

STUDIM I NDIKIMIT TË NUMRIT TE KATEVE TE KULTIVIMI I DOMATES NE SERRA DIELLORE NE KOSOVË

ISUF LUSHI¹, LLAZAR HAXHINASTO², FADIL MUSA³, NEXHAT BALAJ⁴, ZYMER MRASORI⁴

¹ SHFKP "Anadrini" Xerxe, Kosovë

² Universiteti Bujqësor i Tiranës

³ Universiteti i Prishtinës- Fakulteti i Bujqësisë, B. Clinton, 10000, Prishtinë Kosovë, ⁴ Ministrija e mjedisit dhe Planifikimit Hapsinor. Prishtinë

PËRMBLEDHJE

Domatja është njëra nga bimët perimore më të rëndësishme dhe më e përhapur në Kosovë. Mbillet në sipërfaqe mbi 1500 ha. Ne studim është marrë hibridi Jaguar ku janë hulumtuar gjithsej katër variante (kultivimi me gjashtë kate, tetë kate, dhjetë kate dhe me dymbëdhjetë kate). Gjatë hulumtimeve tona janë ndjekur dhe analizuar treguesit; Shënimet fenologjike, treguesit biometrik të bimë dhe frytit, lulet çelura dhe frutat e lidhur, Treguesit e hershmërisë së varianteve, Rendimenti sipas periudhave të vjeljes, Dinamika e prodhimit dhe Vlerësimi ekonomik, në kushtet e serrës diellore, në rajonin e Anadrinit, Kosovë. Skema e ngritjes së eksperimentit ishte "blloku i randomizuar" me 4 përsëritje. Janë hulumtuar këta parametra: Lartësia e bimë në cm, lartësia e katit të pare nga toka, Trashësia e kërcellit në cm, Peshë mesatare e frutit, Numri i luleve të çelura dhe Numri i frutave të lidhur, treguesit e hershmërisë së varianteve në prodhim, Lartësia e bimë në cm të variantet rezultojnë në kufi nga 155cm të kati i parë deri 253cm të kati i katërt, Numri i luleve të çelura rezultojnë në varianti i parë 94.44% deri të varianti i katërt 92.84%, variantet tjera ndodhen brenda këtij intervali, lartësia e katit të parë lëviz në kufi 25.50 deri 27.50 cm tek varianti i parë përkatësisht varianti i katërt, variantet tjera janë brenda këtij intervali. Peshë mesatare e frutave rezultojnë në kufi 187.54 deri 169.58gr të variantet tjera janë brenda këtij intervali. Trashësia e kërcellit rezultojnë me kufijtë 1.53 deri 1.35cm, vlera të manifestuara të kati i parë dhe kati i katërt, katet tjera ndodhen brenda këtij interval.

Fjalë Kyçe: Domate, Katet, Treguesit biometrik, Lulet e çelura dhe frutat e lidhur, Treguesit e hershmërisë së

varianeteve, Rendimenti sipas periudhave të vjeljes, Dinamika e prodhimit.

HYRJE

Në Kosovë nga vitet 2000-2008 janë ndërtuar serra të ndryshme nga më të thjeshtat deri në ato më bashkëkohore. Sipërfaqe më të mëdha përfshijnë serrat diellore, ku është bërë edhe studimi i ynë.

Për kultivimin e domates në shumë zona të Kosovës po tregohet interesim i madhe i fermerëve për të siguruar të ardhurat të mjaftueshme. Kjo është edhe si rezultat i kërkesave gjithnjë në rritje të konsumatorëve për domate si në cilësi ashtu edhe në rendiment më të lartë për periudhat e vitit.

Në studim është marrë hibridi i domates Jaguar f1, ku rendiment më të lartë ka dhënë varianti i katërt (12 kate), por rezultojnë me çmim më të ulët në tregë si dhe paraqitje me të ulët të lidhjes së frutave, për shkak të temperaturave të larta në pjesët e larta të serrës. Kultivimi i domates me 6 dhe 8 kate rezultojnë me prodhim dhe çmim të kënaqshëm në treg, njëherit edhe lirim i serrës është më i hershem duke mundësuar kultivimin e kulturave tjera.

