj sëmundjeve. Prandaj, për të maksimizuar fitimin e tyre, kompanitë e prodhimit të elbit për birrë dhe fermerët duan njohuri për kultivarë më të përshtatshëm, që plotëson kërkesat në rritje për fermat e tyre. Qëllimi i hulumtimeve ishte përcaktimi i faktorëve që ndikojnë në arritjen e prodhimit dhe cilësisë tek elbi, duke u bazuar në parametra të ndryshëm (fizik dhe kimik). Në këtë rast, u ngritën fushat eksperimentale në dy regjione të ndryshme agro klimatike të Republikës së Kosovës, në Rrafshin e Dukagjinit në Vitomericë – Pejë, dhe në Rrafshin e Kosovës në Lipjan, me qëllim për të marrë shumë informata lidhur me reaksionin e faktorëve të ndryshëm, si në vijim:

1. Kultivarët e elbit: “E-1”, “E-2”, dhe “Grand” i cili ishte kultivar standard apo krahasues;
2. Efektet e faktorit ekologjik, lokalitetet: (Pejë dhe Lipjan);
3. Afate mbjellëse: Pejë = 21.10.2019 dhe Lipjan = 23.10.2019;
4. Dendësia mbjellëse e farave : 550 fara / m².

Dizajni eksperimental ishte plani i plotë i rastit në bllok (PPRB) me tri përsëritje për secilin kultivar dhe lokalitet. Matjet biometrike, janë realizuar gjatë vegetacionit, që janë: periudha e kallisjes (data e kallisjes), lartësia e kërcellit (cm) dhe numri i bimëve/m² që është nxjerrë pas korrjes. Po ashtu, janë analizuar edhe parametrat tjerë në kushte laboratorike, që janë: rendimenti (kg/ha), pesha hektolitare (kg/hl), pesha absolute (g), proteinat (%), gluteni (%), sedimenti (%), amidoni (%) dhe lagështia në kokërr (%).

Për gjithë këta faktorë kompleks, rezultatet mesatare të parametrave hulumtues, ishin:

- Numri i bimëve / m² = Pejë (657 bimë/m²) dhe Lipjan (639.5 bimë/m²);
- Lartësia mesatare e kërcellit = Pejë (99.81 cm) dhe Lipjan (99.33 cm);
- Rendimenti mesatar = Pejë (7.48 t/ha) dhe Lipjan (6.79 t/ha);
- Pesha hektolitare mesatare = Pejë (69.27 kg/hl) dhe Lipjan (67.17 kg/hl);
- Pesha mesatare e 1000 farave = Pejë (45.57 g) dhe Lipjan (43.07 g);
- Proteinat mesatare = Pejë (14.70 %) dhe Lipjan (15.10 %);
- Gluteni mesatar = Pejë (29.80 %) dhe Lipjan (31.10 %);

- Sedimenti mesatar = Pejë (43.43 %) dhe Lipjan (45.77 %);
- Amidoni mesatar = Pejë (57.53 %) dhe Lipjan (57.30 %), dhe
- Lagështia mesatare në momentin e korrjes = Pejë (10.67 %) dhe Lipjan (11.93 %)

Kompanitë prodhuese apo fermerët që kultivojnë elbin, duhet të zgjedhin faktorin dhe kultivarin më të përshtatshëm për të realizuar prodhim sa më të lartë dhe cilësor, pa rritur koston e prodhimit.

Sipas rezultateve të arritura faktori gjenetikë për kultivarët e elbit, ishte me kapacitete prodhues të ndryshme për akumulim të rendimentit dhe parametrave tjerë hulumtues, andaj zgjedhja e kultivarit me potencial të lartë gjenetikë dhe i përshtatshëm për lokalitet të caktuar, është zgjidhja më e favorshme e fermerëve në përgjithësi që kultivojnë elb.

Rezultatet e fituara, ishin subjekt i (ANOVA) përkatësisht modelit të përgjithshëm linear (MPL), me programin MINITAB 18.

I. HYRJE

Elbi është një kulturë njëvjeçare dhe varësisht nga kultivari, mund të mbillet në vjeshtë apo edhe në pranverë. Të gjithë kultivarët e elbit bëjnë pjesë në specien *Hordeum Vulgare*, me numër diploid të kromozomeve $2n = 14$. Në sistemin e gamisë elbi është bimë plotësisht autogame, ndërsa pllenimi ndodhë në çdo lule ku i ka të zhvilluar të dy gjinitë. Fara e elbit në të shumtën e rasteve është kokërr e veshur, por mund të jetë edhe farë e zhveshur, varësisht nga kultivari. Po ashtu, parametrat e kallirit, numri i rreshtave dhe forma e kokrrës janë karakteristika të kultivarit. Në format shumëëndëshe mbizotëron forma rrombrike me ngjyrë të kuqërremtë. Në kultivarët e elbit distik (elbi i birrës) mbizotëron forma e eliptike e farës me ngjyrë të zverdhur në të bardhë. Produkti kryesor që fitohet nga elbi distik (elbi i birrës) është “Malti”. Me fjalën maltim nënkuptojmë mbirjen e drithërave nën kushtet e krijuara në mënyrë artificiale, respektivisht adaptimin e kushteve të ambientit për mbirjen e kokrrës së drithërave në formë artificiale. Prodhimi që përfitohet nga drithërat në këto kushte quhet Maltë i gjelbër, me tharjen e maltit të gjelbër, përfitohet malti i tharë. Në kohën antike në Greqi, elbi kishte qenë bazë themelore në përgatitjen e bukës, po ashtu e kanë konsideruar si ushqim shumë të rëndësishëm në burimin e fuqisë tek sportistët. Elbi ka qenë i çmuar edhe në kohën Kinës së lashtë, ndërsa e kanë konsideruar edhe si simbol i pjekurisë mashkullore. Mesatarja e përmbajtjes kimike e elbit është e përafërt me drithëra të tjera. Elbi është i pasur me minerale: kalium, fosfor, magnez, hekur, mangan, zing, selen etj. Sikurse edhe shumica e drithërave, përmban sasia të mëdha të vitaminës B komplekse dhe sasira të vogla të vitaminave të tjera (vitamina A, E dhe K). Elbi më se shumti shfrytëzohet si lëndë e parë për përfitimin e birrës, viskit, si dhe për ushqimin blegtoral. Maltimi i drithërave ka për qëllim përfitimin e enzimave si përbërës më rëndësi në industrinë e birrës. Mbirja artificiale që ka për qëllim përfitimin e prodhimit me sasi sa më të mëdha të enzimave, ndryshimi i strukturës së kokrrës dhe reaksioni kimik – biologjik që kryhen gjatë këtij procesi e që janë më rëndësi sekondare. Vartësisht nga kushtet klimatike dhe ato tokësore, elbi kultivohet (mbillet) në dy sezona, në vjeshtë dhe pranverë, megjithatë kjo varet nga kultivari. Periudha më e përshtatshme për mbjelljen e elbit vjeshtor në Kosovë, fillon pas javës së parë dhe zgjatë deri në fund muajit Tetor, ndërsa mbjellja e elbit pranverorë fillon nga mesi deri në fund të muajit Mars. Mbjellja e hershme në pranverë, ka për qëllim të krijoj një periudhë sa më të gjatë vegjetative. Sasia mesatare e farës sillet rreth 180 - 200 kg/ha, kjo sasi i përgjigjet përafërsisht 330 kokrra për m^2 dhe që siguron përafërsisht nga 500 deri 700 kërcej apo kallinjë për m^2 . Distanca në mes të rendave duhet të jenë 13 maksimal 20 cm (mesatarja

15-18 cm). Thellësia e mbjelljes arrinë 2 -3 cm. Elbi fillon të mbijë në temperaturë prej 5–6⁰C, pas 3-4 ditë në kokrrën e mbjellur paraqitën rrënjëzat e para, pas 6-8 ditë gjethi embrional fillon të depërtoj mbi sipërfaqe të tokës, njëkohësisht fillon të formohet nyja e vëllazërimit nga i cili fillojnë të dalin 2-4 kërcej sekondar pranë kërcellit kryesor. Kokërrat e elbit janë kryesisht me hjedhza, pjesët kryesore të kokrrës janë: Embrioni, pjesa miellore (endosperma) dhe mbështjellësit: (hjedhza, cipa e embrionit dhe cipa e farës). Përbërjen kimike kokrra e elbit e ka: 12-20% ujë dhe 80-88% materie të thatë. Ndërsa, enzimet e elbit të birrës dhe të maltit janë paraqitur, si në vijim: oksidoreduktazat, tansferazat, hidrolizat, liazat, izomerazat dhe ligazet. Elbi i deponuar në kushte normale, duhet të përmbajë 12 % lagështinë kokërr. Shkalla e lagështisë së elbit gjatë ruajtjes duhet të jetë e ulët, në mënyrë që të luftohen të gjitha aktivitetet jetësore në kokërr, të cilat mundësojnë krijimin e humbjeve të vlerës përdoruese të sajë. Aktivitetet jetësore në kokërr në mënyrë të dukshme rriten kur shkalla e lagështisë në kokërr arrinë rreth 30 %, atëhere kokrra e elbit fillon procesin e mbishmërisë në mënyrë uniforme. Procesi i mbishmërisë karakterizohet me disa faktor të rëndësishëm, si pranimi i lagështisë, fillimi i zhvillimit të embrionit, dhe transformimi i materieve rezervë që gjenden në endospermën e kokrrës. Ndryshimet e para morfologjike që mund të vërehen gjatë rritjes së embrionit janë në rrënjë e më vonë edhe në gjethë. Procesi i këtyre ndryshimeve fiziologjike mund të vërehet pas 12 orëve kur kokrra e elbit ka qendruar në ndikimin e lagështisë fillon t'i shfaqë shenjat e para të jetës së vet. Për tu paraqitur maja e parë e rrënjëzës kryesore në sipërfaqen e kokrrës, në mburojën e saj formohet depoja e substancave rezerve ushqyese, që zërthejnë për ushqimin e bimës së re. Sasia e tyre rritet me grumbullimin e mjaftuar të sasirave të ligninës, atëherë fillon edhe zbërthimi e shtresës së qelizave zgjatuese. Qelizat e epitelit thithës zgjatën për tri here më shumë për 72 orë. Në këtë rast, detyra e Fabrikës së maltit është ku për shkak të ndryshimeve komplekse që zhvillohen në kokrrën e elbit gjatë mbirjes, të bëhet udhëheqja në atë mënyrë që më anë të shkëmbimit të materies të arrihen sasira sa më të mëdha të produkteve zbërthuese. Gjatë kësaj duhet pasë kujdes edhe në dallime që ekzistojnë te kokrra e elbit, për nga varieteti, viti i prodhimit, kushtet natyrore gjatë zhvillimit, kushtet e korrijës dhe kushtet tjera që janë specifike për këtë lami. Temperatura mbirëse ashtu siç është thënë në pjesën teorike luan rol më rëndësi në rritjen e elbit, në sintetizim ashtu edhe në veprimin enzimatik. Gjatë udhëheqjes së mbirjes me anë të temperaturave të ulta në intervale prej 12 deri 16⁰C, mbirja është më e suksesëshme atëhere kur temperatura është më e lartë. Për shkak të përmbajtjes së lartë të lagështisë malti i gjelbërt shumë lehtë prishet, atëhere duhet tharë deri në atë masë që mund të ruhet sa më mirë. Përveç kësaj, duhet pasur kujdes të posaçëm që

të bëhet transformimi i plotë i kokrrës sa i përket natyrës kimiko-biologjike, që ka filluar gjatë mbirjes, në kahjen e disa grupeve përbërse që duhet fiksuar. Detyra e tharjes ka për qëllim, largimin e mëtutejm të aromes si dhe shijën e maltit të gjelbërt, që në një mënyrë janë të përvetësuara nga drithërat, vartësisht nga tipi i maltit përfitohet aromë karakteristike e kokrrës dhe ngjyra e caktuar. Në këtë rast, i domosdoshëm është largimi i rrënjëzave, pasi që ato janë higroskopike dhe përsëri thithin lagështinë nga ambienti duke shkaktuar lagështi edhe për maltin e gjelbërt që është i padëshiruar pas tharjes. Qëllimet e përmendura arrihen vetëm nëpërmjet tharjes. Gjatë tharjes në maltin e gjelbërt vjen deri të ndryshimi i thellë fizik dhe kimik. Lagështia e kokrrës së maltit të gjelbërt, në përfundim të mbirjes gjatë metodës konvencionale të maltimit është 41 – 43 %, ndërsa me metodat bashkëkohore intensive arrihet deri në 45 – 50 %, gjatë kohës së tharjes zvogëlohet në 3,5 – 4 %, ndërsa te malti i shëndritshëm dhe ai i murrëm 1,5 – 2%. Për tharjen dhe tharjen plotësuese të maltit përdoren tharset për malt, në të cilat tharja bëhet duke e përshkuar rrymën e ajrit për tharje. Në këtë rast, ja vlenë të theksohet se elbi për ekonominë e Kosovës ka një rëndësi të veçantë, sepse jo vetëm që gjen kushte të mira ekologjike për kultivim, por është bazë për industrinë e birrës dhe ushqimin e kafshëve.

II. VËSHTRIM I LITERATURËS

Elbi (*Hordeum Vulgare L.*) në disa zona ka traditë të gjatë të kultivimit, me qëllim të përdorimit në ekonomitë bujqësore, por historiku i kultivimit të elbit në Kosovë është ngushtë i lidhur me birrarinë e Pejës, pasi që kultivimi i kësaj kulture është i lidhur ngushtë me nevojat e saj. Zakonisht, vendet e njohura për prodhimin e birrës kanë edhe sipërfaqe të konsiderueshme të kultivuar me elb. Në vendet e BE-së, prodhuesit më të dalluar janë: Gjermania mbi 10.3 milionë/t, Franca 10.3 milionë/t, Spanja 10 milionë/t, Mbretëria e Bashkuar mbi 7 milionë/t (EUROSTAT, 2013). Elbi për ekonominë e Kosovës ka një rëndësi të veçantë, sepse jo vetëm që gjen kushte të mira ekologjike për kultivim, por është bazë për industrinë e birrës dhe ushqimin e kafshëve. Sikurse edhe të drithërat e tjerë, edhe në këtë rast, rajoni i Prishtinës ka numrin më të madh të Ekonomive Bujqësore dhe sipërfaqen më të madhe, me pjesëmarrje 46% dhe 52%, kurse rajonet e Gjakovës dhe Ferizajt kanë pjesëmarrje me nga 2%, si për nga numri i EB-ve, ashtu edhe nga sipërfaqja në nivel vendi (ASK, Kulturat e Arave në Republikën e Kosovës, 2014;)

Sa i përket komunave, komuna e Graçanicës ka numrin më të madh të Ekonomive Bujqësore (393) dhe sipërfaqen më të madhe të kultivuar me elb, 267.28 ha, ndërsa një mori komunash kanë më pak se 100 ha të kultivuar me elb (ASK, Kulturat e Arave në Republikën e Kosovës, 2014;). Tek kjo kulturë, 53% e sipërfaqes së kultivuar i përket madhësisë së klasës mbi 1 deri 2 ha, 2 deri 5 ha dhe mbi 5 ha.

III. QËLLIMET E TESTIMIT

Objekti dhe qëllimi i testimit ishte, hulumtimi i disa kultivarëve të elbit për përshtatshmërinë e tyre në kushte të ndryshme agro klimatike të Republikës së Kosovës. Kultivarët e testuar ishin me origjinë nga vende të ndryshme të regjionit dhe më gjerë, ndërsa ata janë hulumtuar gjatë vegetacionit të vitit 2019 / 2020. Në hulumtim janë përfshirë tre (3) kultivarë të elbit, dy prej tyre (E1 dhe E2), ishin kultivarë që janë testuar për herë të parë në Kosovë, ndërsa rezultatet e tyre janë krahasuar me ato të kultivarit standard apo krahasues “Grand”. Parametrat e hulumtuar ishin: karakteristika morfologjike, matje biometrike dhe analiza të ndryshme fizike dhe kimike. Nga të gjithë parametrat e lartcekur janë arritur rezultatet që e përcaktojnë Vlerën Kultivuese dhe Përdoruese (VKP) në kulturën e elbit. Të njëjzat rezultate të hulumtimeve janë vlerësuar nga Komisioni për Listën e Farërave në Kosovë, me qëllim regjistrimin e këtyre dy kultivarëve testues në ***“Listën e Lejuar të Farërave në Republikën e Kosovës”***.

IV. MATERIALI DHE METODA E PUNËS

Hulumtimet janë realizuar në dy regjione të ndryshme agro klimatike dhe tokësore të Republikës së Kosovës (në Rrafshin e Dukagjinit dhe Rrafshin e Kosovës). Në rrafshin e Dukagjinit, fushat testuese janë mbjellur në fermën eksperimentale të Institutit Bujqësor të Kosovës, në Vitomicë / Pejë, ndërsa në rrafshin e Kosovës, fushat testuese janë mbjellur në pronën e Shkollës së Mesme Profesionale (SH.M.P) “Adem Gllavica” në Lipjan. Eksperimentet ishin vendosur sipas metodës së blloqeve të randomizuar, ndërsa sipërfaqja e çdo ngastre eksperimentale ishte se $10\text{ m}^2 \times 3$ përsëritje për secilin kultivarë dhe lokalitet testues. Mbjellja e ngastrave eksperimentale është bërë me makinë speciale, tipi i makinës Hege 80, me 6 rende mbjellëse. Norma e farës ishte 550 fara / m^2 , për secilin kultivar dhe lokalitet testues. Kultivarët kishin karakteristika të ndryshme morfologjike, në këtë rast, njëri kultivar (E-2) kallirin e kishte 2 rendësh, ndërsa kultivarët E-1 dhe Grand, kallirin e kishin 6 rendësh. Parametrat e hulumtuar ishin, fushor dhe laboratorik. Parametrat fushor janë vlerësuar në fenofaza të ndryshme gjatë vegjetacionit në dy regjionet agro klimatike. Ndërsa, analizat e ndryshme laboratorike të farërave (fizike dhe kimike), janë realizuar në Laboratorin Nacional Referent për Cilësi dhe Çertifim të Farërave, i cili funksionon në kuadër të Institutit Bujqësor të Kosovës (IBK) në Pejë.



