

**EVALUAREA PERFORMANTELOR AGRONOMICE ALE UNOR  
SOIURI ȘI HIBRIZI DE CÂNEPĂ MONOICĂ (*CANNABIS  
SATIVA* L.), CULTIVATE PRIN TĂIEREA TIMPURIE A  
VÂRFULUI DE CREȘTERE („METODA SECUIENI”)**

**ASSESSMENT OF AGRONOMIC PERFORMANCES OF SOME CULTIVARS  
AND HYBRIDS OF MONOECIOUS HEMP BY EARLY CUTBACKS  
(SECUIENI METHOD)**

DIANA POPA<sup>1</sup>, CONSTANTIN GĂUCĂ<sup>1</sup>, ELENA TROTUȘ<sup>1</sup>,  
ALEXANDRA BUBURUZ<sup>1</sup>, ALEXANDRA LEONTE<sup>1</sup>

**Abstract**

“Secuieni Method” involves making one or two cutback in intensive growth phase, which favors the development of lateral fruits shoots. By applying cutting, it ensures reduced plant height from 3-4 m at 1.5 to 2 m, the standardization in height and thickness of the field, which facilitates harvesting by classic grain combine directly from field.

During 2012-2014 the effectiveness of the method on two varieties and three hybrids, seeded at a distance of 50 cm between rows, with 15 g.g./sqm was pursued.

Yields ranged from one year to another, depending on the agrometeorological conditions, average values ranging from 1347 kg/ha at Zenit variety, in uncut variant to 1870 kg/ha in Secuieni Jubileu cultivar, following the two slicing. For experimental period, the performing of two slicing has favored the obtainment of yield increases compared to the uncut version, statistically assured with different degrees of significance. The yield differences were distinct significant for the years 2012 and 2014 (421.67 kg/ha, respectively 308.00 kg/ha) and significant in the case of 2013 (96.00 kg/ha).

**Cuvinte cheie:** Metoda Secuieni, cânepă monoică, retezarea tulpinilor.

**Key words:** Secuieni Method, monoecious hemp, cutback.

**INTRODUCERE**

Cânepa este o cultură cu multiple utilizări, cu specificitate în industria textilă, ramificațiile utilizării acesteia extinzându-se și în industria tehnică, cosmetică, medicinală și chiar în industria alimentară. Semințele de cânepă conțin aproximativ 30% ulei, 80% din acesta fiind constituit din acizi grași esențiali nesaturați ce nu sunt sintetizați de organismul uman și 31% proteine ușor digerabile, care pot completa sau înlocui alte surse de proteine (C a l l a w a y , 2004).

---

<sup>1</sup> S.C.D.A. Secuieni. E-mail: scdasec@scda.ro

În funcție de mărimea spațiului de nutriție, la o desime redusă, cânepa are o dezvoltare luxuriantă, ajungând la înălțimea de 4-5 m, diametrul tulpinilor la 12-20 mm, cu ramificații laterale mai mult sau mai puțin dezvoltate, inflorescențele au o dezvoltare simpodială, cu creștere nedefinită, situate pe axul tulpinii spre vârful plantelor sau pe ramificațiile laterale. În cazul unui spațiu de nutriție redus, inflorescențele se dezvoltă numai spre vârful tulpinilor, determinând o producție scăzută de semințe (S e g ă r c e a n u și G ă u c ă , 1982).

În urma observațiilor efectuate asupra creșterii și dezvoltării plantelor, s-a evidențiat faptul că, prin îndepărtarea vârfului de creștere, plantele dezvoltă lăstari laterali de la nodurile de inserție a frunzelor, lăstari care ajung la maturitate, asigurându-se astfel o producție normală de semințe sau mai mare și se reduce semnificativ înălțimea lanului. Aprofundarea studiilor în acest sens a dus la brevetarea tehnologiei de cultură denumită pe scurt „Metoda Secuieni”, care constă în retezarea tulpinilor în faza de creștere intensă, când plantele ajung la înălțimea de 50-60 cm și au 5-6 noduri cu frunze opuse (G ă u c ă și colab., 1990).

Înălțimea de tăiere a hederului combinei se reglează la înălțimea de inserție a ramurilor fructifere, pentru evitarea pierderilor, astfel încât în combină va pătrunde o masă vegetativă mult redusă, comparativ cu metoda clasică, formată din tulpini scurte și subțiri, bogate în fructe, randamentul la recoltare fiind mult îmbunătățit (G ă u c ă , 2012).