Në Shqipëri për domaten tradicionalisht aplikohen cikle të shkurta, 6-8 kate kultivimi. Në këtë mënyrë, realizohen dy dhe tri mbjellje brenda vitit, prodhuesit modern, se fundi, aplikojnë cikle të gjata kultivimit, (Balliu, 2004).

MATERIALI DHE METODAT E PUNËS

Në studim u morë hibridi i domates Jaguar me origjinë Holandeze është mbjellur në serrën diellore në regionin e Anadrinit në fshatin Radostë (Kosovë). Distanca e mbjelljes të aplikuar ishin 100 x 40 cm dhe me një dendësi të mbjelljes së bimëve prej 2.5 bimë/m².

Për hulumtimin është përdorur hibridi Jaguar, ku gjithsejtë janë marrë katër variante: varianti i parë me 6 lulëri, varianti i dytë më 8 lulëri, varianti i tretë më 10 lulëri dhe varianti i katërt me 12 lulëri. Farat u mbollën me datë 26 janar për tri vitet e hulumtimit. Ndërsa fidanët në serrë u mbollën pas 60 ditëve, po ashtu për tri vitet në fjalë.

Skema e mbjelljes së eksperimenteve ishte ajo e blloqeve të randomizuara në katër përsëritje. Madhësia e çdo përsëritje ishte 100 m² ndërsa te hibridi Jaguar 25 m². Gjatë eksperimentimit me kujdes janë mbajtur shënimet fenologjike dhe matje biometrike. Gjatë këtyre hulumtimeve janë ndjekur dhe analizuar treguesit e mëposhtëm: data e mbjelljes së farës, data e mbirjes, mbjelljes në serrë, data e gonximit, data e lulëzimit sipas lulërive, data e lidhjes së frutave, përqindja e lidhjes së frutave, data e pjekjes së frutave, etj.

Nga treguesit biometrik të bimës dhe të frytit janë hulumtuar lartësia e bimës, lartësia e katit të parë, trashësia e kërcellit kryesor në tre pika, Pesha mesatare e frytit në gr ndërsa nga treguesit e përbërjes kimike të frytit, lënda e thatë, aciditeti i përgjithshëm, % e sheqerit dhe faktori pH.

Hibridi në studim-Jaguar

Është hibrid indeterminant, i hershëm me zhvillim të madh të masës vegetative. Frutat janë me formë të rrumbullakët-plloçak, janë shumë të fortë dhe kanë ngjyrë të kuqe intensive. Është i përshtatshëm për transport, me peshë mesatare të frutave 179.33 gr, pesha mesatare për bimë 7.29 kg, me rendiment 1821.28 kv/ha. Është i qëndrueshëm ndaj sëmundjeve dhe dëmtuesve. Është hibrid i Kompanisë "Seminis."Holandë.



Foto 1. Hibridi Jaguar. Bimët



Foto 2. Hibridi Jaguar. Frutat

REZULTATET DHE DISKUTIMI

Domatet e pjekura janë vjelur dhe peshuar për secilën nga njësit eksperimentale në përputhje me gjashtë periudhat kohore më gjithsejtë 28 vjelje. Të dhënat e fituara sa i përket prodhimit janë konvertuar si rendiment kv/ ha dhe si të tilla janë shfrytëzuar për punë të mëtejshme. Nga rezultatet e hulumtimeve trevjeçare (2005-2008) të kryera në serrën diellore, hibridi i domates (Jaguar) me origjinë nga Holanda të mbjellura në serrën diellore, në regionin e Anadrinit në fshatin Radostë-Rahovec, është konstatuar se prodhimi i realizuar nga domatja e kultivuar në kushtet e serrave është shumë i lartë.

Serrat diellore për kushtet e Kosovës si në aspektin financiar ashtu edhe atë teknologjik janë të dobishme për shumë aspekte sikurse janë zgjatja e periudhës së sigurimit të perimeve të freskëta zgjatja e periudhës së vegetacionit dhe konsumit të freskët (në 6-8 muaj), në raport me prodhimtarinë në fushë të hapur (3-4 muaj).

