

# CERCETĂRI PRIVIND CONFIGURAȚIA RESURSELOR GENETICE LA SPARCETĂ (*ONOBRYCHIS SATIVA* LAM.) UTILIZATĂ ÎN AMELIORARE ÎN ROMÂNIA

ISTRATE Liliana Elena, M. SAVATTI

*Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Cluj-Napoca*

## Abstract.

The perennial plants, included the sainfoin, make an extreme heterogenic group, characterized by an evident genetic variability, which offers multiples directions of achievement in improvement.

In *Onobrychis sativa* there are two agriculture types, which correspond at botanical varieties *bifera* and *communis*, which distinguish in an obvious mode. The first one, ssp. *bifera*, has the capacity of blooming from the first year of vegetation and after the successive mows from second year. The second type, ssp. *communis*, is characterized by the fact that stays in vegetation in first year and after the first mow from the second year it has just vegetative offshoots.

Improving programs from our country use just species with agriculture importance: *Onobrychis sativa*, *Onobrychis sativa* var. *persica* (sin. *Onobrychis altissima*), *Onobrychis arenaria* and *Onobrychis transcaucasica*.

**Key words:** sainfoin, improvement, local populations, cultivated species.

## INTRODUCERE

Sparceta (*Onobrychis sativa* Lam.), plantă furajeră cu o bună valoare în alimentația animalelor, își are locul în majoritatea sistemelor furajere. Specie bine adaptată la zonele marginale, cu nivel scăzut de fertilitate a solului este foarte bine apreciată de crescătorii de animale care îi subliniază importanța în mod unanim, prin nivelul scăzut de a produce meteorism, creștere timpurie comparativ cu lucerna, palatabilitate și digestibilitatea lui datorită unui echilibru bun între glucide și proteine. Se instalează ușor, chiar și în condiții mai dificile (soluri pietroase, superficiale, defrișări) valorificând foarte bine solurile calcaroase și uscate.

O îmbunătățire a exigențelor sale culturale, conjugată cu ameliorarea prin selecție a populațiilor locale utile și a speciilor înrudite, pot în acest caz să faciliteze menținerea sa în scopul îmbunătățirii dificilei probleme a pajiștilor artificiale.

Pentru a susține eforturile făcute în ameliorarea acestei specii trebuie efectuate studii privind diversitatea genetică și valoarea materialului inițial, populații locale, specii și subspecii, soiuri. O populație locală este asimilată cu un ansamblu de genotipuri ale aceleași specii, asupra căreia un cultivator dintr-o

anumită zonă practică pe parcursul mai multor generații o selecție în masă mai mult sau mai puțin dirijată.

Pentru realizarea acestui deziderat s-a efectuat un program de inventariere și de prospectare asupra unor resurse genetice de sparcetă. Mai multe varietăți de sparcetă au fost colectate și evaluate sub aspectul caracterelor morfologice, fiziologice și a producției de biomasă și sămânță

Cunoașterea sistematicii și clasificarea materialului genetic constituie premisele aprofundării resurselor genetice ce stau la dispoziția amelioratorului și a posibilităților de interacțiune ce pot să apară între biotipurile componente, cu șanse de a genera o nouă variabilitate genetică.

#### CARACTERELE DISTINCTIVE ALE SPARCETELOR CULTIVATE

În tabelul 1 sunt prezentate caracteristicile speciilor cultivate utilizate în ameliorarea sparcetei. Speciile cunoscute de mai mult timp, *Onobrychis sativa* și *Onobrychis arenaria* au fost descrise în lucrările lui de CANDOLLE, STEBLER, și HANDEL -MAZETTI (după BADOUX, 1965). Pentru speciile mai recent descrise cum sunt *Onobrychis transcaucasica* și *Onobrychis sativa persica* (= *Onobrychis altissima*) descrierile inițiale ale lui GROSSHEIM (1929), respectiv SIRJAEV (1925), au fost reactualizate.

Caracterele subliniate în tabelul 1. sunt cele considerate ca fiind esențiale. Ele fac să se evidențieze diferențele minime dar și caracterele marcante. De exemplu, *Onobrychis arenaria* de proveniență est europeană, nu prezintă frunze înguste caracteristice provenienței occidentale. Această observație l-a făcut pe SIRJAEV (1925) să evidențieze această diferență, dând primului grup denumirea de *Onobrychis arenaria rossica*, ce este o formă intermediară între *Onobrychis arenaria* var. *typica* și *Onobrychis arenaria* var. *sibirica*.

Deși numărul speciilor de sparcetă ce se găsesc în flora spontană este remarcabil de mare, în culturi au fost introduse și răspândite doar patru specii.

