COMPOZIȚIA BIOCHIMICĂ A SEMINȚELOR DE LINTE CULTIVATE ÎN MOD TRADIȚIONAL ȘI ECOLOGIC

BIOCHEMICAL COMPOSITION OF LENTIL SEEDS CULTIVATED BY TRADITIONAL AND ECOLOGICAL TECHNICS

Cristian MÎNZAT, ORCID: 0000-0002-0491-1771
Ala CHERDIVARĂ, ORCID: 0000-0003-1276-4959
Universitatea de Stat din Moldova

CZU: 577.1:631.53.02:635.658(478)
e-mail: alacherdivara@mail.ru

În Republica Moldova se cultivă în mod tradițional leguminoasele, iar cele mai cultivate sunt fasolea *Phaseolis vulgaris*, mazărea *Vicia sativa* sp, soia *Glycin max* sp., năutul *Cicer arietinum*. În același timp, o cultură atât de importantă și de răspândită în lume precum lintea, *Lens culinaris*, este cultivată în zone foarte limitate. Semințele de linte se disting nu numai prin conținutul lor ridicat de proteine (până la 32,1%), aminoacizi esențiali (arginina, lizină, leucină, fenilalanină și valină) și oligoelemente, dar sunt și importante ca sursă de glucide lent digerabile. Acest lucru face din linte o cultură valoroasă în alimentația persoanelor care suferă de diabet, deoarece are un indice glicemic scăzut. În acest sens, interesul pentru studierea acestei culturi și crearea de soiuri promițătoare a crescut [1]. Caracteristicile agrobiologice ale lintei – rezistența la secetă și la temperaturi ridicate, rezistența la boli și dăunători, face ca cultivarea acesteia să fie profitabilă pentru agricultură.

Datorită importanței calității soiurilor de consum disponibile în Moldova, în această lucrare am realizat o analiză comparativă a principalelor componente biochimice, indicatori ai calității nutritive a semințelor (lipide, glucide, proteine) [2] în soiuri și forme de linte de la mai mulți producători şi cultivate în diverse condiţii agrotehnice.

Materiale și metode de cercetare. Pentru analiză au fost utilizate opt mostre de semințe de linte disponibile în vânzare în Moldova de la mai câțiva producători din șase țări din zonele de origine europene (Germania, Cehia, Slovacia) și asiatice (FR, Kazahstan și Turcia). Dintre opt probe, s-au ales trei forme cultivate în condiții ecologice și cinci – prin metode tradiționale. De asemenea, în lucrare au fost folosite două varietăți de linte – roșie și verde.Conținutul total de lipide în semințele de linte a fost determinat prin degresare, folosind hexan în aparatul Soxhlet [3]. Conținutul de glucide a fost evaluat conform metodei cu antronă [3]. Metoda Bradford [4] a fost utilizată pentru a determina cantitatea de proteine în semințele de linte.

Rezultate și discuții. Analiza comparativă a soiurilor de semințe de linte. În funcție de conținutul principalelor componente nutritive din soiurile de linte studiate (Fig. 1) s-a constatat o variație mai semnificativă în conținutul de lipide (0,22-0,55%) și glucide (29,96-46,7%), în timp ce conținutul de proteine a fost mai stabil (24,69-

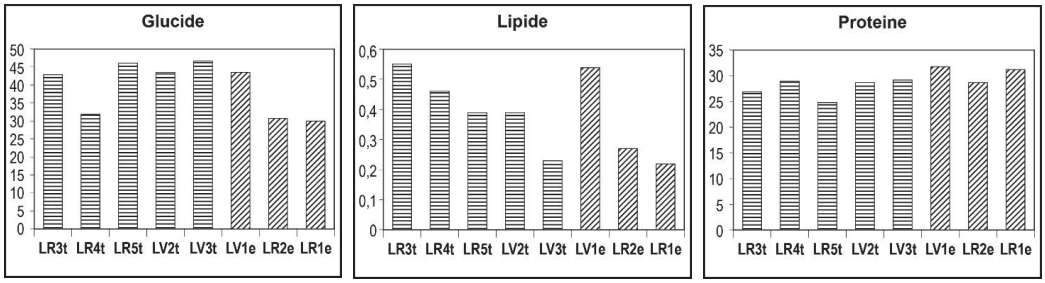


Fig. 1. Conținutul de glucide, lipide și proteine în semințele de linte, %

În același timp, nu există diferențe evidente între soiurile de linte roșie și verde, în ceea ce privește conținutul componentelor: conținutul de lipide în semințele de linte roșie și verde a variat între 0,22-0,55% și 0,23-0,54%, respectiv, conținutul de proteină a variat între 24,69-31,16% în semințele de linte roșie și între 28,64-31,76% în semințele de linte verde. Cu toate acestea, conținutul de glucide în semințele de linte verde este mai mare și mai stabil – 43,53-46,70%, față de semințele de linte roșie – 29,96-46,20%. Dintre soiurile studiate, se distinge lintea verde *LV1e* cu un conținut ridicat de toate cele trei componente nutritive studiate.