Fotografia 1. Përgatitja e parcelave ku janë realizuar mbjelljet e fushave eksperimentale të elbit në Vitomericë / Pejë, Tetor 2019.



Fotografia 2. Mbjellja e fushave eksperimentale të elbit me makinë speciale, tipi Hege 80, Vitomericë /Pejë, Tetor 2019

PARAMETRAT E HULUMTUAR

Parametrat hulumtues ishin të ndryshëm (fushor dhe laboratorik), disa prej tyre janë hulumtuar në fenofaza të ndryshme gjatë vegetacionit, dhe disa të tjerë pas korrjes së fushave eksperimentale, janë analizuar në kushte laboratorike. Parametrat hulumtues dhe analizat e ndryshme janë paraqitur, si në vijim:

4.1. Parametrat fushor

- ✓ Numri i bimëve (m²),
- ✓ Gjatësia e kërcellit (cm),
- ✓ Periudhat e kallisjes – datat.

4.2. Parametrat laboratorik

- ✓ Rendimenti – t/ha
- ✓ Masa hektolitare – kg/hl,
- ✓ Masa absolute – g,
- ✓ Proteinat %,
- ✓ Gluteni %,
- ✓ Sedimenti %,
- ✓ Amidoni %,
- ✓ Lagështia %.



Fotografia 3. Aparaturë për kryerjen e analizave kimike në kokërr të drithërave
(FOSS, Infratec™ 1241 Grain Analyzer)



Fotografia 4. Aparaturë e peshës hektolitare (kg/hl), së bashku me peshoren e saj të përshtatshme për matje



Fotografia 5. Numërues i farërave të ndryshme

MASAT AGROTEKNIKE TË APLIKUARA

Në këtë rast, aplikimi i masave agroteknike në të gjitha fushat eksperimentale ishte i njëjtë për secilin kultivarë dhe lokalitetet. Të gjitha masat agroteknike të aplikuar janë paraqitur, si në vijim:

4.3. Lokaliteti i Pejës

- ✓ Parakultura: Patate dhe Misër
- ✓ Punimi themelor, data: 14 - 15.10.2019,
- ✓ Plehërimi bazë, NPK-16:16:16, sasia 400 kg / ha, data: 17.10.2019,
- ✓ Punimet plotësuese, pijatimi, frezimi, matja dhe ndarja e fushave, data: 17.10.2019,
- ✓ Mbjellja, data: 21.10.2019,
- ✓ Riplehërimi i parë është bërë me Urea 46% N, sasia 200 kg / ha, data: 18.02.2020,
- ✓ Trajtimi i parë me insekticid Lamdex^R 50 SC, sasia 200 ml/ha, dhe fungicid Falcon EC 460, sasia 500 ml / ha, data: 08.04.2020,
- ✓ Trajtimi i dytë me herbicide: Secator OD, sasia 150 ml / ha, dhe Furore Super, sasia 800 ml / ha, data: 12.04.2020,
- ✓ Ri plehërimi i dytë me NAG 27 %, sasia 200 kg / ha, data: 19.04.2020,
- ✓ Korrja e fushave eksperimentale të elbit , data:10.07.2020.

4.4. Lokaliteti i Lipjanit

- ✓ Parakultura: Misër
- ✓ Punimi themelorë, data: 16.10.2019,
- ✓ Plehërimi bazë, NPK-16:16:16, sasia 400 kg / ha, data: 22.10.2019,
- ✓ Punimet plotësuese, pijatimi, frezimi, matja dhe ndarja e fushave, data: 22.10.2019,
- ✓ Mbjellja, data: 23.10.2019,
- ✓ Riplehërimi i parë është bërë me Urea 46 % N, sasia 200 kg / ha, data: 19.02.2020,
- ✓ Trajtimi i parë me herbicide: Secator OD, sasia 150 ml / ha, dhe Furore Super, sasia 800 ml / ha, data: 15.04.2020,
- ✓ Trajtimi i dytë me fungicid Falcon, sasia 500 ml / ha, data: 19.04.2020,
- ✓ Ri plehërimi i dytë me NAG 27 %, sasia 200 kg / ha, data: 24.04.2020 ,
- ✓ Korrja e fushave eksperimentale të elbit, data: 15.07.2020 .



Fotografia 6. *Pamje e fushave të elbit, grurit dhe tritikaleve pas ndarjes dhe përkufizimit të tyre, në Vitomericë / Pejë 2020*



Fotografia 7. *Trajtimi i fushave të elbit, grurit dhe tritikaleve me preparate mbrojtëse, Lipjan 2020*

V. REZULTATET E HULUMTIMIT ME DISKUTIM

5.1. Hulumtimet fushore

Pas procesit të mbjelljes dhe pas mbishmërisë, në fushat eksperimentale të elbit të cilat ishin vendosur në dy regjionet e ndryshme agroklimatike të Kosovës, është bërë hulumtimi i disa parametrave fushor, që ishin: numri i bimëve për m², lartësia e kërcellit (cm), dhe periudhat e kallisjes (datat). Rezultatet e këtyre parametrave luajnë rol të rëndësishëm në përcaktimin e Vlerës Kultivuese dhe Përdoruese (VKP) të tyre, ndërsa ato janë paraqitur në tabelën 1.

5.1.1. Matjet biometrike dhe periudhat e kallisjes

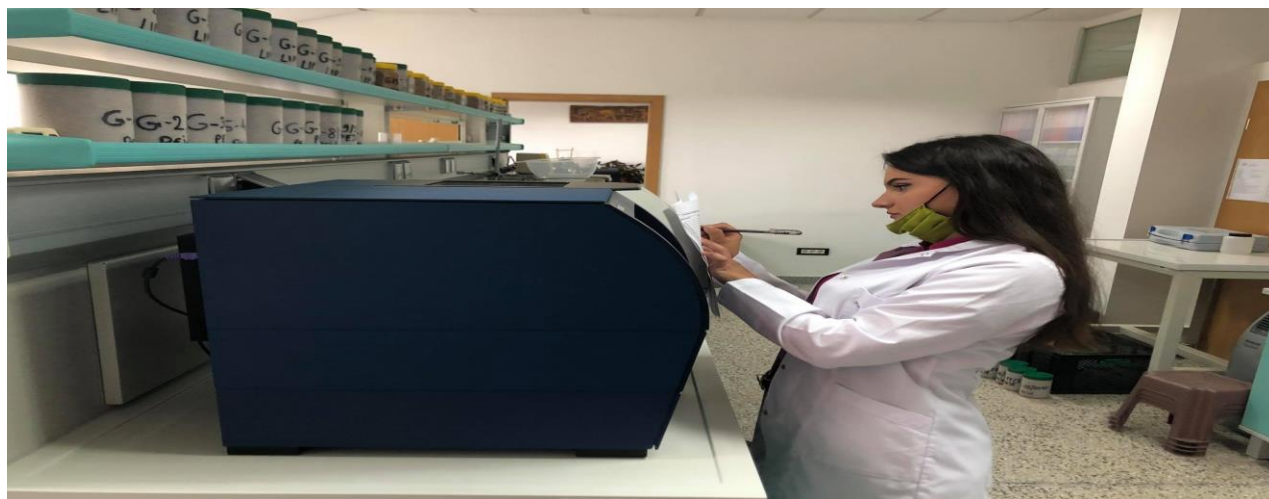
Tabela 1. Parametrat biometrike dhe periudhat e kallisjes te elbi të testuara në dy lokalitete të ndryshme (Pejë dhe Lipjan)								
Kultivarët	Numri i bimëve për m ²			Lartësia e kërcellit (cm)			Periudhat e kallisjes	
	Pejë	Lipjan	X	Pejë	Lipjan	X	Pejë	Lipjan
E-1	628.50	685.50	657.00	97.11	99.33	98.22	29.04.2020	11.05.2020
E-2	784.50	655.50	720.00	98.22	100.00	99.11	27.04.2020	09.05.2020
St. Grand	558.00	577.50	567.75	104.11	98.67	101.39	08.05.2020	15.05.2020
Mesatarja	657.00	639.50	648.25	99.81	99.33	99.57	-	-
Maksimale	784.50	685.50	720.00	104.11	100.00	101.39	-	-
Minimale	558.00	577.50	567.75	97.11	98.67	98.22	-	-
Dallimi	226.50	108.00	152.25	7.00	1.33	3.17	-	-
%	28.87	15.75	21.15	6.72	1.33	3.13	-	-

Në tabelën e sipërme, janë paraqitur të dhënat numerike për disa parametra, që janë hulumtuar gjatë vegjetacionit në fusha testuese. Eksperimentet fushore të elbit ishin vendosur në dy regjionet agroklimatike të Republikës së Kosovës (në lokalitetet Pejë dhe Lipjan). Në rezultatet e arritura shihen kjo që ishin variabile, në raport me kultivarin standard apo krahasue Grand. Po ashtu, sa i përket periudhave të kallisjes, rezultatet treguan se kultivarët testues kishin periudha të ndryshme vegjetative, në raport me kultivarin standard apo krahasues. Kultivari që ka treguar periudhën më të hershme të kallisjes në lokalitetin e Pejës ishte, E-2 nga data: 27.04.2020, ndërsa periudhën më të vonë të kallisjes në këtë lokalitet e kishte kultivari standard apo krahasues Grand, nga data: 08.05.2020. Ndërsa, kultivari tjerë testues E-1, në lokalitetin e Pejës periudhën e kallisjes e kishte nga data: 29.04.2020. Periudhën më të hershme të kallisjes në lokalitetin e Lipjanit e kishte i njëjti kultivarë E-2, nga data: 09.05.2020, ndërsa në këtë lokalitet periudhën më të vonë të kallisjes e kishte po ashtu i njëjti kultivarë, që në këtë rast ishte ai standard apo krahasues Grand, nga data: 15.05.2020.

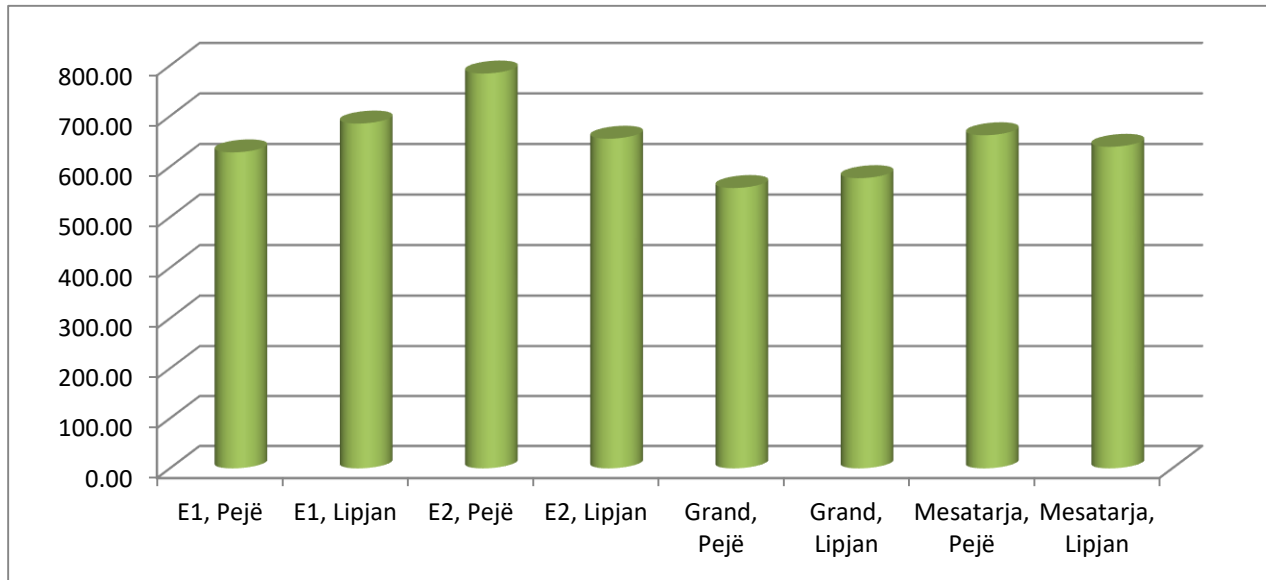
Kurse kultivari tjerë testues E-1 i përfshirë në hulumtim, periudhën e kallisjes e kishte nga data: 15.05.2020. Rezultatet e parametrave biometrike (*numri i bimëve për m² dhe lartësia e kërcellit*), që shihen në tabelën 1, janë paraqitur në grafikët nga 1 deri 4.



Fotografia 8. Matja e lartësisë së kërcellit në fushat testuese të elbit, grurit dhe tritikaleve në Vitomericë / Pejë, 2020



Fotografia 9. Gjatë realizimit të analizave laboratorike në Laboratorin Nacional Referent për Cilësi dhe Çertifikim të Farërave në IBK - Pejë



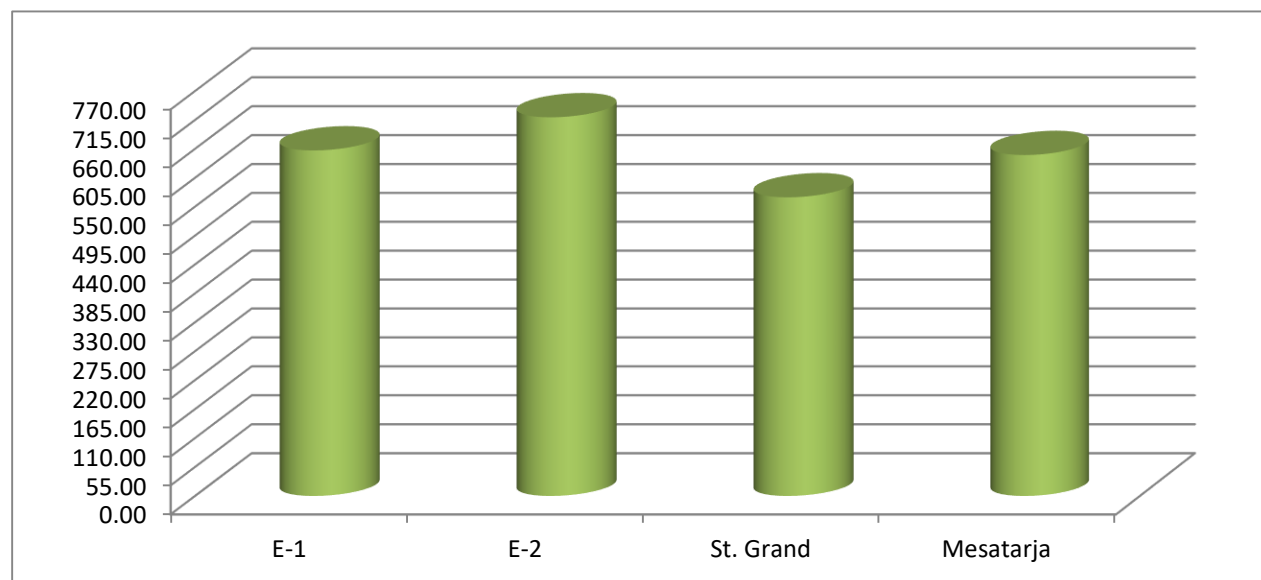
Grafiku 1. Numri i bimëve për m² te elbi i testuar dhe krahasuar në mes dy lokaliteteve testuese (Pejë dhe Lipjan)

Në grafikun e mësipërm, janë paraqitur rezultatet mesatare të fushave eksperimentale të elbit, ku është përcaktuar numri i bimëve për m² në lokalitetet Pejë dhe Lipjan. Numrimi i bimëve është bërë në secilen fushë testuese dhe secilin kultivarë. Ndërsa, rezultatet e dy kultivarëve testues, janë krahasuar me rezultatet e kultivarit standard apo krahasues “Grand”. Në këtë rast, dendësia më e madhe të bimëve për m² në lokalitetin e Pejës është vërejtur tek kultivari E-2 (784.5 bimë / m²), ndërsa dendësia më e ulët e ishte vërejtur tek kultivari standard Grand (558 bimë / m²). Dallimi në mes dendësisë maksimale dhe asajë minimale ishte 226.50 bimë për m², apo 28.87 % dendësi më të madhe kishte kultivari E-2, në raport me kultivarin standard Grand që në këtë rast e kishte dendësinë minimale. Ndërsa, kultivari tjetër testues E-1 kishte 628.5 bimë / m². Dendësia mesatare e bimëve / m², e të gjithë kultivarëve testues përfshirë edhe atë standard apo krahasues, në lokalitetin e Pejës, ishte 628.5 bimë / m². Në këtë rast, në lokalitetin e Lipjanit dendësia më e madhe të bimëve për m² është vërejtur tek kultivari E-1 (685.5 bimë / m²), ndërsa dendësia më e ulët e ishte vërejtur tek kultivari standard Grand (577.5 bimë / m²). Dallimi në mes dendësisë maksimale dhe asajë minimale ishte 108 bimë / m², apo 15.75 % dendësi më të madhe kishte kultivari E-1, në raport me kultivarin standard apo krahasues Grand, që e kishte dendësinë minimale. Ndërsa, kultivari tjetër testues E-2 kishte 655.5 bimë / m². Dendësia mesatare e bimëve për m², e të gjithë kultivarëve testues përfshirë edhe atë standard apo krahasues në lokalitetin e Lipjanit, ishte 639.5 bimë / m².