Importanță economică deosebită prezintă sparceta comună (sin. *Onobrychis sativa* LAM, *Onobrychis viciifolia* ssp. *sativa* THELL., *Hedysarum onobrychis* L.). Aceasta este o plantă de toamnă și se întâlnește în culturi sub două forme, *communis* și *bifera*, care prin caracterele distincte prezintă o deosebită importanță practică, sub aspectul aptitudinilor culturale foarte diferite.

Tabelul 1

Caracterele distinctive ale sparțetelor cultivate  
(caracterele importante sunt subliniate)

	<i>O.sativa</i> Lam.	<i>O. sativa</i> var. <i>persica</i> ( Sir)	<i>O. arenaria</i> (Kit.) Ser.	<i>O.transcaucasica</i> Gross	<i>O. montana</i> DC
	Cuprind: <i>O. sativa communis</i> (Alef. Pro forma) <i>O. sativa bifera</i> (Alef. Pro forma)	asemănător cu <i>O. sativa</i> în afară de caracterele de mai jos			
Autori consultați	Stebler și Schroeter, von Mazzetti, Hegi	Sirjaev	de Condolle Ilegi, Sirjaev	Grossheim	Hegi, Sirjaev
Tulpina Lungimea Diametrul	10-40-80 cm tulpini destul de dese	<u>3,5-4 mm mai fine ca <i>O. sativa</i></u>	30-80 cm tulpini groase	<u>40-60-90 cm tulpini groase</u>	<u>10-42 cm tulpini in mulți lăstari f sterili</u>
Frunze Foliole inferioare	15-20*5-6 mm	<u>20-30*5-6 mm</u>	mai înguste decât <i>O. sativa</i>	<u>15-25*7,5 mm</u>	15-20*3-4 mm
Stipelele	marginile ușor păroase	-	marginii ciliate	marginii ciliate	mai mult sau mai puțin păros
Florile Formă de racem	ovoidal	<u>ovoidal, mai puțin florifer și mai puțin dens decât <i>O. sativa</i></u>	<u>spiciformă, puțin strânsă</u>	cilindric ovoidal	ovoid destul de scurt
Lărgimea racemului	1 ½ -2 cm	ca și <i>O. sativa</i>	1 ½ -2 cm		ca și <i>O. sativa</i> sau mai larg
Bractee Pedicelul Caliciul Corola	3,5-4 mm 1mm păros 5,5-6,6mm 10-13 mm	- - - 8-10 mm	3 mm 2 mm păros 4-5 mm 8-10 mm	până la 5 mm 1 mm păros 6-9 mm 10-12 mm	3-4 mm 1 mm 6-7 mm 10-14 mm, adesea mai închisă decât <i>O. sativa</i>
Stindar	egal sau mai lung decât carena	-	egal, uneori mai scurt decât carena	uneori puțin mai lungi decât carena	<u>mult mai scurte decât carena</u>
Aripi	2-3 mm	-	2-2,5 mm	<u>4 mm</u>	<u>5,5- 6 mm</u>
Fructe Dimeniune Zimți	6-7 mm variabil dinți mai mult sau mai puțin scurți	puțin sau zimțat	mai puțin de 6 mm mai puțin zimți decât <i>O. sativa</i>	aproximativ 6 mm 3-4 dinți de 1-2 mm	<u>6-8 mm</u> puternic zimțat de 0,5-2 mm
Creastă	-	creastă largă	-	creastă îngustă	-
Greutatea a 1000 boabe	17-22 g	Ca <i>O. sativa</i>	<u>11-13 g</u>	Ca <i>O. sativa</i>	mai ridicată decât la <i>O. sativa</i>

**Sparceta comună** ( f. *communis*) sau sparceta de o singură coasa, a fost până nu demult, cea mai răspândită în cultură. Otăvește foarte slab, înflorind o dată pe an. Este persistentă și se adaptează ușor la condițiile vitrege de creștere. Se pretează mai ales la utilizarea prin cosire, nesuportând pășunatul intensiv.

**Sparceta de două coase** (f. *bifera*), din contră, se dezvoltă rapid înflorind chiar în anul însămânțării. În anul următor, formează după cosire, noi flori, pretându-se în realizarea pajiștilor artificiale. Cunoscută și sub denumirea de sparceta gigant, sau sparceta dublă, este cultivată în special în unele țări vest europene. Otăvește repede după cosit, putând realiza două, trei coase. Se consideră că este pretențioasă față de condițiile de mediu, fapt ce a făcut să fie mai puțin utilizată în cultură în țările est europene. Această supoziție este însă contrazisă prin crearea soiurilor Spondid și Mara, de mai multe coase, perfect adaptată exigenței climatului din țara noastră (SAVATTI și colab. 1994).

