

Lush SUSAJ*, Endrit KULLAJ*, Silvana MUSTAFA*,
Bardhosh FERRAJ*, Bedri DRAGUSHA**

HARDHIA E EGËR (VITIS VINIFERA L. SSP SYLVESTRIS), ELEMENT I RËNDËSISHËM PËR DIVERSITETIN DHE EKUILIBRAT E AGROEKOSISTEMIT TË LUGINËS SË SHKRELIT

Përmbledhje: Hardhia e egër (*Vitis vinifera L. ssp sylvestris*) është njera nga speciet më të vjetra dhe më të përhapura përgjatë gjithë Luginës së Shkrelit dhe pjesës tjetër të ekosistemit natyror të pellgut të Liqenit të Shkodrës. Bimët e hardhisë së egër zhvillojnë shumë lartësi dhe gjethë. Gjethet e hardhisë kanë rendiment dhe aftësi të lartë fotosintetike nga krijohet më shumë oksigjen dhe freski në të gjithë pellgun e Liqenit të Shkodrës, ku kjo bimë është mjaft e përhapur. Pas pjekjes dhe rënies natyrore të gjethëve të hardhisë së egër dhe bimëve të tjera të pyllit, veshulet dhe kokrrat me ngjyrë të zezë qëndrojnë për një kohë të gjatë mbi degë duke u bërë burim ushqimi për zogjtë, insektet dhe kafshët e egra të pyllit. Farat e zhvilluara janë të vogla, ato mbarten nga reshjet dhe depozitohen në pjesë të thyera të relievit nga mbijnë bimët e reja, të cilat zhvillojnë një sistem të fuqishëm rrënjor boshtor. Bimët e reja ndikojnë në mbrojtjen e tokës dhe bimësisë barishtore nga temperaturat e larta dhe nga erozioni sipërfaqësor. Në vitet dhe dekadat e fundit është konstatuar një pakësim i numrit të bimëve të hardhisë së egër. Për këtë arsye ndërmorem një studim ampelografik për identifikimin e gjendjes së kësaj specie në Luginën e Shkrelit duke filluar nga bregu i Liqenit të Shkodrës e duke vazhduar deri në lartësitë e fshatrave Bogë dhe Vrrith të Malsisë së Madhe. Nga vrojtimi për karakteret e lules (IPGRI, 151), rezultoi se 33 % e bimëve zhvillojnë lule hermafrodite, këto bimë krijojnë shumë veshulë, kokrra dhe fara. Ndërsa 47 % e individëve zhvillojnë lule funksionale mashkullore, këto bimë nuk formojnë veshulë, kokrra as fara, në këtë mënyrë ulet ndjeshëm koeficienti i shumimit. Rreth 20 % e individëve të kësaj populatë zhvillojnë lule funksionale femërore, tek këto bimë rrallë herë formohen veshulë të vegjël e me shumë pak kokrra e fara. Ky fenomen ka influencuar në pakësimin e numrit të bimëve të popullatës së hardhisë së egër, pasi rreth 70 % e individëve nuk arrijnë të formojnë veshulë, kokrra dhe fara nga mbijnë dhe krijohen bimët e reja.

Fjalë kyçe: *hardhi e egër, popullatë, Lugina e Shkrelit, karakteret, hardhi, koeficient shumimi*

* Lush Susaj, Endrit Kullaj, Silvana Mustafa, Bardhosh Ferraj, Universiteti Bujqësor i Tiranës

