

STUDIMI I DISA PARAMETRAVE BIOKIMIK TE KARTAMOS *Carthamus tinctorius* L. KULTIVUAR NE SHQIPËRI THE STUDY OF SOME BIOCHEMICAL INDICATORS OF SAFFLOWER *Carthamus tinctorius* L. CULTIVATED IN ALBANIA

*VORPSI VALDETE^A, BARDHI NIKOLLAQ^A, MACI ARDIAN^A, CARA MAGDALENA^A, VLADI VJOLLCA^A,
MËRKURI JORDAN^A

^aUniversiteti Bujqësor i Tiranës, Fakulteti i Bujqësisë dhe Mjedisit, “Koder-Kamez” No 10, Tirana, Albania
Email: vvorpsi@yahoo.com

ABSTRACT

Safflower, (*Carthamus tinctorius*. L) is one of the humanity's oldest crops, it is a very useful plant because many different parts of it such as leaf, flowers, seeds and the shell can be used. In Albania grows as wild plant the *Carthamus lanatus* L. the most spread species of safflower. This article addresses the needs of plant breeders, genetic resources specialists, plant pathologists and other interested in practical tool for pursuing their interest in relation to safflower. Our study is focused especially on analyzing the content of oil, protein, fiber and moisture in the seeds of the safflower cultivated in experimental conditions in Albania. Three varieties are used: VC-150 with the oil efficiency production 6.40 quintal/ha; ROBERTO and BENNO, with the oil content respectively 35.54% and 35.13%. Suggestions and recommendations are given for the producers in order to increase the oil and protein content in the seeds of this plant.

Key words: safflower, oil seed, *Carthamus tinctorius* L.

PËRMBLEDHJE

Carthamus tinctorius L. është një nga bimët më të vjetra të njerëzimit. Përdorimet e kartamos janë të shumta, për vetë faktin se pjesë të ndryshme të bimës si gjethet, lulet, farat, lëvozhgat gjejnë përdorime të ndryshme. Në Shqipëri, është përcaktuar se ndodhet në gjendje të egër në zonat e dushqeve, një nga speciet më të përhapura dhe më të rëndësishme të gjinisë, e identifikuar nga Prof. Mustafa Demiri, *Carthamus lanatus* L.. Ky studim mbi kartamo ka synim të orientojë rritësit e bimëve, gjeneticienët, specialistët e resurseve gjenetike, patologët bimorë dhe të tjerë të interesuar në çështje praktike të shtojnë interesin e

tyre në lidhje me kultivimin e kartamos. Studimi është fokusuar veçanërisht në analizimin e përmbajtjes së yndyrës, proteinës, fibrës dhe lagështisë në farat e kartamos kultivuar në kushte eksperimentale në Shqipëri. Tre varietetet e studiuara janë VC-150 me rendiment të prodhimit të vajit = 6.40 kv/ha; ROBERTO dhe BENNO me përmbajtje të yndyrës përkatësisht 35.53% dhe 35.16%. Sugjerime dhe rekomandime janë dhënë për prodhuesit për të rritur eficiencën e prodhimit të vajit dhe proteinës nga farat e kësaj bime.

Fjalët kyçe: kartamo, vajra bimore, *Carthamus tinctorius* L.

HYRJE

Carthamus tinctorius. L bimë njëvjeçare barishtore e cila rritet në vende të thata, kryesisht në zonën e makjes dhe atë të dushkut, përfshihet në familjen Compositae ose Asteraceae (fig. 1), [4] e kultivuar kryesisht për farat e saj (fig.2), të cilat përdoren për të prodhuar vaj për konsum ushqimor dhe ushqim për zogjtë. përmbajtja e vajit në fruta luhet në 28-35.5%, dhe te proteinës 15 – 17% [1,2]. Në Shqipëri, është përcaktuar se ndodhet në gjendje të egër në zonat e dushqeve, një nga speciet më të përhapura dhe më të rëndësishme të gjinisë, e identifikuar nga Prof. Mustafa Demiri, *Carthamus lanatus* L. (kartamo leshtak).[3]