*Onobrychis arenaria* (KIT) D.C. (sin *Onobrychis viciifolia* ssp. *arenaria* (KIT) TELL. este cunoscută sub denumirea de sparceta de nisip. Este o specie deosebit de rezistentă la secetă, înflorind în primul an după 50-60 de zile de la însămânțare. BORISOVA atestă rezistența la solurile salinizate acestei specii (după EEDELY, 1972). Conține în frunze importante cantități de vitamina C și caroten, dar și o cantitate mai mare de celuloză, comparativ cu celelalte specii cultivate și un conținut mai scăzut de proteină în comparație cu sparceta comună.

*Onobrychis transcaucasia* GROSS, sparceta transcaucaziană (sin. *Onobrychis antasiatica* LAM) este răspândită și cultivată în Azerbaidjan, Georgia și Armenia. În aceste zone atinge altitudine de 1500-2400 m. Tulpinile sunt bine garnisite cu frunze, talia până la un metru, fiind bogată în proteină (VLASINK, 1951). Este o specie de toamnă fiind capabilă să fructifice încă din primul an.

*Onobrychis altissima* GROSS, sparceta iraniană, (sin *Onobrychis viciifolia* var. *persica* Sir) crește spontan în Transcaucasica de sud, în Iran și în Asia de Vest, fiind cultivată pe pantele pietroase, uscate, pe pășunile montane, ajungând la altitudinea de 1000-2000 m. Înflorște în anul semănatului.

Cele patru specii cultivate constituie un material genetic deosebit de valoros. Acest fapt este confirmat de genealogia soiurilor existente în cultură. În constituția genetică a speciilor cultivate, în special a celor de tip “*bifera*” se întâlnesc majoritatea genelor valoroase ce stau la baza obiectivelor de ameliorare urmărite.

În contextul celor de mai sus menționăm că sporirea producției de furaj, în special a substanței uscate, se poate realiza pe două căi. Prima cale urmărește crearea de soiuri cu o rezistență sporită la boli, dăunători și condiții nefavorabile de mediu de tipul “*communis*” (*Onobrychis viciifolia* f. *communis*). Pentru realizarea acestui obiectiv apare necesitatea investigării resurselor genetice

disponibile oferite de genotipurile locale de tip “*communis*” și cunoașterea determinismului genetic a principalelor caractere cantitative și calitative.

A doua cale, constă în realizarea de soiuri de mai multe coase, de tipul “*bifera*” (*Onobrychis viciifolia* f. *bifera*) capabile să realizeze producții ridicate de masă furajeră încă din primul an de vegetație. În realizarea acestui deziderat se recomandă utilizarea hibridărilor interspecifice între *Onobrychis viciifolia*, *Onobrychis arenaria*, *Onobrychis altissima* și *Onobrychis transcaucasica* (SAVATTI și colab. 1995, SAVATTI Jr. 1998).

## CONCLUZII

- Plantele furajere perene, inclusiv sparceta, constituie un grup extrem de heterogen, caracterizat printr-o variabilitate genetică evidentă, ceea ce le conferă multiple direcții de realizare a obiectivelor de ameliorare.
- În cadrul speciei *Onobrychis sativa* se disting două tipuri agricole principale, ce corespund varietăților botanice *bifera* și *communis*. Primul tip, ssp. *bifera* sau sparceta de două coase are capacitatea de a înflori din anul întâi de vegetație și la coasele succesive din anul II. Al doilea tip, ssp. *communis* sau de o singură coasă se caracterizează prin rămânerea în stare vegetativă în anul I de vegetație, iar după coasa I-a din anul II lăstarii ce se formează sunt numai vegetativi.
- În programele de ameliorare din țara noastră sunt utilizate numai speciile cu importanță agricolă, *Onobrychis sativa*, *Onobrychis sativa* var. *persica* (sin. *Onobrychis altissima*), *Onobrychis arenaria* și *Onobrychis transcaucasica*.

## BIBLIOGRAFIE

1. Badoux, S., 1965, Etudes des caracteres morphologiques, physiologiques et agronomiques de populations desparcette (*Onobrychis* sp.). La recherche en Suisse, vol. II, fase 2
2. Erdely, Șt., 1972, Contribuții la studiul biologiei sparcetei . Teza de doctorat. Inst. Agr. Cluj
3. Prosperi, J. M., și colab. 1994, Evolution agronomique de varietésde pays de sainfoin (*Onobrychis sativa* L.), originaires de sud- est de la France. Agronomie, 14 (5)
4. Savatti, M., M. Ardelean, M. Savatti jr. 1994, Splendid, a new sainfoin variety. Bul. U.S.A.M.V., Cluj- Napoca, A-4, 48, I
5. Savatti, M. jr. 1998, Sparceta (În Ameliorarea plantelor furajere și producerea semințelor) Ed. Lumina. România