Sic shihet nga tabela 2 analiza e variancës ka gjetur dallime sinifikante mes gjenotipeve por jo edhe mes lokaliteteve.

Tabela 2. Analiza e variancës për bimë/m²

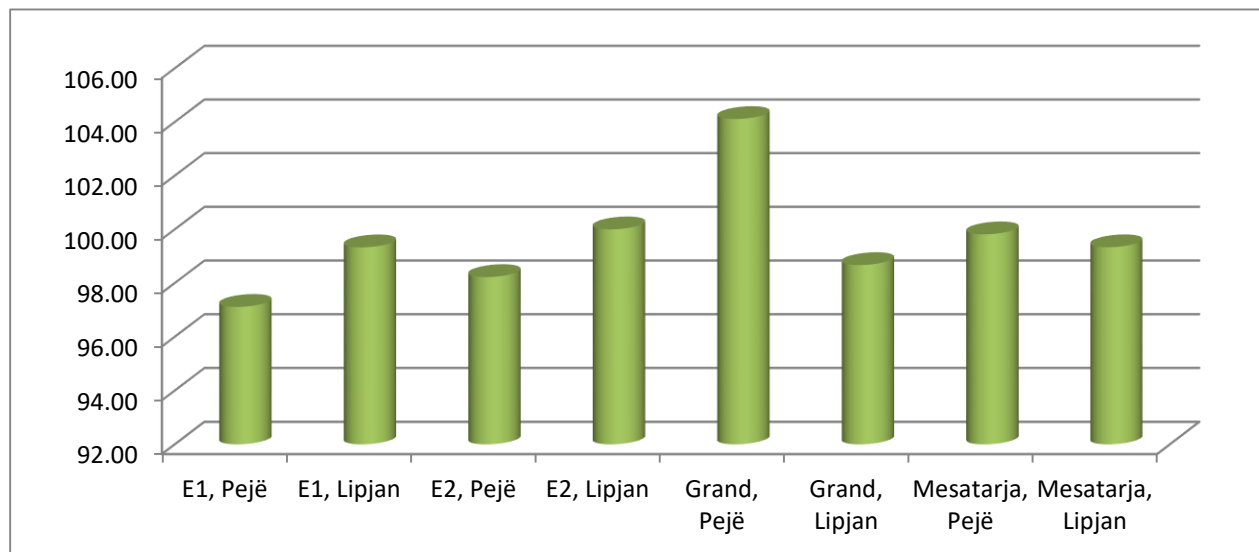
Burimi	ShL	Adj SS	Adj MS	F	P
Lokaliteti	1	1378	1378.1	0.66	0.429
Kultivari	2	70229	35114.6	16.93	0.000
Gabimi	14	29036	2074.0		
Lack-of-Fit	2	29027	14513.6	19013.48	0.000
Gabimi i pastër	12	9	0.8		
Totali	17	100644			



Grafiku 2. Mesatarja e përgjithshme e numrit të bimëve për m² te elbi, përfshirë dy lokalitetet testuese (Pejë dhe Lipjan)

Në grafikun e mësipërm, janë paraqitur rezultatet mesatare të numrit të bimëve / m² për të gjithë kultivarët e elbit që janë testuar në dy lokalitetet, Pejë dhe Lipjan. Në këtë rast, mesataren maksimale të numrit të bimëve për m² në dy lokalitetet, kishte treguar kultivari E-2 (720 bimë / m²), ndërsa numrin më të ulët të bimëve për m² në dy lokalitetet e kishte kultivari standard apo krahasues Grand (567.75 bimë / m²). Dallimi në mes mesatares maksimale dhe asaj minimale, ishte 152.25 bimë / m², apo 21.15 % dendësi më të madhe kishte kultivari E-2, në raport me kultivarin standard Grand që në këtë rast e kishte numrin minimal të bimëve për m² në dy lokalitetet. Ndërsa, kultivari tjetër testues

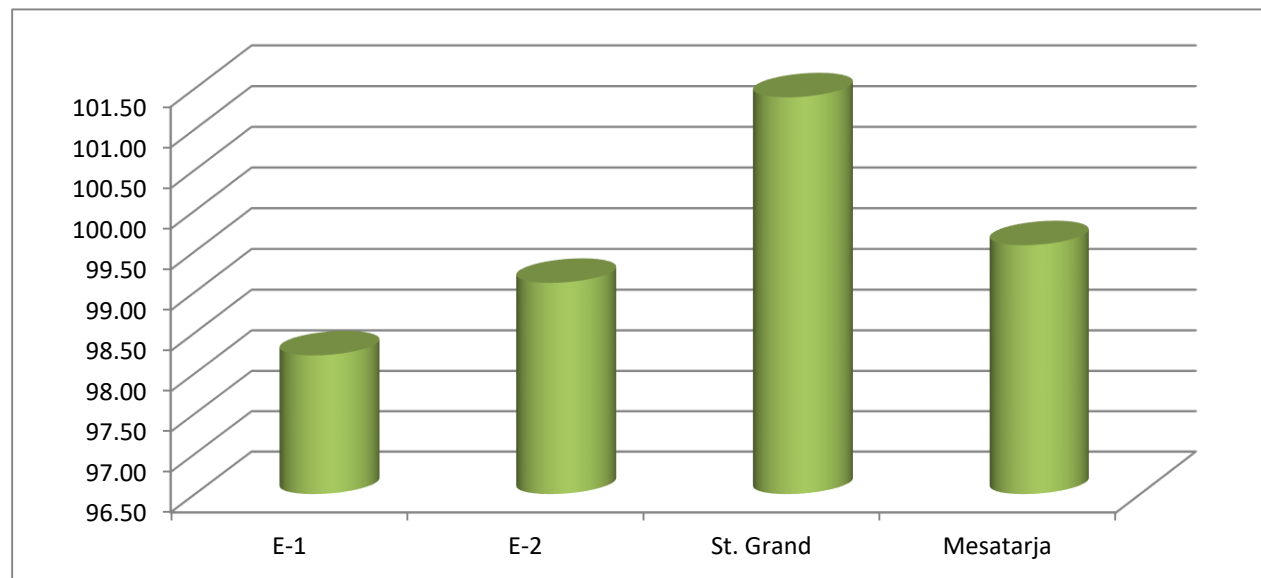
E-1 kishte 657 bimë / m². Mesatarja e përgjithshme e dendësisë së bimëve / m², për të gjithë kultivarët testues përfshirë atë standard apo krahasues (Grand) në dy lokalitetet (Pejë dhe Lipjan), ishte 648.25 bimë / m².



Grafiku 3. Lartësia e kërcellit (cm) te elbi i testuar dhe krahasuar në mes dy lokaliteteve (Pejë dhe Lipjan)

Në grafikun e mësipërm, janë paraqitur rezultatet mesatare të fushave eksperimentale të elbit, ku është matur lartësia e kërcellit (cm) në lokalitetet Pejë dhe Lipjan. Lartësia e kërcellit është matur në secilin secilin kultivarë dhe fushë testuese, ndërsa rezultatet e dy kultivarëve testues janë krahasuar me rezultatet e kultivarit standard apo krahasues Grand. Në këtë rast, lartësia më e madhe e kërcellit në lokalitetin e Pejës është vërejtur tek kultivari standard Grand (104 cm), ndërsa lartësia më e ulët e ishte vërejtur tek kultivari E-1 (97.11 cm). Dallimi në mes dendësisë maksimale dhe asajë minimale ishte 7 cm, apo 6.72 % lartësi më të madhe kishte kultivari standard Grand, në raport me kultivarin E-1, që në këtë rast e kishte lartësinë minimale. Ndërsa, kultivari tjetër testues E-2 parametrin e lartësisë e kishte 98.22 cm. Lartësia mesatare e kërcellit (cm), e të gjithë kultivarëve testues përfshirë edhe atë standard apo krahasues në lokalitetin e Pejës, ishte 99.81 cm. Në këtë rast, në lokalitetin e Lipjanit lartësia më e madhe e kërcellit është vërejtur tek kultivari E-2 (100 cm), ndërsa lartësia më e ulët e ishte vërejtur tek kultivari standard Grand (98.67 cm). Dallimi në mes lartësisë maksimale dhe asajë minimale ishte 1.33 cm, apo 1.33 % lartësi më të madhe të kërcellit kishte kultivari E-2, në raport me kultivarin standard apo krahasues Grand, që e kishte lartësinë minimale. Ndërsa, kultivari tjetër testues E-1 lartësinë e kërcellit e kishte 99.33 cm. Lartësia

mesatare e kërcellit e të gjithë kultivarëve testues përfshirë edhe atë standard apo krahasues në lokalitetin e Lipjanit, ishte 99.33 cm.



Grafiku 4. Mesatarja e përgjithshme e lartësisë së kërcellit (cm) te elbi, përfshirë dy lokalitetet testuese (Pejë dhe Lipjan)

Në mënyrë grafike (grafiku 4.), janë paraqitur rezultatet mesatare të lartësisë së kërcellit (cm), për të gjithë kultivarët e elbit që janë testuar në dy regjionet agro klimatike të Republikës së Kosovës, në lokalitetet (Pejë dhe Lipjan). Në këtë rast, mesataren maksimale të lartësisë së kërcellit në dy lokalitetet kishte treguar kultivari standard Grand (101.39 cm), ndërsa lartësi më të ulët të bimëve për dy lokalitetet e kishte treguar kultivari E-1 (98.22 cm). Dallimi në mes lartësisë mesatare maksimale dhe asajë minimale ishte 3.17 cm, apo 3.13 % lartësi më të madhe të kërcellit kishte kultivari standard Grand, në raport me kultivarin E-1, që në këtë rast e kishte gjatësinë minimale të kërcellit në dy lokalitetet. Kultivari tjetër testues E-2, lartësinë mesatare të kërcellit në dy lokalitet e kishte 98.44 cm. Mesatarja e përgjithshme e lartësisë së kërcellit në dy lokalitetet (Pejë dhe Lipjan), duke e përfshirë edhe kultivarin standard krahasues, ishte 99.57 cm.

ANOVA për lartësi të kërcellit nuk ka gjetur sinifikance në asnjërin nivel të rëndësisë për lokalitetin apo gjenotipin (tabela 3).

Tabela 3. Analiza e variancës për lartësi të kërcellit cm

Burimi	ShL	Adj SS	Adj MS	F	P
Lokaliteti	1	1.027	1.0272	0.23	0.636
Kultivari	2	32.061	16.0305	3.66	0.053
Gabimi	14	61.284	4.3774		
Lack-of-Fit	2	55.548	27.7742	58.11	0.000
Gabimi i pastër	12	5.736	0.4780		
Totali	17	94.372			

5.2. Hulumtimet laboratorike

Pas korrjes së fushave eksperimentale të elbit, të gjithë kultivarët e hulumtuar janë analizuar në kushte laboratorike për parametrat e tyre fizik dhe kimik. Parametrat e hulumtuar ishin: rendimenti (t / ha), pesha hektolitare (kg / hl), pesha e 1000 farave (g), proteinat (%), gluteni (%), sedimenti (%), amidoni (%) dhe lagështia në momentin e korrjes (%). Në tabelën 4, janë paraqitur rezultatet e analizave fizike, ndërsa rezultatet e analizave kimike janë paraqitë në tabelat 3 dhe 4.

5.2.1. Rezultatet e analizave fizike

Tabela 4. Rezultatet e analizave fizike të elbit i testuar për VKP-në e tyre

Kultivarët	Rendimenti (t/ha)			Masa hektolitare (kg/hl)			Masa e 1000 farave		
	Pejë	Lipjan	X	Pejë	Lipjan	X	Pejë	Lipjan	X
E-1	7.90	7.20	7.55	67.80	67.70	67.75	42.42	40.28	41.35
E-2	7.17	5.97	6.57	69.00	67.90	68.45	48.70	45.10	46.90
Grand	7.38	7.20	7.29	71.00	65.90	68.45	45.60	43.82	44.71
Mesatarja	7.48	6.79	7.14	69.27	67.17	67.75	45.57	43.07	44.32
Maksimale	7.90	7.20	7.55	71.00	67.90	68.45	48.70	45.10	46.90
Minimale	7.17	5.97	6.57	67.80	65.90	67.75	42.42	40.28	41.35
Dallimi	0.73	1.23	0.98	3.20	2.00	0.70	6.28	4.82	5.55
%	9.24	17.08	12.98	4.51	2.95	1.02	12.90	10.69	11.83

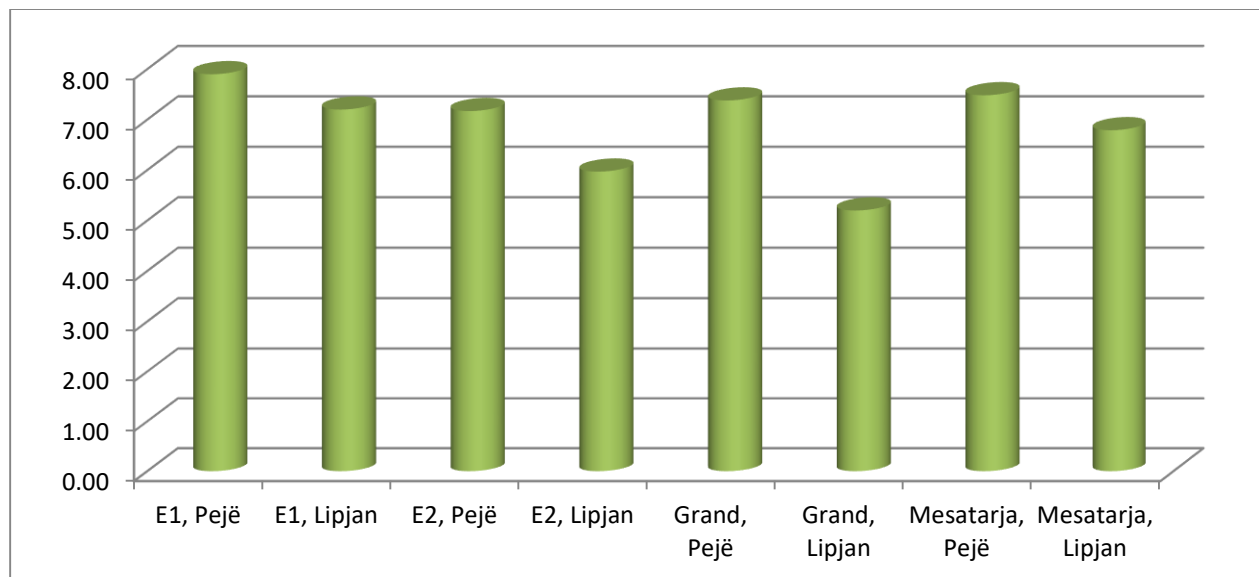
Në tabelën e sipërme (tab.4.), janë paraqitur rezultatet e parametrave fizik, që janë analizuar pas korrjes së fushave eksperimentale të elbit. Eksperimentet fushore të elbit ishin vendosur në dy regjionet agro klimatike të Republikës së Kosovës (në lokalitetet Pejë dhe Lipjan). Korrja e fushave eksperimentale të elbi është bërë me makinë speciale, tipi i makinës *WINTERSTAIGER*, me gjerësi të Hederit 1 metër. Ndërsa, parametrat e hulumtuar ishin: rendimenti, pesha hektolitare dhe pesha e 1000 farave (*pesha absolute*). Nga rezultatet e paraqitura në tabelën 4, vërehet kjo se ato ishin variabile në mes kultivarëve testues dhe atij standard apo krahasues (Grand), si dhe dallimet e tyre në mes lokaliteteve. Të gjitha rezultatet e tabelës së mësipërme do t'i paraqesim në grafikët nga 5 deri 10.