** Bedri Dragusha, Universiteti i Prishtinës, Kosovë

Abstract: The wild grapevine (*Vitis vinifera* L. ssp. *sylvestris*) is one of the most ancient species disseminated among the forests and villages of Shkreli Valley and other ecosystems related to Shkodra Lake. This plant produces many shoots and leaves. The leaves of grapevine have a high photosynthetic capacity and produce a lot of oxygen compared to other wild growing plants of Shkodra Lake basin. After the ripening and leave abscission, the berries and seeds remain for a longer time on the branches of forest plants, constituting an important source of food for birds and other animals. Seeds carried on shallow stony soils develop new plants with a strong root system which influence on the coverage and protection of these soils by high temperatures and erosion. In the last decades and years, a reduction of the number of wild grapevine plants is witnessed. Thus, we have undertaken an ampelographic study starting from the shore of the Lake up to the high villages of Boga and Vrrith. From the observations of flower characters (IPGRI 151), it was found that only 33 % of the individuals have an hermaphrodite flower, and thus able to form grapes with berries and seeds. Forty-seven percent of individuals have a male functional flower not being able to form grapes, berries or seeds. Twenty percent of the plants have a functional female flower, being able in some case to form small grapes with few berries. This phenomenon has influenced the decrease of the multiplication coefficient because the most of individuals of the population (about 70%) does not yield berries and seeds in order to be able to produce new plants.

Key words: *wild grapevine, population, Shkreli valley, characters, grape, veins, multiplication coefficient*

HYRJE

Hardhia e egër (*Vitis vinifera* L. ssp. *sylvestris*) është një nga speciet më të lashta dhe më të përhapura (Negerul, 1946). Ajo gjendet kudo në pyjet dhe fshatrat e Luginës së Shkrelit dhe agroekosistemeve të tjera, që lidhen me pellgun e Liqenit të Shkodrës.

Kjo bimë krijon shumë lastarë dhe gjethe. Gjethet e hardhisë kanë rendiment të lartë fotosintetik, e për pasojë çlirojnë oksigjen më shumë se sa bimët e tjera që rriten në gjendje të egër në pellgun e Liqenit të Shkodrës.

Pas pjekjes dhe rrëzimit të gjetheve, veshulët, kokrrat dhe farat qëndrojnë për një kohë të gjatë mbi degët e bimëve të pyllit dhe shërbejnë si burimi kryesor për ushqimin e zogjve dhe organizmave të tjera (Sotiri *et al.*, 1972).

Ndërsa nga farat e mbartura në terrenet e cekëta gurishtore, zhvillohen bimët e reja me sistem rrënjor të fuqishëm, të cilat ndikojnë në mbulimin dhe mbrojtjen e këtyre tokave nga temperaturat e larta, rrëshqitjet dhe erozioni. Në dekadat dhe vitet e fundit është konstatuar një pakësim i numrit të bimëve të kësaj specie (Susaj, 2009), prandaj ndërmorrëm studimin ampelografik duke filluar nga bregu i liqenit deri në lartësitë e fshatrave Bogë dhe Vrrith. Nga vrojtimi i karaktereve të lules (IPGRI 151), rezultoi që vetëm 33 % e individëve kanë lule hermafrodite, këto bimë formojnë veshulë me shumë kokrra dhe fara. Ndërsa 47 % e individëve kanë lule funksionale mashkullore. Këto bimë nuk arrijnë të formojnë veshulë, kokrra e as fara. Dhe 20 % e bimëve kanë lule funksionale femrore, këto bimë në shumë pak raste arrijnë të formojnë veshulë të vegjël e me shumë pak kokrra. Kjo dukuri ndikon në uljen e koeficientit të shumimit për shkak se pjesa më e madhe e individëve të po-

pullatës (rreth 70 % e tyre) nuk frutifikojnë, nuk arrijnë të formojnë kokrra dhe fara nga mbijnë bimët e reja.

Gjethja e rritur ka gjatësi të vogël (58,2 mm), formë pesëkëndëshe me 3–5 lobe, me shumë pak fllucka të shprehura dobët në pjesën e sipërme, ndërsa mbi nervaturat kryesore nuk ka ngjyrim antocianik.

MATERIALE DHE METODA

Studimi mbi gjendjen e popullatës së hardhisë së egër në Luginën e Shkrelit është kryer gjatë viteve 2008–2009. Në gusht 2008 është eksploruar i gjithë rajoni që fillon nga bregu i Liqenit të Shkodrës deri në lartësitë e fshatrave Vrrith dhe Bogë. Krahas identifikimit të hardhisë së egër është kryer edhe përshkrimi i territorit, cilësive të tokës, klimës dhe bimësisë që bashkëshoqëron hardhinë e egër.