1. Shënimet fenologjike

Për të krijuar një ide mbi kalimin e fenofazave të hibrideve të domates në kushtet klimatike tokësore të serrës ku është ngritur eksperimenti u regjistruan disa të dhëna të cilat janë sistemuar në tabelën mbi treguesit fenologjik (Tab. 1). Mbjellja në vendin e përhershëm është kryer me 26.03, gonximi ka filluar nga 05-10 prill ndërkaq sa i përket çeljes së luleve të katit të parë te hibridet e marra në studim ajo ka filluar nga data 15-20 prill. Lidhja e frutave të katit të parë ka filluar me datën 01-05 maj dhe ka vazhduar më tutje. Vjelja e parë ka qenë uniforme për të gjitha variantet dhe e njëjta është kryer më 8 qershor, ndërsa vjelja e fundit po ashtu me uniformitet të plotë është kryer më 28 gusht te varianti i fundit (me 12 kate).

Variantet	Mbjellja në serë	Gonxhimi K I	Çelja e lules K -I	Lidhja e frytit KI	Vjela parë	Vjelja fundit
6-Kate	26.03	05-10.04	15-20.04	10.05	8.06	13.08
8-Kate	26.03	07-12.04	15-20.04	10.05	8.06	19.08
10-Kate	26.03	08-12.04	15-20.04	10.05	8.06	25.08
12-Kate	26.03	10-12.04	15-20.04	10.05	8.06	28.08

Tabela 1. Hibridi Jaguar, shënimet fenologjike.

Variantet	Lartësia bimës cm	Lartësi e katit të parë cm	Numri gjetheve deri në katin e parë	Distanca midis katit III-IV cm	Trashës. e kërcellit
6-Kate	155	25.5	6.8	23.5	1.53
8-Kate	178	23.5	5,8	25,5	1,35
10-Kate	230	24,4	6,5	26,5	1,25
12-Kate	253	27,5	6,2	26,2	1,35

Tabela 2. Hibridi Jaguar. Treguesit biometrik të bimës

Variantët	Raporti H/D	Trashësia e perikarpit (mm)	Numri dhomëzave	Pesha mesatare frutit (gr)
6-Kate	0.7	0.65	5	187.54
8-Kate	0,85	0,55	4	182.74
10-Kate	0,82	0,45	4	177.47
12-Kate	0,81	0,5	3.5	169.58

Tabela 3. Treguesit biometrik të frytit

Treguesit biometrik të bimës dhe frytit
Lartësia e bimëve e matur para prerjes së majës së bimës, rezulton në kufijtë nga 155 cm (kati i 6) deri 253.cm (Kati i 12), ndërsa lartësia e katit të parë nga toka rezulton më kufijtë 23.5 deri 27.5 cm të cilat janë konstatuar te kati i 8 dhe kati i 12. (Tab. 2). Distanca në mes të katit të tretë dhe katërt, rezulton me kufijtë 23.5 deri 26.5cm. Trashësia e kërcellit rezulton me kufijtë 1.25 deri 1.53 cm. Për treguesit e frutave (Tab. 3), mund të dallojmë: Raporti H-D i cili është i lidhur me formën e frutit me qrast mund të vërejmë se vlerat e tij sillen në kufijtë 0.70-0.85.

Edhe në numrin e dhomëzave, diferencat që vërehen janë të vogla. Kështu numri i dhomëzave për të gjitha variantet e marrë në studim sillen në vlerat 3,5 deri 5.0 ku vërehet një korrelacion pozitiv, në lidhje me numrin e dhomëzave dhe peshën mesatare të frutave.Në lidhje me trashësinë e epikarpit vërejmë se vlerat e këtij treguesi sillen në kufijtë nga 0.45 - 0.65 mm, duket se diferencat ndërmjet hibrideve janë të dukshme.

Për sa i përket peshës mesatare të frutit, vërejmë një diferencë në mes të varianteve, kështu peshë më e lartë është konstatuar te varianti i parë respektivisht te kati 6 (187.54 gr), ndërsa ajo më e ulët te varianti i katërt, respektivisht kati 12 (169.58 gr).