Fotografia 10. Fushat eksperimentale të kultivarëve elbit që janë testuar në lokalitetin e Pejës gjatë vegetacionit të vitit 2109 / 2020

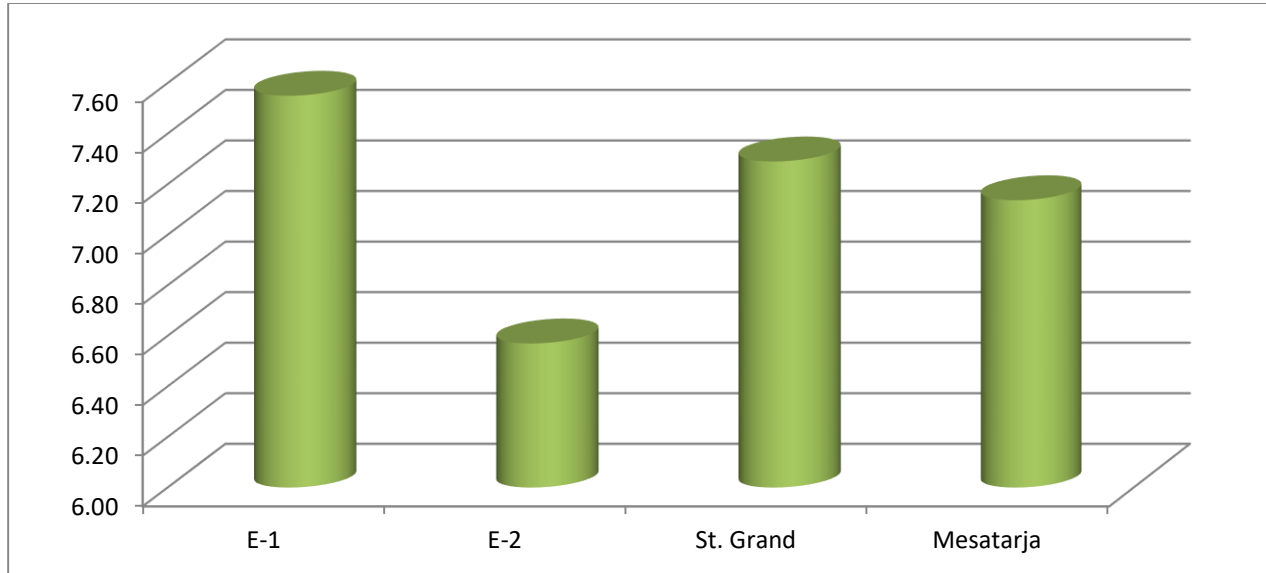


Fotografia 11. Fushat eksperimentale të kultivarëve elbit që janë testuar në lokalitetin e Lipjanit gjatë vegetacionit të vitit 2019 / 2020



Grafiku 5. Rendimenti (t / ha) te elbi i testuar dhe krahasuar në mes dy lokaliteteve testuese (Pejë dhe Lipjan)

Në grafikun e mësipërm, janë paraqitur rezultatet mesatare të rendimentit të elbit (t / ha), për fushat eksperimentale që janë testuar në lokalitet Pejë dhe Lipjan. Matjet e parametrimit të rendimentit janë bërë për secilin kultivarë dhe secilën fushë testuese. Megjithatë, rezultatet e kultivarëve testues janë krahasuar me rezultatet e kultivarit standard apo krahasues (Grand). Në këtë rast, rendimenti më i lartë në lokalitetin e Pejës, është vërejtur tek kultivari E-1 (7.90 t / ha), ndërsa rendimentin më të ulët në këtë lokalitet është vërejtur tek kultivari E-2 (7.17 t / ha). Dallimi në mes rendimentit maksimal dhe atij minimal ishte 0.73 t/ha, apo 9.24 %, rendiment më të lartë kishte kultivari E-1, në raport me kultivarin E-2, që kishte rendiment minimal. Ndërsa, kultivari standard apo krahasues Grand rendimentin në lokalitetin e Pejës e kishte 7.38 t / ha. Rendimenti mesatarë i të gjithë kultivarëve testues, duke e përfshirë edhe kultivarin standard krahasues në lokalitetin e Pejës, ishte 7.48 t / ha. Sa i përket rendimentit në lokalitetin e Lipjanit, vlerat më të larta janë vërejtur te kultivarët E-1 dhe Grand me vlera të njëjta 7.20 t / ha, ndërsa rendimenti më të ulët në këtë lokalitet është vërejtur tek kultivari E-2 (5.97 t / ha). Dallimi në mes rendimentit maksimal dhe atij minimal, ishte 1.23 t / ha, ose 17.08 % rendiment më të lartë kishin kultivarët E-1 dhe Grand, në raport me kultivarin E-2, që në këtë rast kishte rendiment minimal. Rendimenti mesatarë i elbit në lokalitetin e Lipjanit, për të gjithë kultivarëve testues, përfshirë edhe kultivarin standard krahasues, ishte 6.79 t / ha.



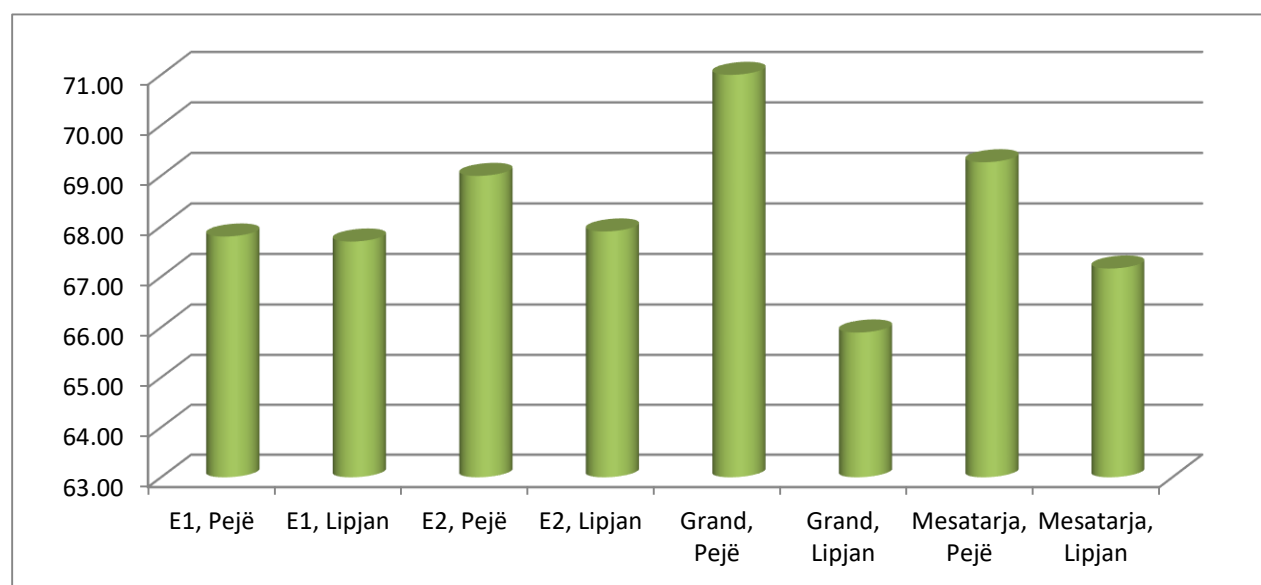
Grafiku 6. Mesatarja e përgjithshme e rendimentit (t / ha) të elbi, përfshirë dy lokalitetet testuese (Pejë dhe Lipjan)

Në mënyrë grafike, janë paraqitur rezultatet mesatare të rendimentit (t / ha), për të gjithë kultivarët e elbit që janë testuar në dy regjionet agroklimatike të Republikës së Kosovës, në lokalitetet (Pejë dhe Lipjan). Në këtë rast, mesataren maksimale të rendimentit në dy lokalitetet kishte dhënë kultivari E-1 (7.55 t / ha), ndërsa rendimenti më i ulët mesatarë është vërejtur tek kultivari E-2 (6.57 t / ha). Dallimi në mes rendimentit mesatarë maksimal dhe atij minimal ishte 0.98 t / ha, apo 12.98 % rendimet më të lartë kishte kultivari E-1, në raport me kultivarin E-2, që në këtë rast rendimentin mesatar të dy lokaliteteve e kishte minimal. Kultivari standard apo krahasues Grand, rendimentin mesatarë të dy lokalitetet e kishte 7.29 t / ha. Mesatarja e përgjithshme e rendimentit për të gjithë kultivarët që ishin në hulumtim, përfshirë edhe kultivarin standard krahasues në dy lokalitetet, ishte 7.14 t / ha.

Analiza e variancës për parametrin e rendimentit ka gjetur se dallimet ishin signifkante për dy faktorët në nivelin e $p < 0.01$ siç shihet edhe nga tabela 5 në vijim.

Tabela 5. Analiza e variancës për rendiment t/ha

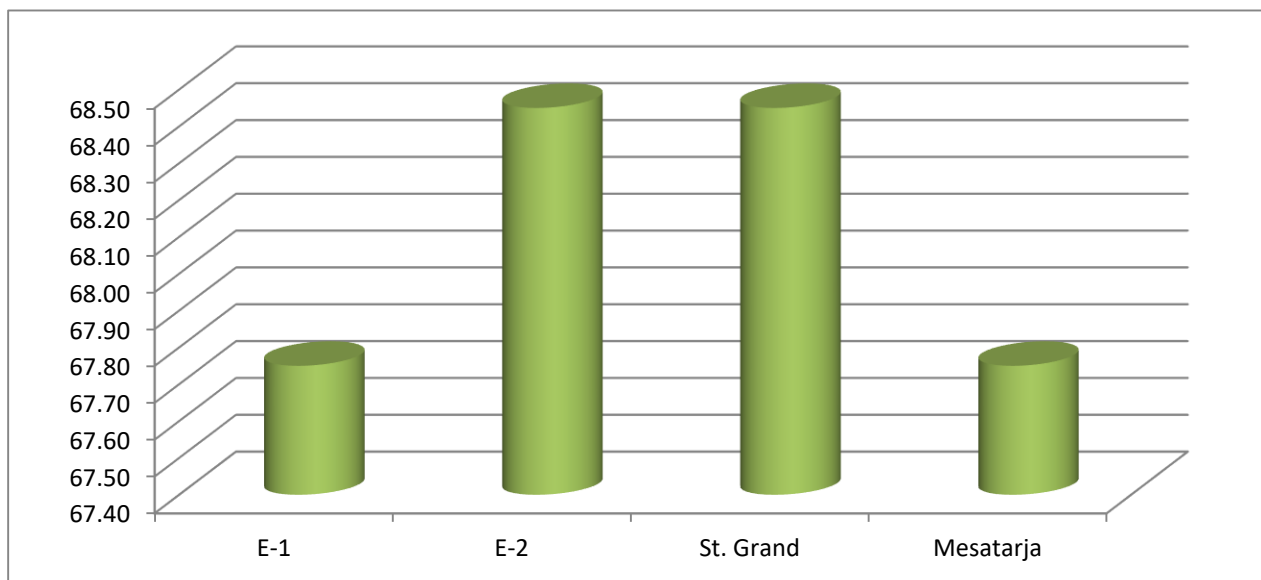
Burimi	ShL	Adj SS	Adj MS	F	P
Lokaliteti	1	8.2824	8.28245	62.69	0.000
Gjenotipi	2	5.2827	2.64136	19.99	0.000
Gabimi	14	1.8496	0.13211		
Lack-of-Fit	2	1.7004	0.85020	68.38	0.000
Gabimi i pastër	12	0.1492	0.01243		
Totali	17	15.4148			



Grafiku 7. Masa hektolitare (kg / hl) te elbi i testuar dhe krahasuar në mes dy lokaliteteve testuese (Pejë dhe Lipjan)

Në grafikun e 7, janë paraqitur rezultatet mesatare të fushave eksperimentale të elbit, ku është vlerësuar masa hektolitare (kg/hl), në lokalitetet Pejë dhe Lipjan. Peshë hektolitare është analizuar për secilin kultivarë testuese, ndërsa rezultatet e tyre janë krahasuar me rezultatet e kultivarit standard krahasues (Grand). Në këtë rast, peshë më e lartë hektolitare në lokalitetin e Pejës, është vërejtur tek kultivari standard Grand (71 kg / hl), ndërsa peshë hektolitare më e ulët në këtë lokalitet, është vërejtur tek kultivari E-1 (67.80 kg / hl). Dallimi në mes peshës hektolitare maksimale dhe

asajë minimale në lokalitetin e Pejës, ishte 3.20 kg / hl, ose 4.51 %, peshën më të lartë hektolitare e kishte kultivari standard Grand, në raport me kultivarin E-1 që e kishte peshën hektolitare minimale. Në këtë rast, peshën hektolitare kultivari tjetër testues E-2 e kishte 69 kg / hl. Pesha mesatare hektolitare e gjithë kultivarëve testues, duke e përfshirë edhe kultivarin standard apo krahasues, në lokalitetin e Pejës ishte 69.27 kg / hl. Ndërsa, pesha më e lartë hektolitare në lokalitetin e Lipjanit, është vërejtur tek kultivari E-2 (67.90 kg / hl), ndërsa pesha hektolitare më e ulët, në këtë lokalitet është vërejtur te kultivari standard Grand (65.90 kg / hl). Dallimi në mes peshës hektolitare maksimale dhe asajë minimale, ishte 2 kg / hl, ose 2.95 %, peshë më të lartë hektolitare kishte kultivari E-2, në raport me kultivarin standard Grand, që e kishin peshën hektolitare minimale në lokalitetin e Lipjanit. Në këtë rast, peshën hektolitare kultivari tjetër testues E-1, peshën hektolitare e kishte 67.70 kg / hl. Pesha mesatare hektolitare e të gjithë kultivarëve testues, duke e përfshirë edhe kultivarin standard apo krahasues, në lokalitetin e Lipjanit, ishte 67.17 kg / hl.



Grafiku 8. Mesatarja e përgjithshme e mases hektolitare (kg/ha) te elbi, përfshirë dy lokalitetet testuese (Pejë dhe Lipjan)

Tabela 6. Analiza e variancës për masë hektolitare kg/hl

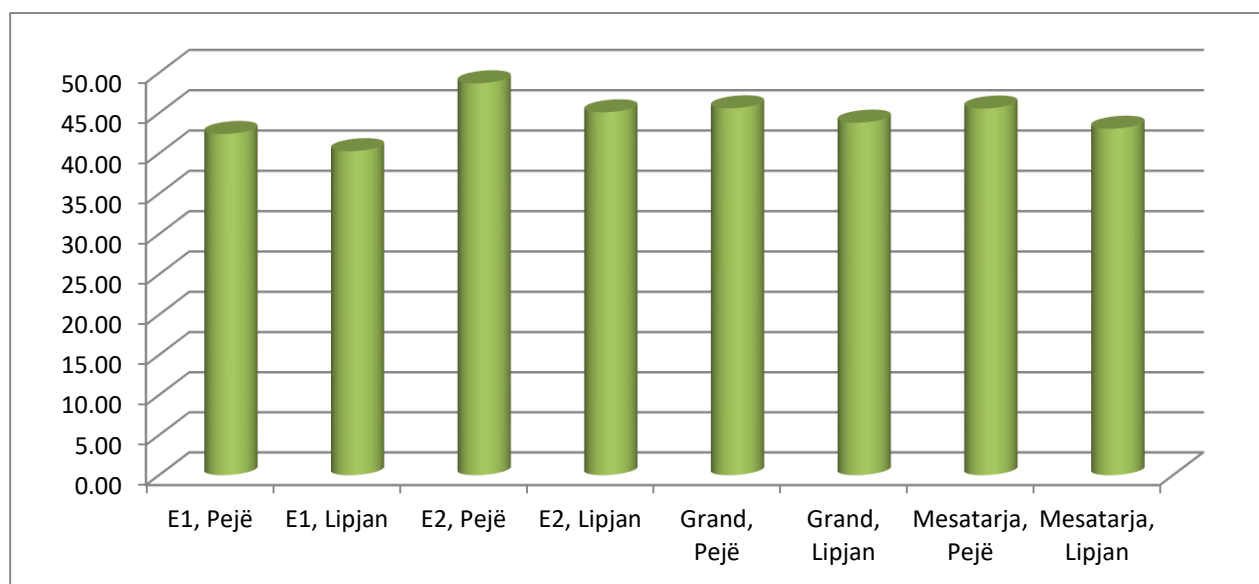
Burimi	ShL	Adj SS	Adj MS	F	P
Lokaliteti	1	19.845	19.8450	10.83	0.005
Gjenotipi	2	1.960	0.9800	0.53	0.597
Gabimi	14	25.648	1.8320		
Lack-of-Fit	2	21.000	10.5000	27.11	0.000
Gabimi i pastër	12	4.648	0.3873		
Totali	17	47.453			

Sikur se shihet nga tabela 6, analiza e variancës ka gjetur se lokaliteti kishte sinfigancën e lartë të rëndësisë përkatësisht rëndësia e dallimit statistikor ishte e nivelit $p < 0.01$, por faktori gjenotip/kultivar nuk kishte dallime statistikore biometrike ne asnjërin nivel te rëndësisë për këtë parametër.

Në mënyrë grafike (graf. 8), janë paraqitur rezultatet mesatare të masës hektolitare (kg / hl), për të gjithë kultivarët e elbit që janë testuar në dy regjionet agroklmatike të Republikës së Kosovës, (në lokalitetet Pejë dhe Lipjan). Në këtë rast, mesataren maksimale të masës hektolitare në dy lokalitetet e kishin kultivarët E-2 dhe ai standard apo krahasues Grand, me vlerë të njëjtë mesatare 68.45 kg / hl, ndërsa mesatarja më e ulët e masës hektolitare, është vërejtur tek kultivari E-1 (67.75 kg / hl). Dallimi në mes masës hektolitare mesatare maksimale dhe asajë minimale, ishte 0.70 kg / hl, apo 1.02 % masës hektolitare mesatare më të lartë e kishin kultivarët E-2 dhe Grand, në raport me kultivarin E-1 që në këtë rast e kishte masës hektolitare minimale, në dy lokalitetet. Mesatarja e përgjithshme e masës hektolitare për të gjithë kultivarët e testuar, përfshirë edhe kultivarin standard krahasues në dy lokalitetet, ishte 67.75 kg / hl.