Ca o specificitate a metodei, putem menționa fructificarea abundentă pe toată lungimea lăstarilor comparativ cu varianta netăiată, la care inflorescențele se dezvoltă numai pe vârful plantelor sau al ramurilor laterale ale plantelor ramificate.

Ținând cont de aspectele menționate anterior, lucrarea de față urmărește utilitatea „Metodei Secuieni”, în vederea realizării recoltatului mecanizat cu combina.

## MATERIAL ȘI METODĂ

Prima rețezare a vârfului de creștere se realizează deasupra celui de-al treilea nod cu frunze adevărate, la 30-35 cm de la nivelul solului. De la inserția frunzelor se vor dezvolta 2-6 lăstari laterali, ce pot rămâne în cultură sub această formă, însă înălțimea plantelor poate depăși 2-2,5 m. După prima rețezare, când lăstarii s-au dezvoltat suficient, se aplică a doua rețezare deasupra primei rețezări, la 15-20 cm. Lăstarii din prima tăiere vor forma de la nodurile de inserție a frunzelor lăstari noi care, în funcție de desimea plantelor pe rând și între rânduri, pot realiza 8-20 lăstari/plantă, ce vor asigura formarea organelor generative pentru obținerea producției.

În perioada 2012-2014, s-a urmărit eficacitatea aplicării ”Metodei Secuieni” asupra a două soiuri și trei hibrizi de cânepă monoică, semănate la distanța de 50 cm între rânduri, cu o densitate de 15 b.g./m<sup>2</sup>. Cercetarea s-a aplicat la soiurile Secuieni Jubileu și Zenit și la hibridii primei generații de încrucișare (F0), precum și la celelalte două retroîncrucișări (B1, B2).

În lucrare se prezintă anumite aspecte morfofiziologice și de productivitate ale soiurilor omologate la S.C.D.A. Secuieni, hibridii fiind încă în curs de testare în cultură (Tabelul 1).

**Evaluarea performanțelor agronomice ale unor soiuri și hibrizi  
de cânepă monoică (*Cannabis sativa* L.), cultivate prin tăierea timpurie  
a vârfului de creștere („Metoda Secuieni”)**

141

*Tabelul 1*

**Caracterizarea morfologică a soiurilor experimentate**  
(Morphological features of the tested varieties)

Nr. var.	Soi	Caractere morfologice					Caractere fiziologice			Productivitate		
		Lungime plantă	Culoare tulpină	Nr. foliole	Fruct	MMB	Perioada de vegetație	Perioada de înflorit	THC (%)	Tulpini (t)	Fibră (%)	Sămânță (kg)
1	Secuieni Jubileu	1,3-2,2	verde-gălbui	7-9	cenusiu deschis cu mozaic	16-18	90-110	10-15	0,0139	5,2-7,2	26-29	900-1200
2	Zenit	2-3.5	verde-gălbui	7-9	cenusiu deschis cu mozaic	19-23	120-125	10-15	< 0,1	8-9	25-26	900-1200

Experiența a fost organizată în câmpul experimental al S.C.D.A. Secuieni, în perioada 2012-2014, pe un sol de tip cernoziom cu pH-ul slab acid, de 6,29, cu un conținut în humus de 2,55-3,1%, mijlociu aprovizionat în azot și bine aprovizionat în fosfor și potasiu. Fertilizarea a constat în îngrășăminte complexe N, P, K (15:15:15), în cantitate de 300 kg/ha, suplimentate cu o cantitate de 200 kg azotat de amoniu/ha.

Experiența este de tip bifactorial, organizată în parcele subdivizate, corespunzătoare factorilor experimentali studiați, cu următoarele graduări:

Factorul A – cultivarul, cu cinci graduări:

- a<sub>1</sub> – Secuieni Jubileu;
- a<sub>2</sub> – Zenit;
- a<sub>3</sub> – HUF 1;
- a<sub>4</sub> – HUF 2;
- a<sub>5</sub> – HUF 3.

Factorul B – tipul de tăiere, cu trei graduări:

- b<sub>1</sub> – neretezat;
- b<sub>2</sub> – retezat o dată;
- b<sub>3</sub> – retezat de două ori.

Prima retezare s-a realizat la aproximativ 25-30 cm de la sol, deasupra celui de-al treilea nod cu frunze opuse. Cea de-a doua retezare s-a realizat la 15-20 cm deasupra primei tăieri.