Vrojtimi i karaktereve që dëshmojnë mbi variacionin gjenetik, përhapjen, shumimin, prodhimtarinë, sistemin rrënjor dhe fotosintezën, është kryer mbi një mostër përfaqësuese të përbërë nga 15 bimë tipike të etiketuara me etiketa plastike. Bimët janë shënuar me numrat 01 deri 15.

Vrojtimi, matja dhe vlerësimi i karaktereve bazohet në kodet dhe nivelet e deskriptorit ndërkombëtar të hardhisë (IPGRI, 1997). Vrojtimi mbi fillimin e vegjetacionit, karakteret e lastarit të ri dhe gjethes së re, janë kryer në periudhën 20–25 Prill. Karakterizimi për mënyrën e shfaqjes së seksit të lules në bimë të ndryshme të popullatës, është kryer në periudhën e lulëzimit të plotë. Vrojtimit, matjet dhe vlerësimi i gjendjes dhe përmasave të gjethes së rritur, është kryer në periudhën 15–20 Korrik, kohë që përkon me shfaqjen e ngjyrës mbi cipën e kokrrave. Vrojtimit dhe matjet mbi veshulët, kokrrat dhe farat janë kryer në kohën e pjekjes së plotë të rrushit të egër, pjekja ka përkuar me periudhën 10–20 Shtator. Periudha dy vjeçare e studimit (2008–2009) u gjykua e domosdoshme dhe e mjaftueshme për të arritur në përfundime të drejta mbi gjendjen e kësaj specie dhe nivelin mesatar të shfaqjes së karaktereve që lidhën me fotosintezën, shumimin, mbrojtjen e tokës nga erozioni, prodhimin e veshulëve, kokrrave dhe farave. Për të rritur saktësinë e përfundimeve mbi gjendjen numerike dhe shëndetësore si dhe variacionin gjenetik që ekziston brenda kësaj popullate, kemi përdorur analizën statistikore të variancës.

REZULTATET DHE DISKUTIMI

Nga eksplorimi i Luginës së Shkrelit, rezultoi se bima e hardhisë së egër është ruajtur mjaft mirë në krahasim me rajonet e tjera të vëndit si Lugina e Drinit, Lugina e Matit etj (Susaj, 2009).

Në këtë rajon gjenden më shumë bimë të mbushura me lastarë dhe gjethe të shëndosha.

Hardhia e egër gjendet e bashkëshoqëruar me bimë të tjera të pyllit si frashëri (*Fraxinus* spp), shkoza (*Carpinus* spp), shelgu (*Salix* spp), dushku (*Quercus* spp.), thana (*Cornus mass*), klematis (*Clematis* spp.), mareja (*Arbutus* spp.), molla e egër (*Malus sylvestris* Mill.), molla gjethedëndur (*Malus dasyphylla* Borkh), qershia (*Prunus avium* L.), pitospora (*Pitospora tobira*), vishnja (*Prunus cerasus*), dardha e egër

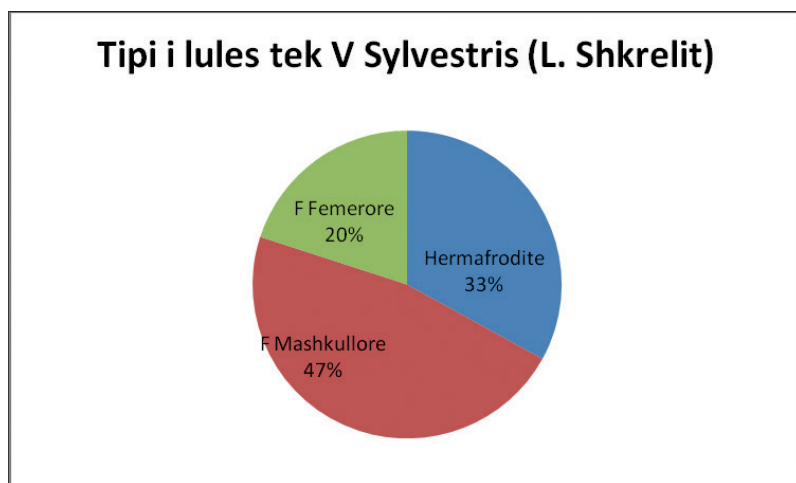
(*Pyrus communis* L.), gorrice (*Pyrus amygdaliformis*), vodhëza (*Sorbus domestica* L.), mani (*Morus* spp.), lajthia (*Coryllus avelana* L.), arra (*Juglans regia*), kumbulla e egër (*Prunus cerasifera* Ehrh), kulumbria (*Prunus spinosa* L.), shega e egër (*Punica granatum* L. var. *spontaneum* K Maly) manaferra (*Rubus fruticosus*), trendafil i egër (*Rosa canina*), fiku (*Ficus carica* L.), hedra (*Hedra helix*), selvia (*Cupressus macrocarpa*), dëllinja (*Juniperus* spp.), pseudoakacia (*Robinia pseudoacacia*), bliri (*Tilia* spp.) (Çakalli & Thomai, 2005; Osmani, 1997).