Qëllimi dhe rëndësia e studimit: Ky studim i pari në llojin e tij ka qëllim kryesor studimin e vlerave që paraqet bima e kartamos e kultivuar në Shqipëri, duke u nisur nga përbërja kimike e frutave të saj ku përfshihet:

- Përcaktimi i përmbajtjes proteinike
- Përcaktimi i lagështisë dhe substancave avulluese
- Përcaktimi i fibrës

▪ Përcaktimi i yndyrës

Si i tille do të orientojë rritësit e bimëve, gjeneticienët, specialistët e resurseve gjenetike, patologët bimorë dhe të tjerë të interesuar në çështje praktike të shtojnë interesin e tyre në lidhje me kultivimin e kartamos.



Fig.1 Pamje e bimes



Fig.2 Pamje nga farat e bimes se kartamos

MATERIALI DHE METODA

Kultivarët e përfshirë në studim: BENNO, VC – 150, ROBERTO janë mbjellë për tre vite me radhë (2003 – 2005) në rrethin e Lushnjës.

Eksperimenti është ngritur sipas skemës së bllokut të rastësishëm me katër përsëritje madhësia e variantit është 7.2 m². Mbjellja është bërë duke u referuar në literaturë, me largësi ndërmjet rreshtave 60cm dhe bimët 4-5cm. Duke llogaritur maksimalisht 240 bimë për çdo variant. Mbjellja është bërë më datë 15 dhe 16 mars 2005. Në plehërim është përdorur përkatësisht 80 kg lëndë aktive azot dhe fosfor, ndërsa kalium 60 kg lëndë aktive. Gjatë vegjetacionit është bërë plehërimi plotësues me dy duar i shoqëruar me

prashitje. Vjelja është bërë në fazën e pjekjes së plotë duke bërë edhe matjen e sipërfaqes korrëse për çdo variant.

Për të realizuar matjet biometrike janë përcaktuar 10 bimë për çdo variant në pjesën qendrore të tij, dhe janë bërë matjet e treguesve të mëposhtëm:

- Lartësia e bimës
- Numri i degëzave për bimë
- Numri i boçeve për bimë
- Peshja e 1000 farave
- Prodhimi për boçe
- Prodhimi për bimë
- Rendimenti

Përcaktimi i përmbajtjes proteinike

Referuar:AOAC Official Method Nr. 954.01, Sixteenth Edition Vol. I

Parimi i metodës Kampioni për analizë i nënshtrohet digjestionit dhe më pas në prani të hidrosidit të natriumit (NaOH) bëhet distilimi me avull dhe amoniaku i çliruar mbledhet në një elermajer në të cilën kemi solucion acid sulfurik (H₂SO₄ 0.1N).

Përcaktimi i lagështisë

Referuar:AOAC Official Method Nr. 934.01, Sixteenth Edition Vol. I

Parimi i metodës: Kampioni për analizë i përgatitur në mënyrë të përshtatshme ngrohet për 90 min në 130⁰C.

Përcaktimi i fibrës

Referuar:AOAC Official Method Nr. 989.03, Sixteenth Edition Vol. I

Parimi i metodës: Kampioni i nënshtrohet trajtimeve të njëpasnjëshme me acide dhe alkaline. Mbetja e tharë dhe e peshuar kalcinohet. Humbja në peshë e kalcinimit përfaqëson fibrën.

Përcaktimi i yndyrës.

Referuar:AOAC Official Method Nr. 920.39, Sixteenth Edition Vol. I

Parimi i metodës: Një sasi kampioni për analizë i parapërgatitur i nënshtrohet një ekstraktimi të parë me solvent. Mbetja nga ekstraktimi, e ribluar i nënshtrohet një ekstraktimi tjetër. Mbas eliminimit të gjithë solventit peshohet substanca vajore e ekstraktuar