Din punct de vedere termic, anii agricoli 2011-2012 și 2012-2013 au fost considerați normali comparativ cu media anuală, anul 2013-2014 remarcându-se ca fiind un an călduros. Conform mediei perioadei de vegetație, însă, anul 2011-2012 a fost considerat cald în comparație cu normala (Figura 1).

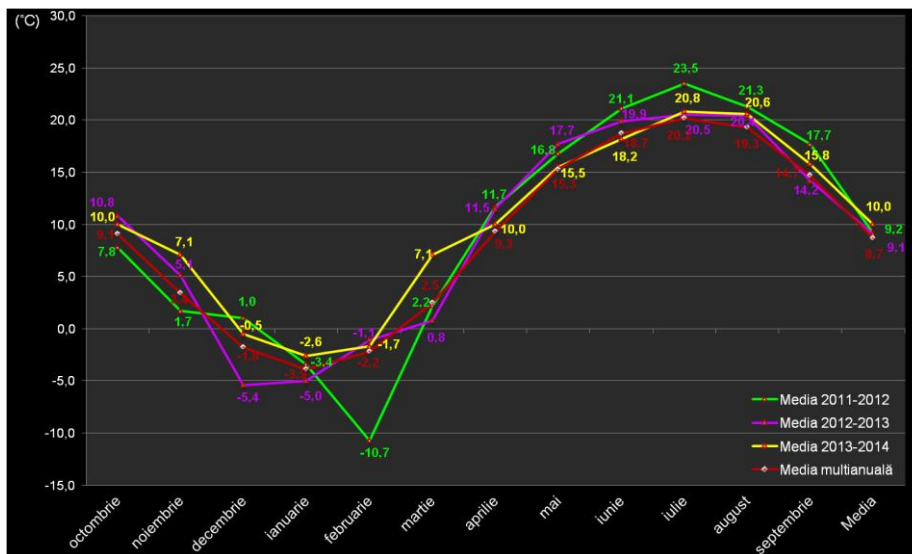


Figura 1 – Regimul termic din timpul perioadei experimentale (2012-2014)  
(Thermic regime during experimentation period: 2012-2014)

Cantitatea de precipitații în anii 2012-2013 și 2013-2014 s-a apropiat valoric de normală ca sumă anuală, în schimb anul agricol 2011-2012 a fost un an secetos. Acest aspect, corelat cu temperaturile mai ridicate din timpul perioadei de vegetație, au influențat creșterea și dezvoltarea cânepei în anul respectiv (Figura 2).

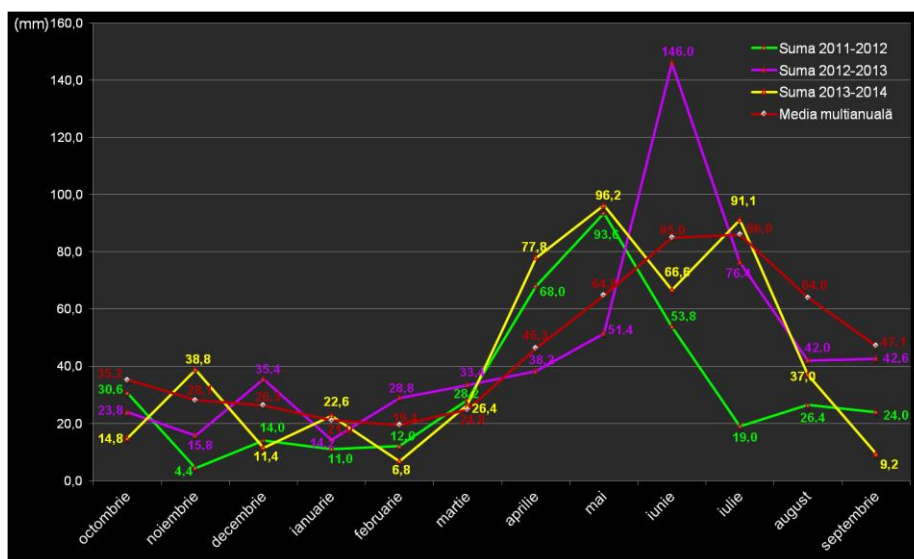


Figura 2 – Regimul pluviometric din timpul perioadei experimentale (2012-2014)  
(Rainfall during experimentation period: 2012-2014)

Recoltarea s-a efectuat manual, când în treimea inferioară a inflorescențelor fructele erau mature și ușor vizibile între bracteole, suprafața recoltată fiind de 10 m<sup>2</sup>. Datele experimentale de producție au fost prelucrate prin metode statistico-matematice specifice experiențelor polifactoriale. Semnificația diferențelor a fost apreciată cu ajutorul diferențelor limită (DL).