Ndërsa bimësia barishtore karakteristike e kësaj zone është lista (*Thymus serpyllum*), kamomila (*Matricaria camomila*), karafil (*Dianthus* spp.), qumështoria (*Euphorbia* spp.), lulekokëzogu (*Gomphrena globosa*), luleshtrydhja (*Fragaria vesca*), trumëza (*Saturea montana*), tërfili (*Trifolium* spp.), rigoni (*Origanum* spp.), levandula (*Lavandula officinalis*), rozmarina (*Rosmarinus officinalis*), barë pezmi (*Achillea* spp.), luledelja (*Bellis* spp.), manushaqja (*Viola* spp.), mullaga (*Malva sylvestris* spp.) (Vuksani, 2004).

Pasqyra 1. Vlerësimi për majën e lastarit të ri dhe tipin e lules

Kodi	001	151
Karakteri	Maja e rritjes së lastarit të ri	Seksi i lules (Tipi i lules)
Nr i bimës	Vlerësimi	Vlerësimi
01	5 (E hapur)	1 (Mashkullore)
02	5 (E hapur)	1 (Mashkullore)
03	5 (E hapur)	5 (Fëmërore)
04	5 (E hapur)	1 (Mashkullore)
05	5 (E hapur)	3 (Hermafrodite)
06	5 (E hapur)	1 (Mashkullore)
07	5 (E hapur)	3 (Hermafrodite)
08	5 (E hapur)	1 (Mashkullore)
09	5 (E hapur)	3 (Hermafrodite)
10	5 (E hapur)	3 (Hermafrodite)
11	5 (E hapur)	1 (Mashkullore)
12	5 (E hapur)	5 (Fëmërore)
13	5 (E hapur)	5 (Fëmërore)
14	5 (E hapur)	3 (Hermafrodite)
15	5 (E hapur)	1 (Mashkullore)
		a) 33 % Hermafrodite
Vlerësimi	100 % e hapur	b) 47 % Mashkullore
		c) 20 % Fëmërore

Tokat e lehta gurishtore të kësaj zone dhe mënyra e shumimit me farë (në kushte natyrore) i hardhisë së egër, kanë ndikuar në zhvillimin e një sistemi rrënjor boshtor të fuqishëm. Rrënjët e hardhisë së egër kanë origjinë gjenerative, degëzimet anëso-



Grafiku 1. Ndryshimi për shkak të tipit të lules

re të rrënjës boshtore, mbështjellin gurët me madhësi të ndryshme duke e mbrojtur tokën nga rrëshqitjet shumë më tepër se sa bimët e tjera, që në të shumtën e rasteve kanë sistem rrënjor me origjinë vegetative që nuk arrijnë të lidhin dhe të kompaktësojnë shtresat e tokave të pjerrëta.

Bimët me lule hermafrodite (të cilat formojnë veshulë dhe kokrra), janë burimi i farave nga mbijnë bimët e reja si dhe burimi i ushqimit për zogjtë dhe organizmat e tjera të pyllit (Scossioli, 1988).