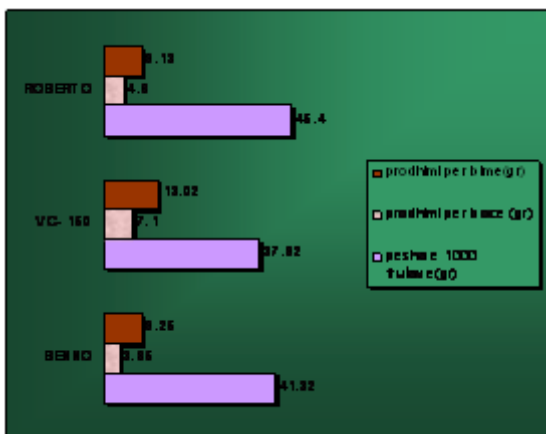
REZULTATE DHE DISKUTIME

Referuar të dhënave të treguesve morfologjik e prodhues të varieteteve, të cilat më hollësisht janë paraqitur në tabelën nr = 1, nuk vërejmë ndryshime të mëdha ose edhe të vërtetuara statistikisht. (DMV 95% = 2.00; DMV 99% = 2.56) Gjithashtu vërejmë se për sa i përket lartësisë së bimës, kultivarët kanë lartësi të përafërt, gjë që paraqet interes për mundësinë e mekanizimit të korrjes.

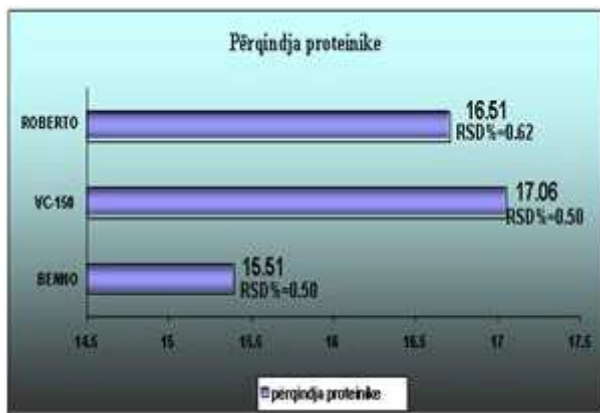
KULTIVARET	Lartësia (cm)	Nr l degëzave	Nr l boçeve/ bimë	pesha e 1000 frutave	Prodhimi për boçe (gr)	Prodhimi për bime (gr)	Rendimenti (kv/ha)
BENNO	105.6	10.5	24.3	41.32	3.85	9.25	10.91
VC- 150	136.1	9.7	24.7	37.92	7.1	13.02	22.14
ROBERTO	116.8	10.1	19.8	45.4	4.6	9.12	14.64
Dmv 95 %	14.89	2	7.03	5.47	1.55	6.03	6.12
Dmv 99 %	19.08	2.56	8.55	7	1.99	7.73	7.84

Tabela nr:1. Te dhënat mesatare te tre viteve (2003-2005) për treguesit kryesor morfologjik dhe te prodhimit për secilin varietet

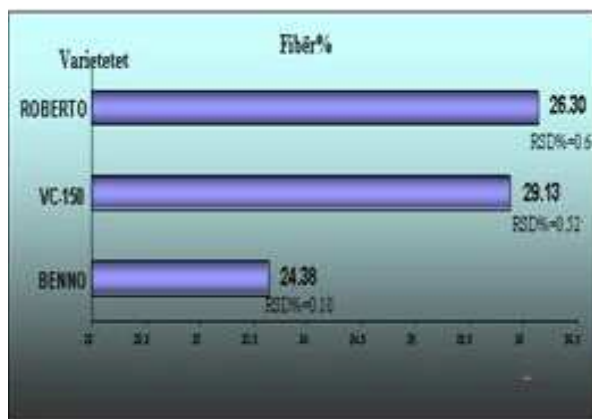
Numri total i boçeve për bime dhe prodhimi për çdo boçe, si elementet bazë të prodhimit rezultojnë me diferencë ndërmjet kultivarëve. Përgjithësisht vërehet se numri i lartë i degëzave shoqërohet me numër të lartë të boçeve për bimë ndërkohë që prodhimi (në gram) për çdo boçe nuk e ndjek gjithmonë këtë rregullsi, çfarë na bën të arsyetojmë se disa prej boçeve mund të jenë bosh (pa fara) ose me numër të reduktuar farash. Një dukuri e tillë paraqitet tek kultivari VC-150. Por duke qenë se pesha e 1000 farave rezultojnë të lartë, arrihet të kompensohet vlera e rendimentit. Gjithsesi duhet të merren parasysh edhe të dhënat e treguesve biokimikë (kryesisht përmbajtja e lagështisë dhe fibrës), për të gjykuar mbi cilësinë e prodhimit të këtyre kultivarëve (Grafiku nr.1).