Në grafikun vijues, janë paraqitur rezultatet e masës absolute (*masës e 1000 farave*), të kultivarëve të elbit që ishin testuar në lokalitetet Pejë dhe Lipjan. Rezultatet e dy kultivarëve testues janë krahasuar me rezultatet e kultivarit standard krahasues (Grand). Në këtë rast, masa më e madhe e 1000 farave në lokalitetin e Pejës, është vërejtur tek kultivari E-2 (48.70 g), ndërsa masa më e ulët në këtë lokalitet, është vërejtur tek kultivari E-1 (42.42 g). Dallimi në mes peshës absolute maksimale dhe asajë minimale në lokalitetin e Pejës, ishte 6.28 g, ose 12.90 %, masë absolute më të madhe kishte kultivari E-2, në raport me kultivarin E-1 që e kishte peshën absolute minimale. Në

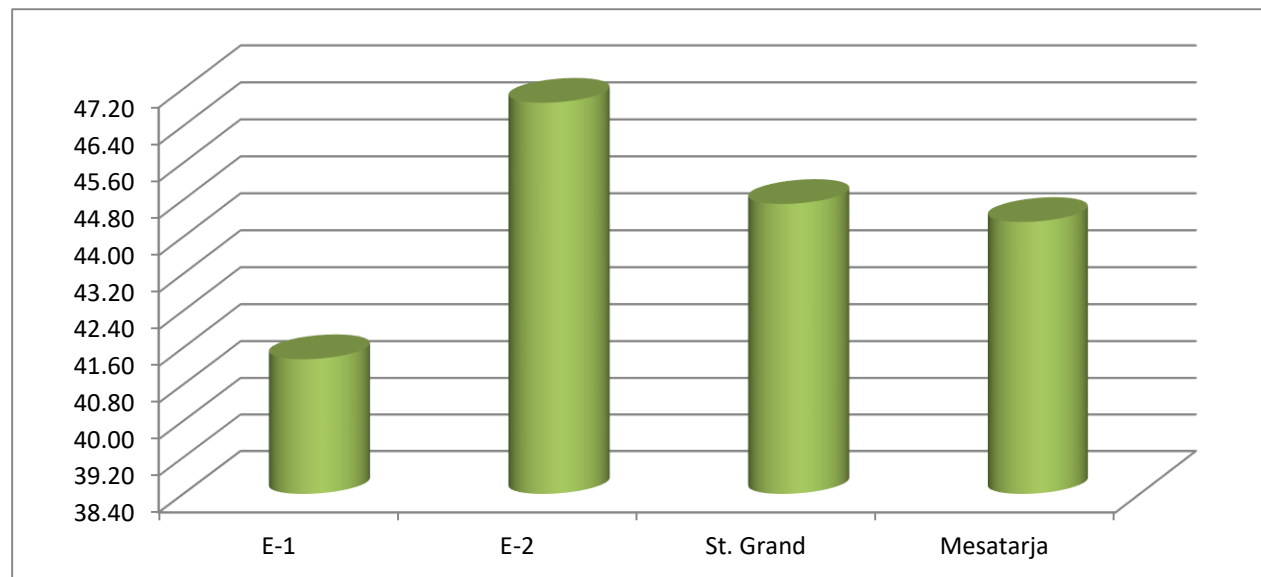
këtë rast, kultivari standard krahasues (Grand), peshën absolute e kishte 45.60 g. Mesatarja e peshës absolute për të gjithë kultivarët testues, duke e përfshirë edhe kultivarin standard krahasues, në lokalitetin e Pejës ishte 45.57 g. Ndërsa, pesha më e madhe absolute në lokalitetin e Lipjanit, është vërejtur te kultivari E-2 (45.10 g), ndërsa masa më e ulët në këtë lokalitet, është vërejtur tek kultivari E-1 (40.28 g). Dallimi në mes masës absolute maksimale dhe asaj minimale në lokalitetin e Lipjanit, ishte 4.82 g, ose 10.69 %, masë më të lartë absolute kishte kultivari E-2, në raport me kultivarin E-1, që e kishte peshën absolute minimale. Në këtë rast, kultivari standard apo krahasues peshën absolute e kishte 43.82 g. Mesatarja e peshës absolute te elbi i kultivuar në lokalitetin e Lipjanit, për të gjithë kultivarët testues përfshirë edhe kultivarin standard krahasues, ishte 43.07 g.



Grafiku 9. Masa e 1000 farave (g) te elbi i testuar dhe krahasuar në mes dy lokaliteteve testuese (Pejë dhe Lipjan)

Në mënyrë grafike janë paraqitur rezultatet mesatare të masës absolute për të gjithë kultivarët e elbit që janë testuar në dy regjionet agro klimatike të Republikës së Kosovës, në lokalitetet (Pejë dhe Lipjan). Në këtë rast, mesataren maksimale e masës absolute në dy lokalitetet, e kishte kultivari E-2 (46.90 g), ndërsa mesatarja më e ulët e peshës absolute, është vërejtur tek kultivari E-1 (41.35 g). Dallimi në mes masës mesatare maksimale, dhe asajë minimale ishte 5.55 g, apo 11.83 % peshën absolute më të lartë e kishte kultivari E-2, në raport me kultivarin E-1 që në këtë rast e kishte peshën

absolute minimale në dy lokalitetet. Në këtë rast, kultivari standard apo krahasues Grand, mesataren e përgjithshme të peshës së absolute në dy lokalitetet e kishte 44.71 g. Mesatarja e përgjithshme për të gjithë kultivarët që ishin në hulumtim, përfshirë kultivarin standard krahasues në dy lokalitetet (Pejë dhe Lipjan), ishte 44.32 g.



Grafiku 10. Mesatarja e përgjithshme e masës së 1000 farave (g) te elbi, përfshirë dy lokalitetet testuese (Pejë dhe Lipjan)

Për parametrin e masës absolute ANOVA ka gjetur sinfigancë të nivelit $p < 0.01$ për të dy faktorët sic shihet edhe ne tabelën 7.

Tabela 7. Analiza e variancës për masë absolute g

Burimi	ShL	Adj SS	Adj MS	F	P
Lokaliteti	1	28.200	28.2000	112.97	0.000
Kultivari	2	93.784	46.8921	187.85	0.000
Gabimi	14	3.495	0.2496		
Lack-of-Fit	2	2.801	1.4007	24.24	0.000
Gabimi i pastër	12	0.693	0.0578		
Totali	17	125.479			

5.2.2. Rezultatet e analizave kimike

Në tabelat në vijim, janë paraqitur rezultatet e analizave kimike të kultivarëve të elbit, të cilët janë testuar për Vlerën Kultivuese dhe Përdoruese (VKP) të tyre, gjatë vegetacionit të vitit 2019 /2020. Në këtë rast, mundë ti vërejmë disa nga parametrat kimik, siq janë : proteinat (%), gluteni (%) dhe sedimenti (%), të cilat janë paraqitur në tabelën 8, ndërsa amidoni (%) dhe përmbajtja e lagështisë në kokërr (%) në momentin e korrjes, janë paraqitur në tabelën 9.

Tabela 8. Rezultatet e analizave kimike të elbit i testuar për VKP-në e tyre

Kultivarët	Proteinat %			Gluteni %			Sedimenti %		
	Pejë	Lipjan	X	Pejë	Lipjan	X	Pejë	Lipjan	X
E-1	14.80	15.30	15.05	29.30	30.30	29.80	42.50	45.30	43.90
E-2	14.40	14.50	14.45	30.20	31.10	30.65	40.60	40.70	40.65
St. Grand	14.90	15.50	15.20	29.90	31.90	30.90	47.20	51.30	49.25
Mesatarja	14.70	15.10	14.90	29.80	31.10	30.45	43.43	45.77	44.60
Maksimale	14.90	15.50	15.20	30.20	31.90	30.90	47.20	51.30	49.25
Minimale	14.40	14.50	14.45	29.30	30.30	29.80	40.60	40.70	40.65
Dallimi	0.50	1.00	0.75	0.90	1.60	1.10	6.60	10.60	8.60
%	3.36	6.45	4.93	2.98	5.02	3.56	13.98	20.66	17.46

Tabela 9. Rezultatet e analizave kimike të elbit i testuar për VKP-në e tyre

Kultivarët	Amidoni %			Lagështia %		
	Pejë	Lipjan	X	Pejë	Lipjan	X
E-1	57.20	57.50	57.35	11.00	11.60	11.30
E-2	58.20	57.70	57.95	10.70	12.00	11.35
St. Grand	57.20	56.70	56.95	10.30	12.20	11.25
Mesatarja	57.53	57.30	57.42	10.67	11.93	11.30
Maksimale	58.20	57.70	57.95	11.00	12.20	11.35
Minimale	57.20	56.70	56.95	10.30	11.60	11.20
Dallimi	1.00	1.00	1.00	0.70	0.60	0.15
%	1.72	1.73	1.73	6.36	4.92	1.32

Në tabelat e mësipërme (tab. 8 dhe 9), janë paraqitur rezultatet e disa parametrave, të cilat pas korrjes së fushave eksperimentale të elbit, janë analizuar në Laboratorin Nacional Referent për Cilësi dhe Çertifim të Farërave në Institutin Bujqësorë të Kosovës. Ndërsa nga rezultatet e arritura, vërehet kjo se të gjithë kultivarët e testuar të elbit, duke e përfshirë edhe kultivarin standard apo krahasues Grand, kishin dallime të vlerave të tyre në mes dy lokaliteve testuese (Pejë dhe Lipjan), për secilin

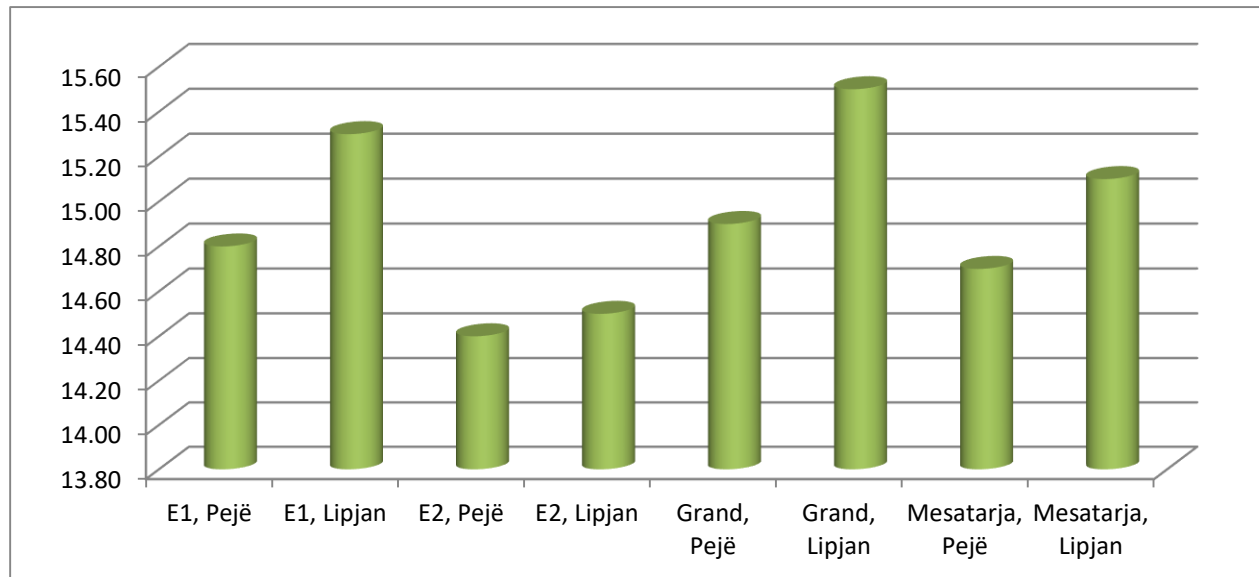
parametër hulumtues. Të gjitha rezultatet e analizave kimike të cilat gjinden në tabelat 3 dhe 4, janë paraqitur në grafikët, nga 11 deri 20.



Fotografia 12. Fushat eksperimentale të elbit, grurit dhe tritikaleve para korrjes, Vitomericë / Pejë, Korrik 2020

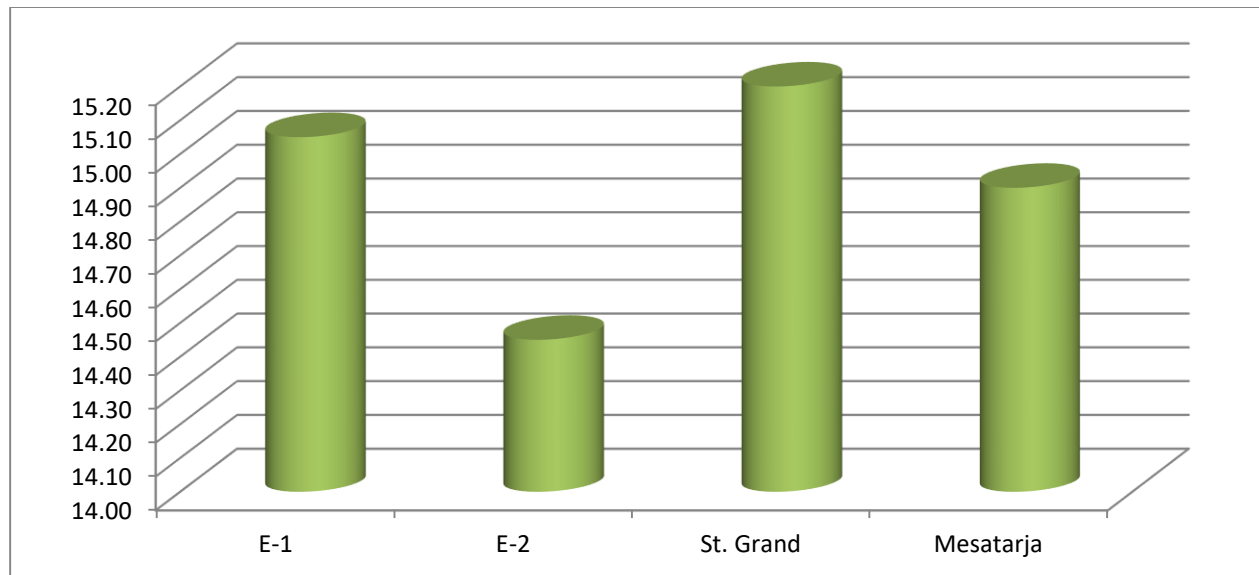


Fotografia 13. Korrja e fushave eksperimentale me makinë speciale, tipi Winterstaiger



Grafiku 11. Proteinat (%) te elbi i testuar dhe krahasuar në mes dy lokaliteteve testuese (Pejë dhe Lipjan)

Në grafikun e mësipërm, është paraqitur përmbajtja e proteinave (%) te kultivarët e elbit që janë testuar në lokalitetet Pejë dhe Lipjan. Rezultatet e dy kultivarëve testues janë krahasuar me rezultatet e kultivarit standard krahasues (Grand). Në këtë rast, përmbajtja më e lartë e proteinave në lokalitetin e Pejës, është vërejtur tek kultivari standard Grand (14.90 %), ndërsa vlera më e ulëta në këtë lokalitet është vërejtur te kultivari E-2 (14.40 %). Dallimi në mes vlerës maksimale dhe asajë minimale, ishte 0.50 %, ose 3.36 % përmbajtje më të lartë të proteinave kishte kultivari standard Grand, në raport me kultivarin E-2, që kishte vlera minimale të proteinave. Ndërsa, kultivari tjetër testues E-1, përmbajtjen e proteinave në lokalitetin e Pejës e kishte 14.80 %. Mesatarja e përgjithshme e proteinave %, e të gjithë kultivarëve testues duke e përfshirë edhe kultivarin standard krahasues, në lokalitetin e Pejës ishte 14.70 %. Ndërsa, përmbajtja më e lartë e proteinave në lokalitetin e Lipjanit, është vërejtur tek kultivari i njëjtë standard Grand (15.50 %), ndërsa vlera më e ulëta në këtë lokalitet është vërejtur te kultivari E-2 (14.50 %). Dallimi në mes vlerës maksimale dhe asajë minimale, ishte 1 %, ose 6.45 % përmbajtje më të lartë të proteinave kishte kultivari standard Grand, në raport me kultivarin E-2, që i kishte vlerat minimale të proteinave. Kultivari tjetër testues E-1, përmbajtjen e proteinave në lokalitetin e Lipjanit e kishte 15.30 %. Mesatarja e përgjithshme e proteinave %, e të gjithë kultivarëve testues duke e përfshirë edhe kultivarin standard krahasues, në lokalitetin e Lipjanit, ishte 15.10 %.



Grafiku 12. Mesatarja e përgjithshme e proteinave (%) te elbi, përfshirë dy lokalitetet testuese (Pejë dhe Lipjan)

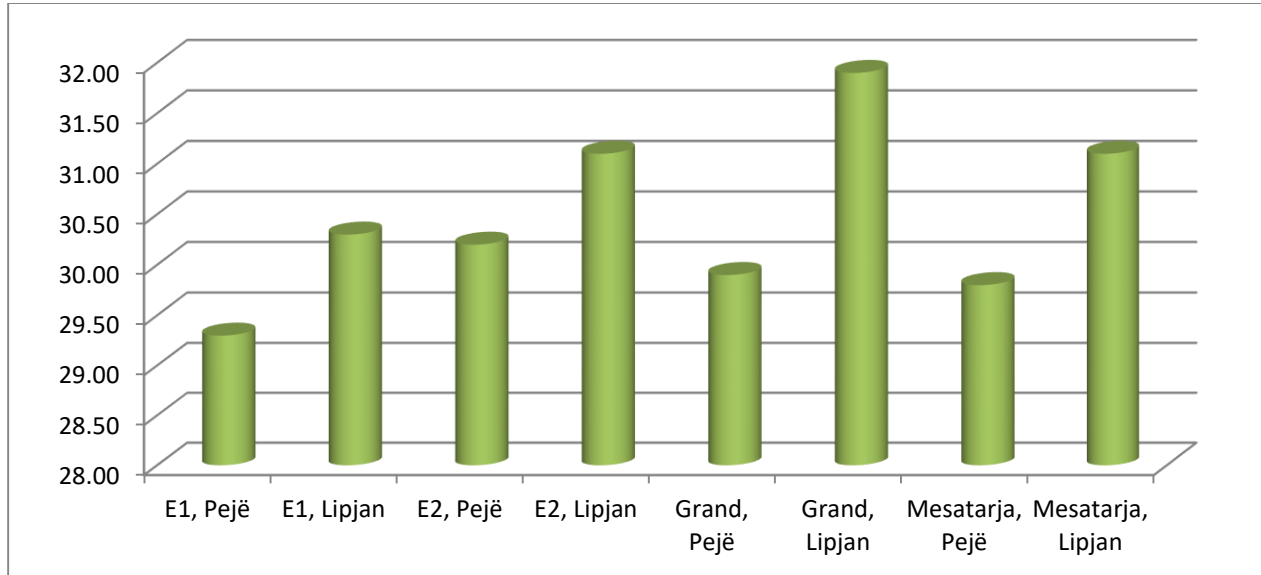
Në mënyrë grafike, janë paraqitur rezultatet mesatare të përmbajtjes së proteinave (%), për të gjithë kultivarët e elbit që janë testuar në dy regjionet agro klimatike të Republikës së Kosovës, në lokalitetet Pejë dhe Lipjan. Në këtë rast, mesatarja maksimale e përmbajtjes së proteinave %, në dy lokalitetet është vërejtur te kultivari standard apo krahasues Grand (15.20 %), ndërsa mesatarja më e ulët e proteinave është vërejtur tek kultivari E-2 (14.45 %). Dallimi në mes mesatares maksimale të proteinave, dhe asajë minimale ishte 0.75 %, apo 4.93 % përmbajtje më të lartë të proteinave kishte kultivari standard apo krahasues Grand, në raport me kultivarin E-2, që në këtë rast e kishte vlera minimale të proteinave (%), në dy lokalitetet. Ndërsa, kultivari tjetër testues E-1, mesataren e përgjithshme të përmbajtjes së proteinave %, në dy lokalitetet (Pejë dhe Lipjan) e kishte 15.05 %. Mesatarja e përgjithshme e proteinave %, për të gjithë kultivarët që ishin në hulumtim, përfshirë edhe kultivarin standard krahasues dhe dy lokalitetet (Pejë dhe Lipjan), ishte 14.90 %.