## REZULTATE ȘI DISCUȚII

Înălțimea culturii s-a situat, în cazul variantelor la care s-au aplicat tăierile, între 1,5 și 2 m, în funcție de genotip, lanul fiind uniform ca înălțime, maturarea semințelor fiind, de asemenea, uniformă.

În anul 2012, rezultatele de producție realizate de genotipurile studiate s-au încadrat în limitele de variație ale mediei experimentale. Deși diferențele nu au avut o semnificație statistică, cea mai mare producție a fost înregistrată de hibridul din generația a doua (HUF 2).

În anul 2013, producția de sămânță cea mai mare a realizat-o soiul Jubileu, de 1987 kg/ha, diferența fiind semnificativă în comparație cu media. Celelalte genotipuri au realizat producții apropiate, fără a se evidenția prin diferențe asigurate statistic.

În anul 2014, producțiile hibrizilor HUF 2 și HUF 3, de 1776 kg/ha, respectiv, 1750 kg/ha, au fost asigurate statistic la nivel pozitiv semnificativ, în timp ce genotipurile Jubileu și Zenit au avut cele mai scăzute valori ale producțiilor, cu semnificații negative față de medie (Tabelul 2).

Tabelul 2

Producția de sămânță realizată de genotipurile de cânepă studiate în perioada 2012-2014  
(Seed yield achieved by the tested hemp genotypes during 2012-2014)

Genotip	2012			2013			2014		
	kg/ha	% față de medie	diferențe față de medie	kg/ha	% față de medie	diferențe față de medie	kg/ha	% față de medie	diferențe față de medie
Jubileu	-	-	-	1987	109,61	174*	1560	94,12	-97 <sup>0</sup>
Zenit	1186	88,84	-148,89	1802	99,43	-10,28	1524	91,97	-133,06 <sup>00</sup>
HUF 1	1288	96,50	-46,67	1806	99,62	-6,94	1580	95,32	-77,50
HUF 2	1473	110,41	138,89	1832	101,09	19,72	1776	107,12	118,06*
HUF 3	1391	104,25	56,67	1810	99,86	-2,50	1750	105,58	92,50*
<b>Media</b>	<b>1334</b>	<b>100,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1813</b>	<b>100,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1658</b>	<b>100,00</b>	<b>0,00</b>
DL 5%			166,2			171,0			81,6
DL 1%			251,7			248,7			118,6
DL 0,1%			404,3			373,1			177,9

Influența aplicării a două retezări a determinat o producție de 1603 kg/ha, valoare asigurată la nivel distinct semnificativ comparativ cu martorul (Tabelul 3).

În anul 2013, influența tipului de tăiere a determinat producții de 1895 kg/ha în cazul aplicării a două retezări, valoare asigurată la nivel semnificativ față de martorul netăiat.

În urma prelucrărilor statistice pentru anul 2014, au fost puse în evidență rezultate de producție distinct semnificative pentru varianta cu două retezări, în timp ce prima tăiere a înregistrat diferențe semnificative față de medie, asigurate cu o probabilitate de 95%.

Tabelul 3

**Influența metodei de cultură asupra producției de semințe la cânepă în perioada 2012-2014**  
(Influence of cultivation method on hemp seed yield during 2012-2014)

Genotip	2012			2013			2014		
	kg/ha	% față de medie	diferențe față de medie	kg/ha	% față de medie	diferențe față de medie	kg/ha	% față de medie	diferențe față de medie
NT (mt.)	1182	100,00	0,00	1799	100,00	0,00	1473	100,00	0,00
T1	1218	103,10	36,67	1847	102,67	48,00	1661	112,77	188,00*
T2	1603	135,68	421,67**	1895	105,34	96,00*	1781	120,91	308,00**
DL 5%			208,2			85,9			117,8
DL 1%			344,5			142,2			195,0
DL 0,1%			644,7			266,2			364,9

Combi-nația factorilor soi x tăiere, în anul 2012, a înregistrat diferențe de producție foarte semnificative pentru a doua retezare la hibridul HUF1 (1643 kg/ha), în comparație cu matorul netăiat, precum și valori distinct semnificative pentru Zenit și HUF 3, în urma aplicării a două retezări (Tabelul 4).