Lulet e çelura dhe frutat e lidhur

Afatet	Numri i luleve të çelura	Numri i frutave të lidhur	% e frutave të lidhur kundrejt luleve të çelura
6-Luleri	894	844	94.44%
8-Luleri	876	820	93.61%
10-Luleri	865	805	93.06%
12-Luleri	810	752	92.84%

Tabela 4. Lulet e çelura dhe frutat e lidhur te hibridi Jaguar

Nga tabela 4 konstatojmë se përqindja më të lartë të lidhjes së frutave kemi te variantet i parë respektivisht kati i gjashtë (94.44%), dhe më pas te varianti dytë respektivisht varianti i tretë. Lidhja më e ulët e frutave kundrejt luleve të çelura është konstatuar te varianti i katërt (92.84%).

Përqindja e lidhjes së frutave të varianti i katërt është më e ulët, për faktin se temperaturat kanë qenë më të larta në pjesën e epërme të serres kështu që është paraqitur fenomeni i rrëzimit të luleve.

Periudhat e vjeljes	Varianti	Sasia kg	Çmimi (Euro)	Vlera (Euro)	Ton/ha	Euro
05/06-16/06	V 1	15.90	0.80	12736	V1=161.07 V2=180.73 V3=180.20 V4=206.49	V1=81429 V2=81946 V3=80193 V4=88546
	V 2	12.07	0.80	9656		
	V 3	8.78	0.80	7024		
	V 4	19.15	0.80	7320		
16/06-30/06	V 1	55.47	0.63	34946		
	V 2	55.73	0.63	35109		
	V 3	5965	0.63	37579		
	V 4	60.48	0.63	38102		
01/07-15/07	V 1	42.17	0.47	19819		
	V 2	37.15	0.47	17460		
	V 3	37.34	0.47	17549		
	V 4	44.79	0.47	21051		
16/07-30/07	V 1	29.51	0.35	10.328		
	V 2	35.98	0.35	12593		
	V 3	31.27	0.35	10945		
	V 4	38.33	0.35	13415		
01/08-15/08	V 1	18.00	0.20	3600		
	V 2	29.40	0.20	5880		
	V 3	24.02	0.20	4804		
	V 4	27.84	0.20	5568		
16/08-30/08	V 1	0.0	0.12	0.0		
	V 2	10.40	0.12	1248		
	V 3	19.14	0.12	2292		
	V 4	25.90	0.12	3108		

Tabela 5. Vlerësimi ekonomik te hibridi Jaguar

Variantet	Vitet			Mesatarja
	2006	2007	2008	
6- Kate	263.00	218.67	323.71	268.46 *
8- kate	279.75	247.42	376.58	301.23 Ns
10- kate	273.00	260.46	364.54	300.33 Ns
12- kate	335.87	269.71	426.85	344.15 *
Mesatarja B	*288.65 **	*249.06 **	372.92 **	Interaksioni A x B
Faktori		A	B	A x B
LSD	1%	90.658	40.849	112.364
	5%	65.555	31.067	82.824

Tabela 6. Rendimenti kv/ha te hibridi Jaguar (ANOVA)

Variantet	I	II	III	IV	V	VI	Rendimenti Total
6-Kate	159.16	554.66	421.75	295.1	180.1	0	1610.77
8- Kate	120.75	557.25	371.66	359.83	294	104	1807.49
10- Kate	87.83	596.5	373.41	312.67	240.16	191.42	1801.99
12- Kate	91.45	604.75	447.92	383.33	278.42	259	2064.87

Tabela 7. Dinamika e prodhimit për gjashtë periudhat e vjeljes kv/ha

4. Vlerësimi ekonomik

Nga të dhënat e prezantuara në tabelën 5 vërejmë se të ardhura më të larta janë realizuar te varianti i katërt (12-kate) me gjithsejtë 206.49 t/ha domate gjegjësisht 88546 € (mesatarja trevjeçare), pastaj varianti me tetë lulëri (180.73 t/ha me gjithsejtë 81946 € . Varianti i parë ka dhënë më pak prodhim por vlera monetare ka qenë më e lartë pasi që edhe çmimi në treg për njësi (kg) ishte më i lartë. Ndërsa i fundit është varianti i tretë (10-kate) me 180.20 t/ha gjegjësisht 80193 €.