Edhe për këtë parametër kemi realizuar analizën e variancës ku kemi gjetur se dallimet ishin sinfigante për nivelin e $p < 0.01$ për të dy faktorët, përkatësisht dallimet ishin sinfigante për lokalitet dhe për kultivarët e testuar, detalet janë pasqyruar në tabelën 10.

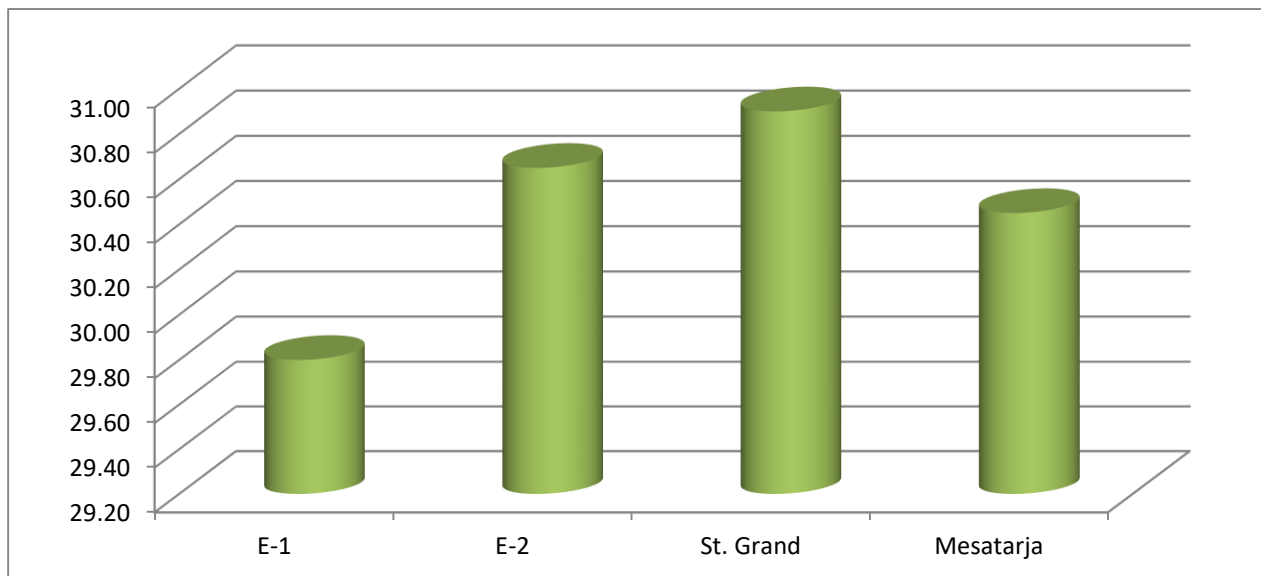
Tabela 10. Analiza e variancës për përmbajtjen e proteinave %

Burimi	ShL	Adj SS	Adj MS	F	P
Lokaliteti	1	0.7160	0.71601	16.73	0.001
Kultivari	2	1.8810	0.94051	21.97	0.000
Gabimi	14	0.5993	0.04281		
Lack-of-Fit	2	0.2130	0.10651	3.31	0.072
Gabimi i pastër	12	0.3863	0.03219		
Totali	17	3.1963			

Përmbajtja e glutenit % te kultivarët e elbit që ishin testuar në lokalitetet Pejë dhe Lipjan është paraqitur në grafikonin 13. Rezultatet e të gjithë kultivarëve testues janë krahasuar me rezultatet e kultivarit standard krahasues (Grand). Në këtë rast, përmbajtja më e lartë e glutenit % në lokalitetin e Pejës, është vërejtur tek kultivari E-2 (30.20 %), ndërsa vlera më e ulëta në këtë lokalitet është vërejtur tek kultivari E-1 (29.30 %). Dallimi në mes vlerës maksimale dhe asajë minimale të glutenit, ishte 0.90 %, ose 2.98 % përmbajtje më të lartë të glutenit kishte kultivari E-2, në raport me kultivarin E-1, që i kishte vlerat minimale të glutenit. Në këtë rast, kultivari standard krahasues Grand, përmbajtjen e glutenit në lokalitetin e Pejës e kishte 29.90 %. Mesatarja e përgjithshme e glutenit, e të gjithë kultivarëve testues, duke përfshirë edhe kultivarin standard krahasues, në lokalitetin e Pejës ishte 29.80 %. Ndërsa, përmbajtja më e lartë e glutenit % në lokalitetin e Lipjanit, është vërejtur te kultivari standard Grand (31.90 %), ndërsa vlera më e ulëta në këtë lokalitet, është vërejtur tek kultivari E-1 (30.30 %). Dallimi në mes vlerës maksimale dhe asajë minimale të përmbajtjes së glutenit, ishte 1.60 %, ose 5.02 % përmbajtje më të lartë të glutenit kishte kultivari standard Grand, në raport me kultivarin E-1, që i kishte vlerat minimale të glutenit. Në këtë rast, kultivari tjetër testues E-2, përmbajtjen e glutenit në lokalitetin e Lipjanit e kishte 31.10 %. Mesatarja e përgjithshme e glutenit %, e të gjithë kultivarëve testues, duke e përfshirë edhe kultivarin standard apo krahasues në lokalitetin e Lipjanit, ishte 31.0 %.



Grafiku 13. *Gluteni (%) te elbi i testuar dhe krahasuar në mes dy lokaliteteve testuese (Pejë dhe Lipjan)*



Grafiku 14. *Mesatarja e përgjithshme e glutenit (%) te elbi, përfshirë dy lokalitetet testuese (Pejë dhe Lipjan)*

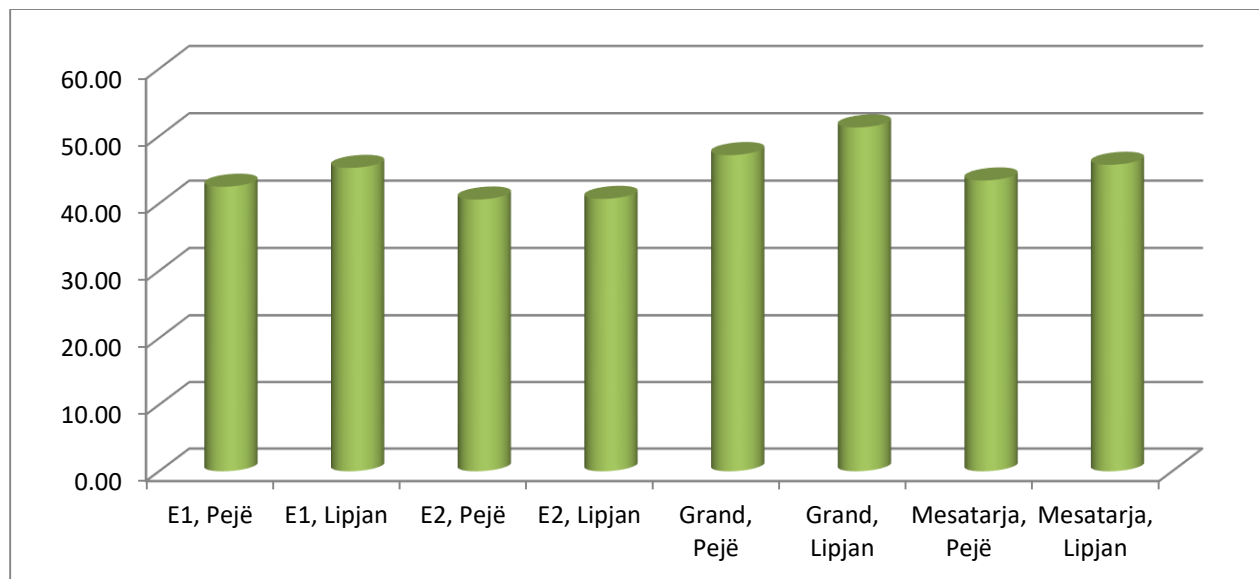
Në grafikun e mësipërm (graf. 14), është paraqitur mesatarja e përgjithshme e përmbajtjes së glutenit për të gjithë kultivarët e elbit që janë testuar në dy regionet agro klimatike të Republikës së Kosovës, në lokalitetet Pejë dhe Lipjan. Në këtë rast, mesataren maksimale të përmbajtjes së glutenit % në dy lokalitetet e kishte kultivari standard apo krahasues Grand (30.90 %), ndërsa mesatarja më e ulët e

glutenit %, është vërejtur tek kultivari E-1 (29.80 %). Dallimi në mes mesatares maksimale dhe asajë minimale ishte 1.10 %, apo 3.56 % përmbajtje më të lartë të glutenit kishte kultivari standard Grand, në raport me kultivarin E-1, që në këtë rast kishte vlera minimale të përmbajtjes së glutenit %, në dy lokalitetet. Ndërsa, kultivari tjetër testues E-2, mesataren e përgjithshme të përmbajtjes së glutenit %, në dy lokalitetet e kishte 30.65 %. Mesatarja e përgjithshme e përmbajtjes së glutenit %, për të gjithë kultivarët që ishin në hulumtim, përfshirë kultivarin standard krahasues dhe dy lokalitetet (Pejë dhe Lipjan), ishte 30.45 %.

Edhe tek përmbajtja e glutenit ANOVA ka gjetur dallime sinfgante per te dy faktoret ne nivelin e $p < 0.01$ (tabela 11)

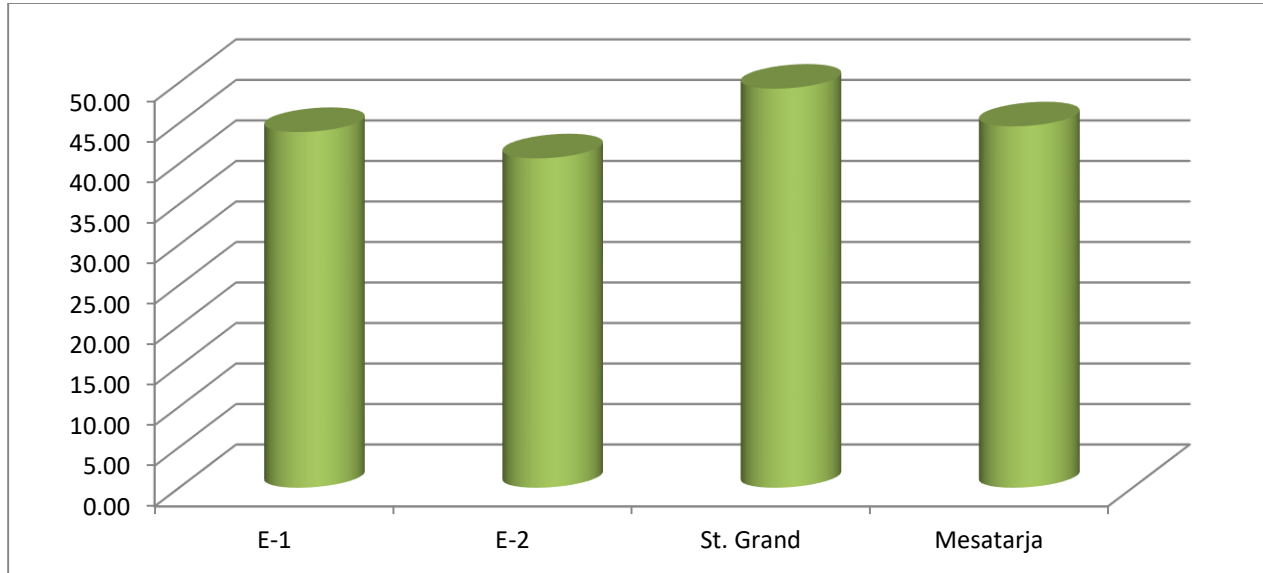
Tabela 11. Analiza e variancës për përmbajtjen e glutenit %

Burimi	ShL	Adj SS	Adj MS	F	P
Lokaliteti	1	7.605	7.6050	40.52	0.000
Kultivari	2	3.990	1.9950	10.63	0.002
Gabimi	14	2.628	0.1877		
Lack-of-Fit	2	1.110	0.5550	4.39	0.037
Gabimi i pastër	12	1.518	0.1265		
Totali	17	14.223			



Grafiku 15. Koeficienti i sedimentit *te elbi i testuar dhe krahasuar në mes dy lokaliteteve testuese (Pejë dhe Lipjan)*

Në grafikun e mësipërm (graf. 15), është paraqitur koeficienti i sedimentit, për të gjithë kultivarët e elbit që ishin testuar për vlerën kultivuese dhe përdoruese (VKP) të tyre, në lokalitetet Pejë dhe Lipjan. Të gjitha rezultatet e dy kultivarëve testues, janë krahasuar me kultivarin standard apo krahasues (Grand). Në këtë rast, vlerat më të larta të sedimentit të kultivarët e testuar në lokalitetin e Pejës, janë vërejtur te kultivari standard apo krahasues Grand (47.20 %), ndërsa vlerat më të ulëta në këtë lokalitet, janë vërejtur te kultivari E-2 (40.60 %). Dallimi në mes vlerës maksimale dhe asajë minimale, ishte 6.60 %, ose 13.98 % vlera më të larta të sedimentit kishte kultivari standard Grand, në raport me kultivarin E-2, që i kishin vlera minimale. Ndërsa, kultivari tjetër testues E-1, vlerat e sedimentit në lokalitetin e Pejës i kishte 42.50 %. Mesatarja e përgjithshme e vlerave të sedimentit (%), për të gjithë kultivarëve testues, duke përfshirë edhe kultivarin standard krahasues Grand në lokalitetin e Pejës, ishte 43.43 %. Po ashtu, vlerat më të larta të sedimentit në raport me dy kultivarët testues në lokalitetin e Lipjanit, janë vërejtur tek kultivari standard Grand (51.30 %), ndërsa vlerat më të ulëta të sedimentit në këtë lokalitet, janë vërejtur te kultivari E-2 (40.70 %). Dallimi në mes vlerës maksimale dhe asajë minimale, ishte 10.60 %, ose 20.66 % vlera më të larta të sedimentit kishte kultivari standard Grand, në raport me kultivarin E-2 që i kishte vlerat minimale të sedimentit. Në këtë rast, kultivari tjetër testues E-1, përmbajtjen e vlerave të sedimentit në lokalitetin e Lipjanit e kishte 45.30 %. Mesatarja e përgjithshme e vlerave të sedimentit (%) për të gjithë kultivarët testues, duke përfshirë edhe kultivarin standard krahasues në lokalitetin e Lipjanit, ishte 45.77 %.