Grafiku nr 1. Paraqitje grafike krahasuese për disa nga treguesit biometrike (prodhim/bime, prodhim/boçe dhe pesha e 1000 farave) (mesatare e tre viteve 2003-2005).



Grafiku nr. 2. Përmbajtja mesatare proteinike në farë.



Grafiku nr. 3. Përmbajtja mesatare e fibrës në farë.

- Përmbajtja proteinike në farë shkon nga 15.51% – 17.06%. Dallon varieteti VC-150 me përqindjen më të lartë. (Grafiku nr. 2).
- Fara e kartamos përmban maksimalisht 26.30% fibrë. Për përmbajtje më të ulët të fibrës dallon BENNO, e konsideruar kjo si cilësi pozitive duke pasur parasysh se

varietetet me përqindje të ulët të fibrës rezultojnë me përqindje të ulët të lagështisë (Grafik nr. 3).

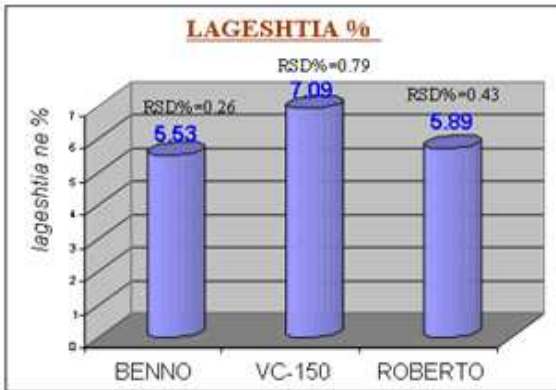
- Vlera maksimale e përmbajtjes së lagështisë në farat e kartamos është nën 7% . Vlera maksimale tek varieteti VC-150 (Grafik nr. 4).

- Më përmbajtje më të lartë në yndyrë rezultojnë varietetet: *ROBERTO*, *BENNO*

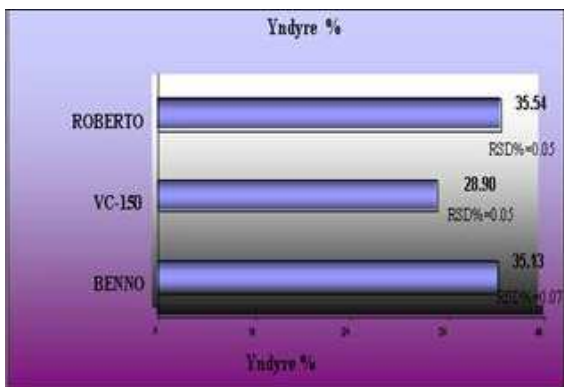
Dallon për një përmbajtje yndyre të ulët varieteti *VC-150* me një vlerë 28.90% yndyrë (Grafik nr. 5)

Ne korrelacionin ndërmjet përqindjes se lagështisë dhe përmbajtjes se yndyrës, vihet re qe: lagështi e lartë ne përqindje => përqindje e ulët e yndyrës (Grafik nr. 6).

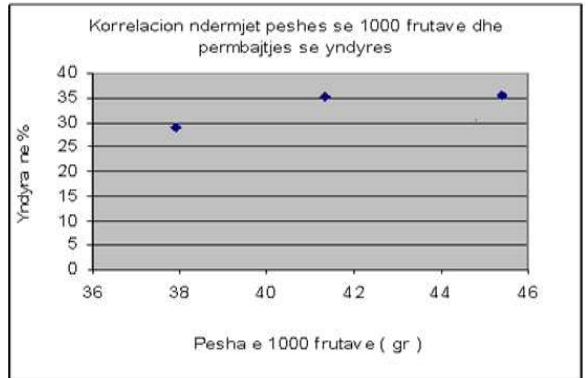
Ne korrelacionin ndërmjet peshës se 100 frutave dhe përmbajtjes se yndyrës, vihet re se tek “Roberto” peshë e 1000 farave (44.68 gr) është e lartë për shkak të lagështisë së lartë, jo për shkak të cilësisë (Grafik nr. 7).