Në mbështetje të analizës së variancës dhe testit me LSD, janë konstatuar dallime sinjifikante statistikore në mes varianteve, sa i përket rendimentit të domates te hibridi Jaguar dhe konstatohet se dallimet sinjifikante kanë qenë te varianti i me 6 kate ndaj variantit me 12 kate, ndërsa në mes varianteve me 8 kate (301.23) dhe 10 Kate (300.33) nuk janë ka dallime statistikore sa i përket rendimentit.

Variantet	Rendimenti Total, kv/ha.
6- Kate	1610.77
8 -Kate	1807.49
10- Kate	1801.99
12- Kate	2064.87

Tabela 8. Rendimenti i përgjithshëm kv/ha te hibridi Jaguar,

Në pikëpamje të rendimentit të hibridit të domates Jaguar, në mes të viteve të hulumtimit (Faktori B) njëherësh janë konstatuar dallime tejet sinjifikante statistikore ku vlera më e lartë është konstatuar gjatë vitit 2008 (372,92) kurse më e vogël gjatë vitit 2007 (249,06). Dallimet e konstatuara sa i përket rendimentit në mes të vitit 2008 me vitet 2006 dhe 2007 janë tejet sinjifikante ndërsa në mes vitit 2006 dhe 2007 ekzistojnë dallime sinjifikante sa i përket rendimentit. Gjithashtu edhe në mes viteve të kultivimit të domates Jaguar ka pasur dallime sa i përket rendimenteve si pasojë e temperaturave të ndryshme ,në vitet me temperatura më të larta ka patur prodhim me të ulët,(2007) dhe anasjelltas.

Nga tabela 7 rendimenti, sipas periudhave të vjeljes dhe varianteve e përdorura te hibridi Jaguar janë

konstatuar dallime kështu vlera më e ulët ka qenë te varianti i katërt (91.45 kv/periudhë) ndërsa më e lartë te varianti i katërt (604.75). Te kombinimet e tjera të mundshme po ashtu kemi dallime sa i përket këtij parametri.

Nga tabela 8 dhe konstatohet se rendiment më i lartë është realizuar te varianti I katërt (12 kate) edhe atë 2064.87 kv/ha ndërsa më i ulët te varianti I parë (me 6 kate) edhe atë 1610.77 kv/ha). Te variante e tjera rendimenti I realizuar ka qenë diku në mes.

PËRFUNDIME

Ky hulumtim i ndërmarrë në një moment kur prodhimi në serra po tërheq gjithnjë e më shumë vëmendjen e specialistëve, të subjekteve prodhuese, të shtetit dhe të subjekteve të ndryshme të huaja, ka pas si synim të paraqesë gjendjen aktuale të mjediseve të mbrojtura dhe të realizojë një hulumtim të ndikimit të numrit të kateve në prodhimtarin e domates në serra diellore. Nga rezultatet e studimit per periudhen trevjeçare mund ti bëjmë këto përfundime:

- Hibridi Jaguar karakterizohet me hershmëri, prodhimtari të lartë, fruta cilësorë dhe me pamje tregtare të shkëlqyshme.
- Te hibridi Jaguar, me 6 dhe 8 kate rezultojnë me hershmeri të prodhimit dhe çmim më të mirë në treg, por mesatarje e rendimentit është më e ulët në raport me katet e tjera.
- Te hibridi Jaguar, rendiment më të lartë jep varianti i katërt (12 kate), por rezultojnë me çmim më të ulët në tregë si dhe perqindje më të ulët të lidhjes së frutave.

REFERENCAT

- [1] BALLIU, A. 2004. Mjediset e mbrojtura. Tiranë.
- [2] LUSHI, I, 2004 "Studimi i disa hibrideve të domates në mjedis të mbrojtura në Kosovë dhe problemet e kultivimit të tyre". Punimi i magjistraturës, Tiranë.
- [3] LUSHI, *et .al.* 2008. The study of the hybrids of tomatoe in sun greenhouses in Kosovo. For Balkan symposium on vegetables nd Patatoes. 9-12 September 2008 .Plovdiv-Bulgaria.