Grafiku 16. Mesatarja e përgjithshme e koeficientit të sedimentit të elbi, përfshirë dy lokalitetet testuese (Pejë dhe Lipjan)

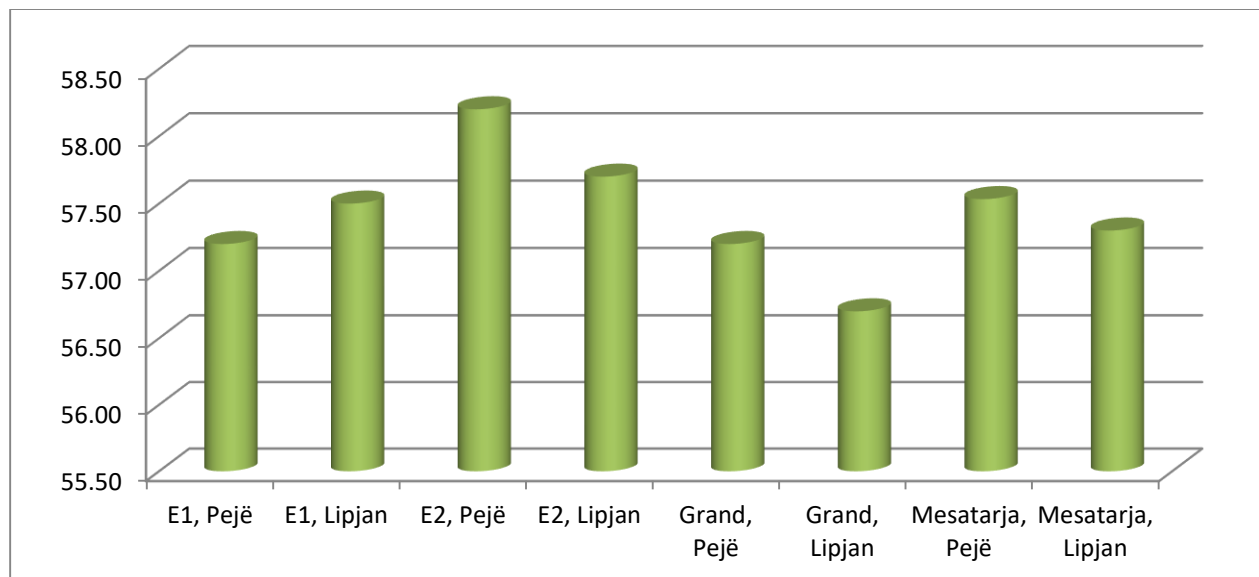
Në grafikun e mësipërm, janë paraqitur vlerat mesatare të koeficientit të sedimentit, për të gjithë kultivarët e elbit që janë testuar në dy regjionet agro klimatike të Republikës së Kosovës, në lokalitetet Pejë dhe Lipjan. Në këtë rast, mesatarja maksimale e sedimentit në dy lokalitetet është vërejtur te kultivari standard apo krahasues Grand (49.25 %), ndërsa mesatarja më e ulët e sedimentit % është vërejtur te kultivari E-2 (40.65 %). Dallimi në mes mesatares maksimale dhe asajë minimale, ishte 8.60 %, apo 17.46 % vlera më të larta të sedimentit kishte kultivari standard Grand, në raport me kultivarin E-2 që kishte vlera minimale të sedimentit % në dy lokalitetet. Ndërsa, kultivari tjetër testues E-1, mesataren e përgjithshme të përmbajtjes së sedimentit % në dy lokalitetet e kishte 43.90 %. Mesatarja e përgjithshme e vlerave të sedimenti, për të gjithë kultivarët që ishin në hulumtim përfshirë kultivarin standard krahasues Grand dhe dy lokalitetet (Pejë dhe Lipjan), ishte 44.60 %. Analiza e variancës dhe për këtë parametër, sedimentin, ka konstatuar dallime segnifikante për nivelin e $p < 0.01$ në të dy faktorët, përkatësisht për kultivar dhe lokalitet (tabela 12)

Tabela 12. Analiza e variancës për sediment

Burimi	ShL	Adj SS	Adj MS	F	P
Lokaliteti	1	24.500	24.500	22.98	0.000
Kultivari	2	226.290	113.145	106.14	0.000
Gabimi	14	14.924	1.066		
Lack-of-Fit	2	12.490	6.245	30.79	0.000
Gabimi i pastër	12	2.434	0.203		
Totali	17	265.714			

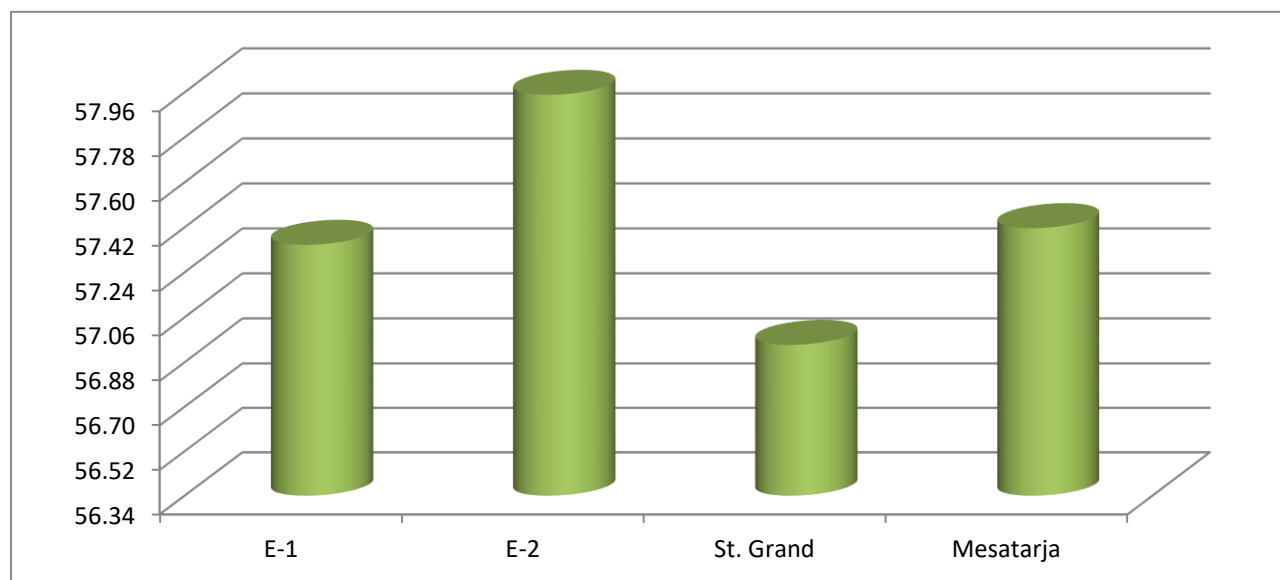
Në grafikun 17, është paraqitur përmbajtja e amidonit %, për kultivarët e elbit që ishin testuar për Vlerën Kultivuese dhe Përdoruese (VKP), në lokalitetet Pejë dhe Lipjan. Rezultatet e të gjithë kultivarëve të testuar, janë krahasuar me ato të kultivarit standard krahasues (Grand). Në këtë rast, përmbajtja më e lartë e amidonit (%) në lokalitetin e Pejës është vërejtur tek kultivari E-2 (58.20 %), ndërsa vlerat më e ulëta në këtë lokalitet, janë vërejtur te dy kultivarët tjerë E-1 dhe ai standard apo krahasues Grand, me vlera të njëjta 57.20 %. Dallimi në mes vlerës maksimale dhe atyre minimale, ishte 1 %, ose 1.72 % përmbajtje më të lartë të amidonit kishte kultivari E-2, në raport me dy kultivarët, E-1 dhe ai standard Grand që kishin vlera të njëjta minimale të përmbajtjes së amidonit %. Mesatarja e përgjithshme e përmbajtjes së amidonit (%) për të gjithë kultivarët e testuar, duke përfshirë edhe kultivarin standard apo krahasues në lokalitetin e Pejës, ishte 57.53 %.

Po ashtu, sa i përket përmbajtjes më e lartë e amidonit (%) në lokalitetin e Lipjanit, është vërejtur te kultivari i njëjtë E-2 (57.70 %), ndërsa vlerat më e ulëta në këtë lokalitet, janë vërejtur te kultivari standard Grand (56.70 %).



Grafiku 17. Amidoni (%) te elbi i testuar dhe krahasuar në mes dy lokaliteteve testuese (Pejë dhe Lipjan)

Dallimi në mes vlerës maksimale dhe atyre minimale ishte 1 %, ose 1.73 % përmbajtje më të lartë të amidonit kishte kultivari E-2, në raport me kultivarin standard Grand që kishte vlerat minimale. Në këtë rast, kultivari tjetër testues E-1, përmbajtjen e amidonit në lokalitetin e Lipjanit e kishte 57.50 %. Mesatarja e përgjithshme e amidonit (%) e të gjithë kultivarëve testues, duke e përfshirë edhe kultivarin standard krahasues në lokalitetin e Lipjanit, ishte 57.30 %.



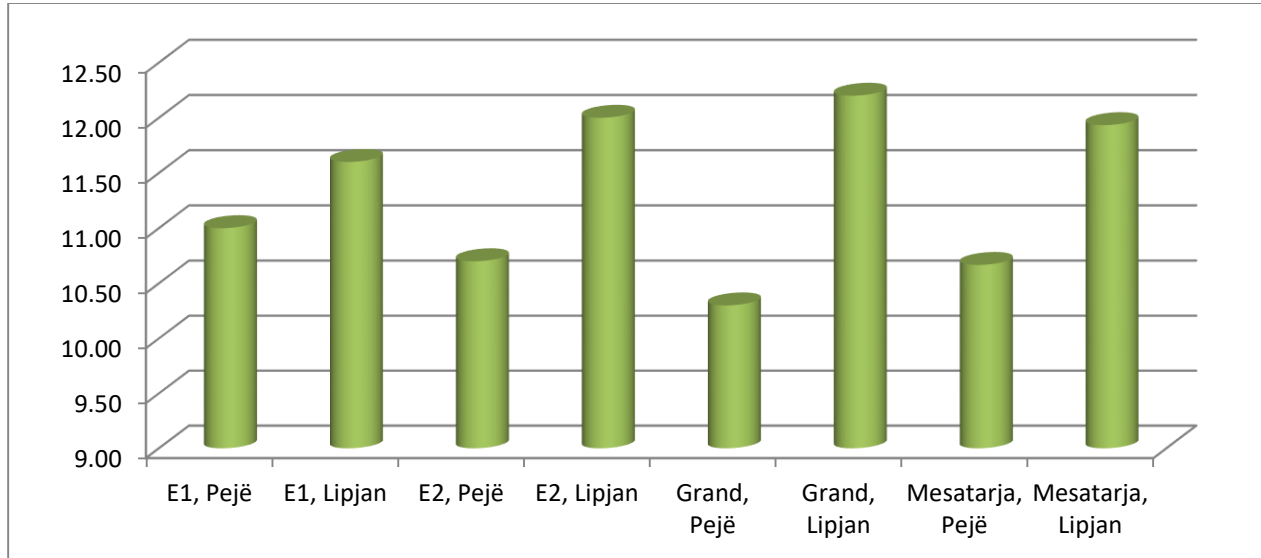
Grafiku 18. Mesatarja e përgjithshme e amidonit (%) te elbi, përfshirë dy lokalitetet testuese (Pejë dhe Lipjan)

Në grafikun e mësipërm, janë paraqitur rezultatet mesatare të përmbajtjes së amidonit %, për të gjithë kultivarët e elbit të testuar në dy regjionet agro klimatike të Republikës së Kosovës në lokalitetet, Pejë dhe Lipjan. Në këtë rast, mesataren maksimale e përmbajtjes së amidonit % në dy lokalitetet është vërejtur te kultivari E-2 (57.95 %), ndërsa mesatarja më e ulët e amidonit % është vërejtur te kultivari standard apo krahasues Grand (56.95 %). Dallimi në mes mesatares maksimale dhe asajë minimale ishte 1 %, apo 1.73 % vlera më të larta të amidonit kishte kultivari E-2, në raport me kultivarin standard Grand që në këtë rast kishte vlera minimale të përmbajtjes së amidonit si mesatare të dy lokaliteteve. Ndërsa kultivari tjetër testues E-1, mesataren e përgjithshme të përmbajtjes së amidonit, në dy lokalitetet e kishte 57.35 %. Mesatarja e përgjithshme e përmbajtjes së amidonit, për të gjithë kultivarët që ishin në hulumtim, përfshirë edhe kultivarin standard krahasues dhe dy lokalitetet (Pejë dhe Lipjan), ishte 57.42 %.

Lokaliteti nuk kishte dallime signifikante për përmbajtje të amidonit, ndërsa dallimi ishte sinjifikant në nivelin e $p < 0.01$ sa i përket kultivarëve (tabela 13).

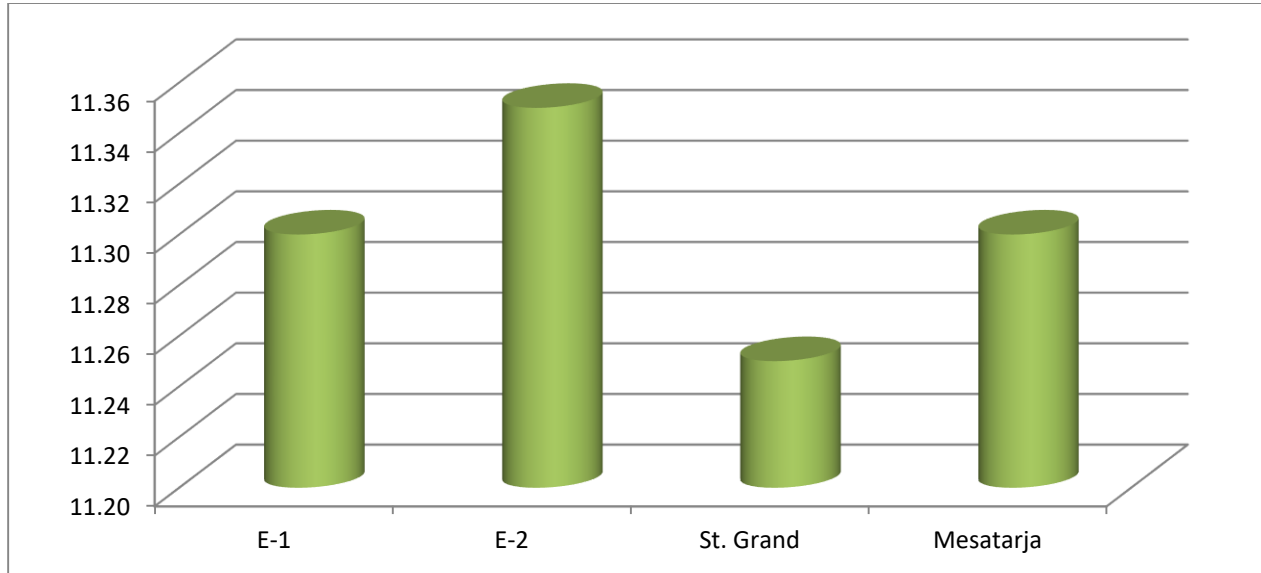
Tabela 13. Analiza e variancës për përmbajtjen e amidonit %

Burimi	ShL	Adj SS	Adj MS	F	P
Lokaliteti	1	0.2450	0.24500	2.17	0.163
Kultivari	2	3.0400	1.52000	13.47	0.001
Gabimi	14	1.5800	0.11286		
Lack-of-Fit	2	0.6400	0.32000	4.09	0.044
Gabimi i pastër	12	0.9400	0.07833		
Totali	17	4.8650			



Grafiku 19. Lagështia (%) te elbi i testuar dhe krahasuar në mes dy lokaliteteve testuese (Pejë dhe Lipjan)

Në grafikun e mësipërm, është paraqitur përmbajtja e lagështisë % në kokërr e kultivarëve e elbit që ishin testuar për vlerën kultivuese dhe përdoruese (VKP), në lokalitetin e Pejës. Në këtë rast, përmbajtja më e lartë e lagështisë (%) në lokalitetin e Pejës, është vërejtur te kultivarët E-1 (11.00 %), ndërsa lagështia më e ulët në kokërr është vërejtur te kultivari standard Grand (10.30 %). Dallimi në mes vlerës maksimale dhe atyre minimale, ishte 0.70 %, ose 6.36 %, përmbajtje më të lartë të lagështisë kishte kultivari E-1, në raport me kultivarin standard Grand që e kishte lagështinë minimale. Kultivari tjetër testues E-2, përmbajtjen e lagështisë në lokalitetin e Pejës e kishte 10.70 %. Mesatarja e përgjithshme e lagështisë %, në momentin e korrjes për të gjithë kultivarët testues të elbit, përfshirë edhe kultivarin standard krahasues, në lokalitetin e Pejës, ishte 10.67 %. Në këtë rast, përmbajtja më e lartë e lagështisë në lokalitetin e Lipjanit, është vërejtur tek kultivari standard Grand (12.20 %), ndërsa lagështia më e ulët në kokërr është vërejtur te kultivari E-1 (11.60 %). Dallimi në mes lagështisë maksimale dhe atyre minimale, ishte 0.60 %, ose 4.92 % përmbajtje më të lartë të lagështisë kishte kultivari standard Grand, në raport me kultivarin E-1 që e kishte lagështinë minimale. Në këtë rast, kultivari tetër testues E-2, përmbajtjen e lagështisë në lokalitetin e Lipjanit e kishte 12 %. Mesatarja e përgjithshme e përmbajtjes së lagështisë %, në momentin e korrjes për të gjithë kultivarët e testuar të elbit, duke e përfshirë edhe kultivarin standard krahasues në lokalitetin e Lipjanit, ishte 11.93 %.



Grafiku 20. Mesatarja e përgjithshme e lagështisë (%) te elbi, përfshirë dy lokalitetet testuese (Pejë dhe Lipjan)

Në grafikun e mësipërm, janë paraqitur rezultatet mesatare të përmbajtjes së lagështisë %, për të gjithë kultivarët e elbit që janë testuar në dy regjionet e ndryshme agro klimatike të Republikës së Kosovës në lokalitetet, Pejë dhe Lipjan. Në këtë rast, lagështia mesatare maksimale në dy lokalitetet është vërejtur te kultivari E-2 (11.35 %), ndërsa mesatarja më e ulët e lagështisë ishte vërejtur te kultivari standard apo krahasues Grand (11.25 %). Dallimi në mes mesatares maksimale dhe asajë minimale ishte 0.15 %, apo 1.32 % vlera më të larta të lagështisë kishte kultivari E-2, në raport me kultivarin standard Grand që në këtë rast e kishte përmbajtjen e lagështisë minimale %, në dy lokalitetet. Kultivari tjetër testues E-1, mesataren e përgjithshme të përmbajtjes së lagështisë në dy lokalitetet e kishte 11.30 %. Mesatarja e përgjithshme e përmbajtjes së lagështisë, për të gjithë kultivarët që ishin në hulumtim, përfshirë edhe kultivarin standard krahasues dhe dy lokalitetet (Pejë dhe Lipjan), ishte 11.30 %.

Analiza e variancës për përmbajtjen e lagështisë ka gjetur dallime signifikante për lokalitetin, por jo për kultivarin. Kjo ka mundur të jetë rezultat i ndikuar nga kushtet klimatike para korrijës .