Tabelul 4

**Influența genotipului de cânepă și a tipului de tăiere (metoda de cultură) asupra producției de sămânță, în anul 2012**

[Influence of hemp genotype and cutting method (crop method) on seed yield, in 2012]

Varianta		Producția			Semnificația diferențelor
		kg/ha	% față de mt.	Diferențe față de mt.	
Zenit x	NT (mt.)	1000	100,00	0,00	
	T1	1130	113,00	130,00	
	T2	1427	142,67	426,67	**
HUF 1 x	NT (mt.)	1097	100,00	0,00	
	T1	1123	102,43	26,67	
	T2	1643	149,85	546,67	***
HUF 2 x	NT (mt.)	1410	100,00	0,00	
	T1	1360	96,45	-50,00	
	T2	1650	117,02	240,00	
HUF 3 x	NT (mt.)	1220	100,00	0,00	
	T1	1260	103,28	40,00	
	T2	1693	138,80	473,33	**

DL 5% = 271,5 kg/ha

DL 1% = 373,9 kg/ha

DL 0,1% = 514,8 kg/ha

**Evaluarea performanțelor agronomice ale unor soiuri și hibrizi  
de cânepă monoică (*Cannabis sativa* L.), cultivate prin tăierea timpurie  
a vârfului de creștere („Metoda Secuieni”)**

145

La nivelul anului 2013, combinația de factori HUF 1 x T1 a determinat diferențe de producție semnificative comparativ cu martorul (Tabelul 5). Celelalte combinații de factori, în urma aplicării retezărilor, au realizat producții apropiate valoric de varianta nerețezată.

Tabelul 5

**Influența genotipului de cânepă și a tipului de tăiere (metoda de cultură)  
asupra producției de sămânță, în anul 2013**  
[Influence of hemp genotype and cutting method (crop method) on seed yield, in 2013]

Varianta		Producția			Semnificația diferențelor
		kg/ha	% față de mt.	Diferențe față de mt.	
Jubileu x	NT (mt.)	1997	100,00	0,00	
	T1	1937	96,99	-60,00	
	T2	2027	101,50	30,00	
Zenit x	NT (mt.)	1787	100,00	0,00	
	T1	1750	97,95	-36,67	
	T2	1870	104,66	83,33	
HUF 1 x	NT (mt.)	1673	100,00	0,00	
	T1	2007	119,92	333,33	*
	T2	1737	103,78	63,33	
HUF 2 x	NT (mt.)	1747	100,00	0,00	
	T1	1800	103,05	53,33	
	T2	1950	111,64	203,33	
HUF 3 x	NT (mt.)	1793	100,00	0,00	
	T1	1743	97,21	-50,00	
	T2	1893	105,58	100,00	

DL 5% = 289,1 kg/ha

DL 1% = 392,9 kg/ha

DL 0,1 % = 532,6 kg/ha

Pentru anul 2014, combinația dintre Jubileu și prima rețezare a evidențiat producții foarte semnificative comparativ cu martorul, în timp ce combinațiile Jubileu și a doua tăiere au asigurat valori distinct semnificative comparativ cu martorul (Tabelul 6).

Diferențe pozitive semnificative s-au remarcat în cazul combinațiilor Zenit x T1 și HUF1 x T2.

Tabelul 6

**Influența genotipului de cânepă și a tipului de tăiere (metoda de cultură)  
asupra producției de sămânță, în anul 2014**  
[Influence of hemp genotype and cutting method (crop method) on seed yield, in 2014]

Varianta		Producția			Semnificația diferențelor
		kg/ha	% față de mt.	Diferențe față de mt.	
Jubileu x	NT (mt.)	1220	100,00	0,00	
	T1	1747	143,17	526,67	***
	T2	1713	140,44	493,33	**
Zenit x	NT (mt.)	1260	100,00	0,00	
	T1	1633	129,63	373,33	*
	T2	1680	133,33	420,00	**
HUF 1 x	NT (mt.)	1473	100,00	0,00	
	T1	1500	101,81	26,67	
	T2	1767	119,91	293,33	*
HUF 2 x	NT (mt.)	1757	100,00	0,00	
	T1	1723	98,10	-33,33	
	T2	1847	105,12	90,00	
HUF 3 x	NT (mt.)	1653	100,00	0,00	
	T1	1700	102,82	46,67	
	T2	1897	114,72	243,33	

DL 5% = 281,3 kg/ha

DL 1% = 382,2 kg/ha

DL 0,1 % = 518,1 kg/ha

În figura 3 sunt prezentate producțiile obținute de genotipurile luate în studiu, în perioada 2012-2014. Cea mai mare producție, de 1870 kg/ha, a fost realizată de soiul Jubileu, în urma efectuării a două retezări.