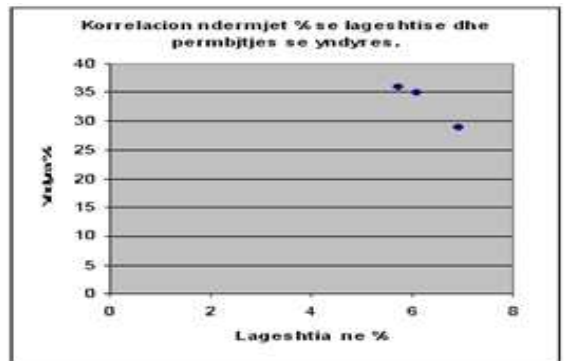
Grafik nr. 4. Përmbajtja mesatare e lagështisë në farë.



Grafik nr. 5. Përmbajtja mesatare e yndyrës në farë.



Grafik nr. 6. Korrelacion ndërmjet përqindjes se lagështisë dhe përmbajtjes se yndyrës.



Grafik nr. 6. Korrelacion ndërmjet peshës se 100 frutave dhe përmbajtjes se yndyrës.

PËRFUNDIME

- Niveli i përmbajtjes së vajit në farat e kartamos shkon deri në 35.5 % dhe mund të rritet edhe me shumë me studimin e teknikave përmirësuese .

- Kultivari me rendiment më të lartë të prodhimit të vajit në kv/ha rezulton VC-150 (6.40 kv/ha). Duhet studiuar mënyra të rritjes së rendimentit të prodhimit të farës së këtij varieteti pasi do të kishte përfitime të larta për sa i përket sasisë së vajit të prodhuar, nëse një rendiment i lartë i prodhimit shoqërohet me një përqindje të lartë yndyre.

- Efekti i pranisë së sasisë së farave bosh është shumë negativ për sa i përket përmbajtjes së yndyrës në përqindje. Dukuri kjo që meriton studim për shkaqet që e shkaktojnë dhe sigurisht të përcaktohen mënyrat e shmangies.

- Varietetet me përmbajtje më të lartë të yndyrës rezultojnë ROBERTO dhe BENNO përkatësisht me 35.54 dhe 35.13 %. Me interes për këto varietete do të ishte studimi i teknikave për përmirësimin e rendimentit të prodhimit të farës.

- Përmbajtja proteinike në farat e paqëruara të kartamos shkon deri në 17 % tregues i cili tregon se në bërsinë e marrë pas ekstraktimit të yndyrës përmbajtja e proteinës mund të shkojë mbi 35 %, cilësi kjo që e bën këtë farë shumë të preferuar si ushqim për shpendët.
- Lagështia e farave është brenda parametrave të kërkuar, nën 8 %. Gjithashtu vihet re një lidhje në përpjesëtim të zhdrejtë ndërmjet përqindjes së lagështisë dhe përmbajtjes së yndyrës, sa më e ulët përqindja e lagështisë është më e lartë përqindja e përmbajtjes në yndyrë.

LITERATURA

1.Ashri, A. 1971a. Evaluation of the world collection of safflower, *Carthamus tinctorius* L. I. Reaction to several

diseases and associations with morphological characters in Israel. *Crop Sci.* 11:253-257.

2.Ashri, A. 1971b. Evaluation of the world collection of safflower, *Carthamus tinctorius* L. II. Resistance to the safflower fly, *Acanthophilus helianthi* R. *Euphytica* 20:410-415.

3.Demiri M . Flora ekskursioniste e Shqipërisë

4.Rao, R. and Zhou Mingde. 1993. Safflower genetic resources - IBPGR activities. Pp. 287-292 in *Proceedings of the Third International Safflower Conference, Beijing, China, 9-13 June 1993* (Li Dajue and Han Yunzhou, eds.). Beijing Botanical Garden, Institute of Botany, Chinese Academy of Science