Nga vrojtimi për tipin e lules, rezulton se rreth 33 % e bimëve të popullatës kanë lule hermafrodite me funksionim normal të organit mashkullor dhe femëror (Pasqyra 1).

Forma e majës së lastarit të ri (IPGRI, 001) tek të gjithë individët, është e hapur. Të dhënat e pasqyrës së mësipërme, dëshmojnë për ekzistencën e formave të ndryshme fenotipike. Ky variacion i lartë gjenetik, buron nga tipi i lules dhe karaktereve që lidhen me të.

Tek hardhia e egër shfaqën 3 tipe morfologjike të lules (Grafiku 1), konkretisht, rezultuan se 5 bimë janë me lule hermafrodite (ose 33 % e individëve të popullatës), 3 bimë janë me lule funksionale femërore (ose 20 % e individëve të popullatës) dhe 7 bimë janë me lule funksionale mashkullore (ose 47 % e individëve).

Sipërfaqja gjethore ndikon në rendimentin e fotosintezës, sasinë e lëndës organike dhe oksigjenit që shërbejnë si burim ushqimi dhe energjie për të gjithë organizmat e gjalla (Harizaj, 2009). Rendimenti i fotosintezës me rritjen e sipërfaqes gjethore, ndërsa sipërfaqja gjethore është në përpjestim të drejtë me rritjen e gjatësisë së gjethes (Thomaj, 2005). Matjet për gjatësinë e gjethes dhe gjatësinë e nervaturave kryesore dhanë rezultatet e mëposhtme (Pasqyra 2).

Pasqyra 2 dëshmon se gjatësia mesatare e gjethes së rritur është 58,2 mm, është 2–3 herë më e madhe se gjethja e bimëve të tjera të pyllit.

Pasqyra 2. Gjatësia e nervaturave kryesore tek gjethja e rritur

Nr	Gjat.	Gjatësia N 2 (mm)		Gjatësia N 3 (mm)		Gjatësia N 4 (mm)		Gjatësia N 5 (mm)	
		M	D	M	D	M	D	M	D
Bimës	N 1	M	D	M	D	M	D	M	D
1	60	42	41	32	31	20	19	13	13
2	64	40	40	30	31	21	20	15	14
3	61	39	40	32	32	23	22	16	16
4	53	37	36	33	34	25	25	18	19
5	58	38	38	31	30	21	19	15	15
6	62	44	43	32	31	23	22	17	16
7	45	31	29	22	21	16	16	11	13
8	61	40	41	30	31	23	22	16	14
9	57	39	39	29	28	23	21	15	14
10	48	32	34	25	24	17	18	14	13
11	61	39	39	27	27	19	19	15	16
12	49	29	31	23	22	17	16	13	13
13	54	31	30	22	21	15	17	12	13
14	71	48	49	36	37	31	30	21	19
15	69	43	43	32	31	21	19	15	15
Shuma	873	572	573	436	431	315	305	226	223
Mes.	58.2	38.13	38.2	29.06	28.73	21	20.33	15.06	14.86

Kjo sjell efekte të rëndësishme pozitive në rregullimin e raportit karbon oksigjen në këtë ekosistem dhe në zvogëlimin e efektit negativ të mundshëm të energjisë nëpërmjet thithjes së saj.

Me asimilimin e karbonit, bima përmes procesit të fotosintezës nxjerr në atmosferë rreth 5×10^{11} ton oksigjen të lirë, njëkohësisht thithin një sasi të energjisë diellore që arrin mbi sipërfaqen e tokës të barabartë me 5×10^{23} k. kalori duke e zvogëluar atë me rreth 40 % (Thomaj, 2005).

Nga numërimi dhe matjet biometrike mbi veshul, kokrra dhe fara, rezultoi se bimët e hardhisë së egër në Luginën e Shkrelit formojnë 3–4 fara/kokërr, farat kanë përmasa mesatare $4,82 \times 3,34$ mm

Përveç diversitetit që buron nga llojet e shumta të bimëve të egra dhe të kultivuara, tek popullata e hardhisë së egër gjendet edhe një variacion i gjerë i formave fenotipike brënda popullatës (Susaj *et al.*, 2005).