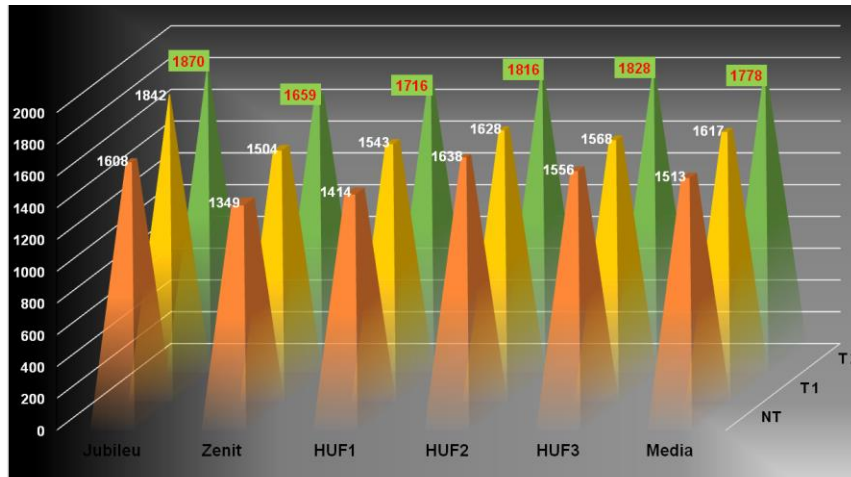


Figura 3 – Producția de sămânță realizată de genotipurile studiate, în funcție de metoda de cultură, în perioada 2012-2014

(Seed yield achieved by the tested genotypes depending on the cultivation method, during 2012-2014)

Deși producțiile, în unele cazuri, par apropiate pentru toate cele trei variante de tăiere, cea neretezată care are 3 m înălțime nu se poate recolta, deoarece nu există mașini specializate în acest sens. Totodată, în cazul cultivării cu normă mare de sămânță la ha, inflorescențele se formează doar în vârful plantelor, iar producția este foarte mică. În cazul experienței derulate, s-au obținut 1500-2000 kg sămânță/ha, iar planta este ramificată, cu foarte mulți lăstari laterali, bogați în fructe.

## CONCLUZII

- Cercetările asupra capacității agroproductive a genotipurilor de cânepă luate în studiu au evidențiat diferențe care au variat în funcție de anul de cultură și, în mod deosebit, de numărul de tăieri aplicate.
- Cele mai ridicate producții, în perioada experimentală 2012-2014, s-au înregistrat în cazul aplicării a două tăieri, când au fost realizate producții distinct semnificative (2012 și 2014) și semnificative (2013).
- Cele mai mari producții, asigurate statistic, au fost realizate în cazul combinațiilor de factori HUF 1 x T2 (2013) și Secuieni Jubileu x T1 (2014), care au înregistrat față de media experienței diferențe pozitive foarte semnificative.
- Producții ridicate au realizat și combinațiile Zenit x T2 și HUF 3 x T2 în anul 2012 și Jubileu x T2 și Zenit x T1 în anul 2014, combinații care au realizat producții distinct semnificative.

**REFERINȚE BIBLIOGRAFICE**

- CALLAWAY, J.C., 2004 – *Hempseed as a nutritional resource: An overview*. Euphytica, 140: 65-72.
- GĂUCĂ, C., TROTUȘ, ELENA, ROMAN, M., PARASCHIVOIU, RODICA, SIM, MIRELA, URSACHI, FLOAREA, MOISA, FLORICA, 1990 – *Elemente noi în tehnologia producerii de sămânță la cânepa monoică*. Analele ICCPT Fundulea, LVIII.
- SEGĂRCEANU, O., GĂUCĂ, C., 1982 – *Elemente tehnologice ale culturii cânepii de sămânță*. Cereale și plante tehnice, 2, Redacția revistelor agricole, București.
- GĂUCĂ, C., 2012 – *Ameliorarea și tehnologia plantelor textile*. SCDA Secuieni – a 50-a aniversare. Editura „Ion Ionescu de la Brad”, Iași.

*Prezentată Comitetului de redacție la 8 mai 2015*