Tabela 13. Analiza e variancës për përmbajtjen e lagështisë %

Burimi	ShL	Adj SS	Adj MS	F	P
Lokaliteti	1	7.22000	7.22000	49.79	0.000
Kultivari	2	0.03000	0.01500	0.10	0.902
Gabimi	14	2.03000	0.14500		
Lack-of-Fit	2	1.27000	0.63500	10.03	0.003
Gabimi i pastër	12	0.76000	0.06333		
Totali	17	9.28000			

VI. PËRFUNDIMET

Hulumtimet fushore dhe analizat e kultivarëve të ndryshëm të elbit, të cilët janë testuar për Vlerën Kultivuese dhe Përdoruese (VKP) të tyre, si dhe rezultatet e arritura nga fushat eksperimentale që ishin vendosur në dy regjione të ndryshme agroklimatike të Republikës së Kosovës, në lokalitetet Pejë dhe Lipjan, gjatë vegjetacionit të vitit 2019 / 2020, kemi konstatuar se:

1. Numri më i madh i bimëve (m^2) në lokalitetin e Pejës është vërejtur tek kultivari E-2 (784.5 bimë / m^2), ndërsa në lokalitetin e Lipjanit e kishte kultivari E-1 (685.50 bimë / m^2). Sa i përket numrit minimal të bimëve, në lokalitetin e Pejës është vërejtur tek kultivari standard Grand (558 bimë / m^2), respektivisht i njëjti në lokalitetin e Lipjanit (577.50 bimë / m^2). Mesatarja e përgjithshme e numrit të bimëve për m^2 për kultivarët e testuar në lokalitetin e Pejës, për të gjithë kultivarët testues përfshirë edhe kultivarin standard, ishte 657 bimë / m^2 , ndërsa mesatarja e numrit të bimëve për m^2 në lokalitetin e Lipjanit, ishte 639.50 bimë / m^2 . Në këtë rast, numri më i madh i bimëve për m^2 është vërejtur në lokalitetin e Pejës, me dallim prej 17.5 bimëve për m^2 .
2. Lartësia maksimale e kërcellit, në lokalitetin e Pejës është vërejtur te kultivari standard Grand (104.11 cm), ndërsa në lokalitetin e Lipjanit e kishte kultivari E-2 (100 cm). Sa i përket lartësisë më të ulët të kërcellit, në lokalitetin e Pejës është vërejtur te kultivari E-1 (97.11 cm), ndërsa në Lipjan kultivari standard Grand (98.67 cm). Mesatarja e përgjithshme e lartësisë së kërcellit për të gjithë kultivarët testues, përfshirë edhe kultivarin standard në lokalitetin e Pejës, ishte 99.81 cm, ndërsa në lokalitetin e Lipjanit, ishte 99.33 cm. Në këtë rast, lartësia mesatare maksimale e kërcellit, është vërejtur në lokalitetin e Pejës, me dallim minimal 0.48 cm, në raport me lokalitetin e Lipjanit që e kishin lartësinë mesatare të kërcellit më të ulët.
3. Periudha më e hershme e kallisjes, në lokalitetin e Pejës është vërejtur tek kultivari E-2 nga data 27.04.2020, respektivisht i njëjti e kishte periudhën më të hershme të kallisjes edhe në lokalitetin e Lipjanit, duke filluar nga data 09.05.2020. Periudha më e vonë e kallisjes, në dy lokalitetet është vërejtur te kultivari standard Grand, në Pejë nga data 08.05.2020, dhe Lipjan, nga data 15.05.2020.
4. Rendimenti maksimal (t/ha), në lokalitetin e Pejës është vërejtur te kultivari E-1 (7.90 t / ha), ndërsa në lokalitetin e Lipjanit, është vërejtur te i njëjti kultivar E-1, dhe standardi Grand

- me vlera të njëjta (7.20 t / ha). Sa i përket rendimentit më të ulët, në lokalitetin e Pejës, është vërejtur te kultivari E-2 (7.17 t / ha), respektivisht i njëjti kultivarë në lokalitetin e Lipjanit (5.97 t / ha). Rendimenti mesatarë i të gjithë kultivarëve testues, duke e përfshirë edhe kultivarin standard krahasues në lokalitetin e Pejës, ishte 7.48 t/ha, ndërsa në lokalitetin e Lipjanit, ishte 6.79 t/ha. Në këtë rast, rendimenti mesatarë maksimal është vërejtur në lokalitetin e Pejës, me dallim prej 0.69 t/ha, në raport me lokalitetin e Lipjanit që e kishte rendimentin mesatarë më të ulët.
5. Pësja hektolitare (kg / hl), në lokalitetin e Pejës është vërejtur te kultivari standard Grand (71 kg / hl), ndërsa në lokalitetin e Lipjanit është vërejtur te kultivari E-2 (67.90 kg / hl). Sa i përket peshës hektolitare më të ulët, në lokalitetin e Pejës është vërejtur te kultivari E-1 (67.80 kg / hl), ndërsa në lokalitetin e Lipjanit kultivari standard Grand (67.90 kg / hl). Mesatarja e përgjithshme e peshës hektolitare e të gjithë kultivarëve testues të elbit, duke i përfshirë edhe kultivarin standard krahasues, në lokalitetin e Pejës ishte 69.27 kg / hl, ndërsa në lokalitetin e Lipjanit, ishte 67.17 kg/hl. Në këtë rast, pësja hektolitare mesatare maksimale është vërejtur në lokalitetin e Pejës, me dallim prej 2.1 kg / hl, në raport me lokalitetin e Lipjanit që e kishte mesataren e peshës hektolitare më të ulët.
 6. Pësja absolute (g), maksimale në lokalitetin e Pejës është vërejtur te kultivari E-2 (48.70 g), respektivisht i njëjti në lokalitetin e Lipjanit (40.28 g). Sa i përket peshës absolute minimale në lokalitetin e Pejës është vërejtur te kultivari E-1 (42.42 g), respektivisht i njëjti në lokalitetin e Lipjanit (40.28 g). Kultivari standard krahasues Grand peshën absolute e kishte, si në vijim: Pejë = 45.60 g, dhe Lipjan = 43.82 g. Mesatarja e përgjithshme e peshës absolute e të gjithë kultivarëve testues duke e përfshirë edhe kultivarin standard krahasues në lokalitetin e Pejës, ishte 45.57 g, ndërsa në lokalitetin e Lipjanit, ishte 43.07 g. Në këtë rast, pësja mesatare absolute më e lartë është vërejtur në lokalitetin e Pejës, me dallim prej 2.5 g, në raport me lokalitetin e Lipjanit që e kishin peshën absolute mesatare më të ulët.
 7. Përmbajtja e proteinave (%) te elbi i testuar, në dy lokalitetet janë vërejtur vlerat më të larta te kultivari standard Grand (në Pejë = 14.90 %, dhe Lipjan = 15.50 %). Ndërsa përmbajtja minimale e proteinave në dy lokalitetet është vërejtur te kultivari E-2 (Pejë = 14.40 %, dhe Lipjan = 14.50 %). Mesatarja e përgjithshme e përmbajtjes së proteinave e të gjithë kultivarëve testues, duke i përfshirë edhe kultivarin standard krahasues në lokalitetin e Pejës, ishte 14.70 %, ndërsa në lokalitetin e Lipjanit, ishte 15.10 %. Në këtë rast, sa i përket

- përmbajtjes mesatare të proteinave te elbi në lokalitetin e Lipjanit vlerat ishin më të larta për 0.4 %, në raport me lokalitetin e Pejës që i kishte vlerat më të ulëta.
8. Përmbajtja e glutenit (%) maksimale në lokalitetin e Pejës është vërejtur tek kultivari E-2 (30.20 %), ndërsa në lokalitetin e Lipjanit e kishte kultivari standard Grand (31.90 %). Përmbajtja minimale e glutenit në dy lokalitetet është vërejtur te kultivari E-1 (Pejë = 29.30 %, dhe Lipjan = 30.30 %). Mesatarja e përgjithshme e përmbajtjes së glutenit e të gjithë kultivarëve testues, duke përfshirë dhe kultivarin standard krahasues në lokalitetin e Pejës, ishte 29.80 %, ndërsa në lokalitetin e Lipjanit, ishte 31.10 %. Në këtë rast, përmbajtja mesatare maksimale të glutenit te elbi është vërejtur në lokalitetin e Lipjanit, me dallim 1.3 %, në raport me lokalitetin e Pejës, që e kishte përmbajtjen mesatare të glutenit më të ulët.
 9. Përmbajtja e sedimentit (%) te kultivarët e elbit, në këtë rast vlerat më të larta në dy lokalitetet janë vërejtur tek kultivari standard Grand (Pejë = 47.20 %, dhe Lipjan = 51.30 %). Përmbajtja minimale e sedimentit në dy lokalitetet është vërejtur te kultivari E-2 (Pejë = 40.60 %, dhe Lipjan = 40.70 %). Mesatarja e përgjithshme e përmbajtjes së sedimentit e të gjithë kultivarëve testues, duke i përfshirë edhe kultivarin standard krahasues në lokalitetin e Pejës, ishte 43.43 %, ndërsa në lokalitetin e Lipjanit, ishte 45.77 %. Në këtë rast, përmbajtja mesatare maksimale e sedimentit te elbi është vërejtur në lokalitetin e Lipjanit me dallim 2.34 %, që kishte vlera më të larta të sedimentit, në raport me lokalitetin e Pejës që në këtë rast i kishte vlerat e përmbajtjes mesatare të sedimentit më të ulëta.
 10. Përmbajtja e amidonit (%) në lokalitetin e Pejës, vlerat maksimale janë vërejtur tek kultivari E-2 (58.20 %), respektivisht i njëjti në lokalitetin e Lipjanit (57.70 %). Përmbajtja minimale e amidonit në lokalitetin e Pejës, është vërejtur te kultivarët E-1 dhe standardi Grand, me vlera të njëjta (57.20 %), po ashtu, edhe në lokalitetin e Lipjanit kultivari standard Grand i kishte vlerat minimale (56.70 %). Mesatarja e përgjithshme e amidonit e të gjithë kultivarëve testues, duke e përfshirë edhe kultivarin standard apo krahasues në lokalitetin e Pejës, ishte 57.53 %, ndërsa në lokalitetin e Lipjanit, ishte 57.30 %. Në këtë rast, përmbajtja mesatare maksimale e amidonit te elbi është vërejtur në lokalitetin e Pejës me dallim 0.23 %, që kishte vlera më të larta të amidonit, në raport me lokalitetin e Lipjanit që në këtë rast i kishte vlerat e përmbajtjes mesatare të amidonit më të ulëta.
 11. Përmbajtja e lagështisë (%) maksimale në lokalitetin e Pejës, është vërejtur te kultivari E-1 (11 %), ndërsa në lokalitetin e Lipjanit, është vërejtur tek kultivari standard Grand (12.20

%). Përmbajtja minimale e lagështisë në lokalitetin e Pejës është vërejtur te kultivari standard Grand (10.30 %), ndërsa në lokalitetin e Lipjanit kultivari E-1 (11.60 %). Përmbajtja e përgjithshme mesatare e lagështisë e të gjithë kultivarëve testues, përfshirë edhe kultivarin standard apo krahasues në lokalitetin e Pejës, ishte 10.67 %, ndërsa në lokalitetin e Lipjanit, ishte 11.93 %. Në këtë rast, përmbajtja mesatare maksimale e lagështisë te elbi në momentin e korrijës është vërejtur në lokalitetin e Lipjanit, me dallim 1.26 % kishte përmbajtje më të lartë të lagështisë, në raport me lokalitetin e Pejës që e kishte përmbajtjen e lagështisë mesatare më të ulët.

VII. LITERATURA

- Abarshahr M, Rabiei B, Samizadeh Lahigi. H. 2011. Assessing Genetic Diversity of Rice Varieties under Drought Stress Conditions. *Not Sci Biol* 3(1), 114-123
- Abebe A, Brick M A, Kirkby RA. 1998. Comparison of selection indices to identify productive dry bean lines under diverse environmental conditions. *Field Crops Res* 58, 15-23.
- Allard, R. W. 1988. Genetic changes associated with the evolution of adaptedness in cultivated plants and their wild progenitors. *J. Hered.* 79:225–238.
- Amarowicz, R.; Zegarska, Z.; Pegg, R.B.; Karamac, M.; Kosinska, A. 2008. Antioxidant and radical scavenging activities of a barley crude extract and its fraction. *Czech. J. Food Sci.* 25: 73–80.
- Akhtar, M.N.; Lam, K.W.; Abas, F.; Maulidiani Ahmad, S.; Shah, S.A.A.; Atta-ur-Rahman; Choudhary, M.I.; Lajis, N.H. 2011. New class of acetylcholinesterase inhibitors from the stem bark of *Knema laurina* and their structural insights. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 21: 4097–4103.
- Arends, A.M., Fox, G.P., Henry, R.J., Marschke, R.J. and Symons, M.H. 1995. Genetic and Environmental Variation in the Diastatic Power of Australian Barley. *Journal Cereal Science*, 21, 63-70.
- Badr A, Muller K, Schafer-Pregl R, El Rabey H, Effgen S, Ibrahim HH, Pozzi C, Rohde W, Salamini. 2000. On the Origin and Domestication History of Barley (*Hordeum Vulgare*) *Mol. Biol. Evol.* 17 (4):499-510.
- Bertholdsson N. O. 1999. Characterization of malting barley cultivars with more or less stable grain protein content under varying environmental conditions. *European Journal of Agronomy*, 10: 1-8.
- Costa J.M., Boller G.A. 2001. Stability analysis of grain yield in barley (*Hordeum vulgare*) in the US mid-Atlantic region. *Annals of Applied Biology*. 139(1), 137-143.
- Eberhart S. A., Russell W. A. 1966. Stability parameters for comparing varieties. *Crop Sci.*, 6, 36-40.
- Gomez-Macpherson, H. 2001. *Hordeum vulgare*. *EcoPort Entity* 123.
- Harlan, J. R., D. Zohary. 1966. Distribution of wild wheats and barley. *Science* **153**:1074– 1080.
- Högy, P, Poll, C, Marhan, S, Kandeler, E and Fangmeier, A. 2013. Impacts of temperature increase and change in precipitation pattern on crop yield and yield quality of barley. *Food Chemistry* 136, 1470–1477.

- Hossain, A, Teixeira da Silva, JA, Lozovskaya, MV and Zvolinsky, VP. 2012. High temperature combined with drought affect rainfed spring wheat and barley in South-Eastern Russia: I. Phenology and growth. *Saudi Journal of Biological Sciences* 19, 473–487.
- Juskiw P. E., Jame Yih-Wu, Kryzanowski L. 2001. Phenological Development of Spring Barley in a Short-Season Growing Area. *Agron. J.* 93:370–379.
- Kashta F. Bardhi N., Rroço E. 2009. Bimët e arave Pjesa e parë Drithërat e Bishtajoret për kokërr. Tiranë Shqipëri.
- Kling, J. 2004. An Introduction to Barley - Notes from CSS 330 World Foods Class.
- Munck, L. 1987.: Quality Assessment of brewing barley varieties. Pages 145-156 *in* Proc. 21st European Brewery Convention Congress, Madrid, Spain.
- Lahouar, L.; El Arem, A.; Ghrairi, F.; Chahdoura, H.; Ben Salem, H.; El Felah, M.; Achour, L. 2014. Phytochemical content and antioxidant properties of diverse varieties of whole barley (*Hordeum vulgare L.*) grown in Tunisia. *Food Chem.* 145: 578–583.
- Kamiyama, M.; Shibamoto, T. 2012. Flavonoids with Potent Antioxidant Activity Found in Young Green Barley Leaves. *J. Agric. Food Chem.* 60: 6260–6267
- Nielsen J. P. 2003. Evaluation of malting barley quality using exploratory data analysis. II. The use of kernel hardness and image analysis as screening methods. *Journal of Cereal Science*, 38: 247–255.
- Passarella V.- Savin R.- Slafer G.: 2002 Grain weight and malting quality in barley as affected by brief periods of increased spike temperature under field conditions. *Australian Journal of Agricultural Research*, no 53 11 1219-122.
- Paulíčková I., Ehrenbergerová J., Fiedlerová V., Gabrovská D., Havlová P., Holásová M., Kopáček J., Ouhrabková J., Pinkrová J., Rysová J., Vaculová K., Winterová R. 2007. Evaluation of barley grass as a potential source of some nutritional substances. *Czech Journal of Food Sciences*, 25: 65–72.
- Rötter, RP, Palosuo, T, Pirttioja, NK, Dubrovsky, M, Salo, T, Fronzek, S, Aikasalo, R, Trnka, M, Ristolainen, A and Carter, TR. 2011. What would happen to barley production in Finland if global warming exceeded 4 °C? A model-based assessment. *European Journal of Agronomy* 35, 205–214.

Salillari A. S.Hoxha. 2002.” Gjenetika “ Tiranë.

Salillari A. S.Hoxha. Çeko A, Rusinovci I, Hodaj B. 2003. “Fara”, Tiranë.

Samarah N. H. 2005. Effects of drought stress on growth and yield of barley. *Agron. Sustain. Dev.* 25 145–149 145.

Sæbø, A. and Mortensen, L. M. 1996.'Growth, Morphology and Yield of Wheat, Barley and Oats Grown at Elevated Atmospheric CO₂ Concentration in a Cool, Maritime Climate', *Agric. Ecosyst. Environ.* 57, 9–15.

Trnka, M, Dubrovsky, M and Zalud, Z. 2004. Climate change impacts and adaptation strategies in spring barley production in the Czech Republic. *Climatic Change* 64, 227–255.

The International Barley Genome Sequencing Consortium Mayer, K. et al. 2012. A physical, genetic and functional sequence assembly of the barley genome *Nature*, Volume 491, Issue 7426, p. 711-716.

U.S. Grains Council .2006.Barley: Genus *Hordeum*, family poaceae, a cereal grain.

Van Gastel.A.J.G. 1991.”Seed Production of Cereals” 82-91.

Zohary D. 1960. Studies on the origin of cultivated barley. *Bull.Res. Council. Isr.* 9D: 21–42.