Pasqyra 3. Analiza dyfaktoriale e variancës për treguesit e veshulit dhe kokrrës

ANOVA						
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Bimët	24610.62	13	1893.125	18.342	5.6 E-14	1.736
Tiparet	10257.69	6	1709.616	13.271	1.6 E-07	2.375
Gabimi	10956.30	78	140.465			
Total	45824.62	97				

Rezultatet e analizës statistikore të variancës (Pasqyra 3), dëshmojnë me vërtetësi matematikore për ekzistencën e këtij variacioni të gjerë gjenetik.

Nga analiza e variancës, rezultojnë treguesit statistikorë të mëposhtëm:

– Treguesi statistikor $F_{-logaritmur} > F_{-critic}$ (18,342 > 1,736).

– Treguesi tjetër statistikor $P_{-value} < \alpha$ (5,6 E-14 < 0,05)

P-value = (5,6 E - 14) = 5,6/10¹⁴)

Vlerat e treguesve të mësipërm dëshmojnë se ndërmjet individëve ka ndryshime të vërtetuara.

PËRFUNDIME

1. Hardhia e egër në Luginën e Shkrelit gjendet e bashkëshoqëruar me shumë bimë të tjera të pyllit;

2. Hardhia e egër në këtë rajon është shumë e përhapur dhe në gjendje të mirë shëndetësore;

3. Bimët e hardhisë së egër kanë origjinë gjenerative, zhvillojnë një sistem rrënjor boshtor duke rritur kështu kompaktësinë e shtresave të tokës, mbrojtjen nga rrëshqitja dhe erozioni sipërfaqësor;

4. Tek hardhia e egër shfaqen 3 tipe morfologjike të lules, bimët me lule herm-afrodite formojnë shumë veshulë, kokrra dhe fara nga mbijnë bimët e reja. Veshulët dhe kokrrat qëndrojnë në degë edhe pas rënies së gjetheve duke shërbyer si burim ushqimi për zogjtë dhe organizmat e tjera;

5. Hardhia e egër zhvillon sipërfaqe të madhe gjethore, ka gjethe më të madhe se bimët e tjera të pyllit, kjo sjell efekte pozitive në rregullimin e raportit karbon/oksigjen dhe në zvogëlimin e efektit negativ të mundshëm të energjisë nëpërmjet thithjes së saj;

6. Popullata e hardhisë së egër ka variacion të gjerë gjenetik, kjo ndikon në rritjen e formave fenotipike dhe diversitetit të ekosistemit.

LITERATURË

- [1] Çakalli, D. & Thomaj, T. 2005. *Frutikultura Speciale (Pomologjia)* Tekst mësimor, 103; 142; 157; 198, 207, 217.
- [2] Harizaj, P. 2009. *Agronomia e përgjithshme*. Tekst mësimor, 20–21.
- [3] Negerul, A. M. 1946. *Ampelografia CCCR*. Paleontologjia e hardhisë, 384.
- [4] Osmani, R. 1997. *Flora spontane e bimëve frutore të Shqipërisë*. Buletini i Shkencave Bujqësore, Nr 1: 63–68.
- [5] Scossiroli, R. E. 1988. *Origine ed evoluzione della vite*. Atti Ist Bot e Lab Critt 7: 35–55.
- [6] Sotiri, P., Gjermani, T. & Nini, T. 1972. *Vitikultura*. Tekst mësimor, 27.
- [7] Susaj, L. 2009. *Praktikumi i ampelografisë*. Tekst mësimor, 9–11.
- [8] Susaj, L., Susaj, E. & Çakalli, A. 2005. *Resurse Gjenetike të Hardhisë*. Monografi, 33–43.
- [9] Thomaj, F. 2005. *Biologjia dhe Fiziologjia e Hardhisë*. Tekst mësimor, 67, 73–74.
- [10] Vuksani, Gj. 2004. *Lulëtaria*. Tekst mësimor, 221; 299; 445, 449.