Dependența compoziției biochimice a semințelor de linte de metoda de cultivare. Analizând rezultatele obținute privind conținutul componentelor în semințele de linte cultivate în mod ecologic și tradițional, am observat (Fig. 2):

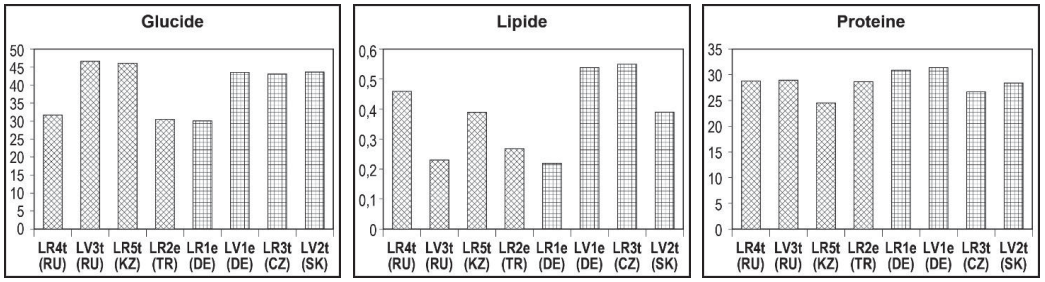


Fig.2. Dependența compoziției biochimice a semințelor de linte de metoda de cultivare, %

În medie, cantitatea de proteine în semințele de linte cultivate în mod ecologic este de 30,58%, în timp ce în semințele de linte cultivate în mod traditional – 27,65%. Semințele de linte roșie *LR3t-LR5t* cultivate în mod tradițional au un conținut mai mare de lipide și glucide, în timp ce semințele *LR1e* și *LR2e* cultivate în mod ecologic au un conținut mai mare de proteine. În semințele soiurilor de linte verde se observă un conținut ridicat de lipide și proteine la soiul *LV1e* cultivat în condiții ecologice. Un conținut crescut de glucide se observă la soiul *LV3t*, cultivat prin metoda tradițională. Ținând cont de faptul că semințele de linte se numără printre produsele cu un conținut ridicat de proteine, ca fiind cea mai importantă componentă a acestora, se poate afir-

ma că cultivarea în condiții ecologice permite creșterea conținutului de proteine din semințe.

Compoziția biochimică a semințelor de linte de origine geografică diferită. La analiza comparativă a compoziției componentelor nutritive ale semințelor de linte (Fig. 3) a soiurilor din două zone geografice de origine - europeană (Germania, Republica Cehă, Slovacia) și asiatică (FR, Kazahstan și Turcia) au fost obținute următoarele date.

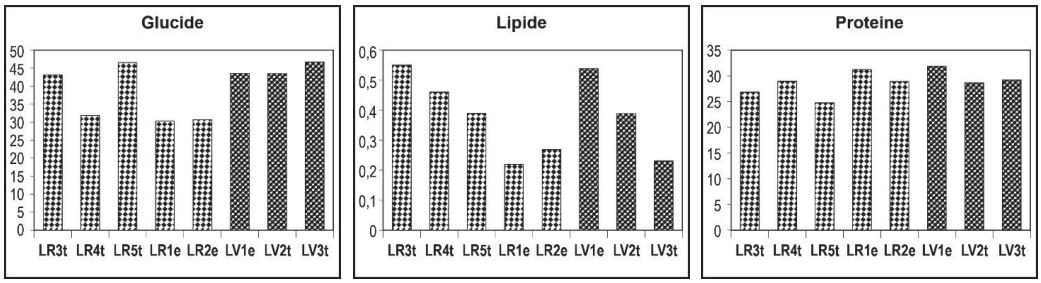


Fig. 3. Compoziția biochimice a semințelor de linte din zone geografice, %

Semințele atât de linte roșie cât și verde din zona europeană prezintă un conținut ridicat de lipide – 0,55% (LR3t, Cehia) și 0,54% (LV1e, Germania), iar un conținut mare de proteine – semințele de linte roșie și verde din Germania – 31,18% (LR1e) și 31,76% (LV1e). Lintea din regiunea asiatică, se caracterizează printr-un conținut ridicat de glucide – Kazahstan LR5t (46,2%) și FR LV3t (46,7%).

Concluzii. Semințele soiurilor de linte cultivate în mod tradițional se caracterizează printr-un conținut mai mare de lipide și glucide, în timp ce soiurile cultivate ecologic au un conținut mai mare de proteine. Soiurile de linte din zona europeană au valori mai mari ale indicatorilor biochimici decât soiurile de linte din Asia. Dintre soiurile studiate se poate distinge lintea verde din Germania, cultivată în mod ecologic, cu un conținut ridicat de toate cele trei componente nutritive principale.

Referințe:

1. CELAC, V. Leguminoasele pentru boabe create – sursă esențială de proteină. În: *Revista de Știință, Inovare, Cultură și Artă „Akademos”.* 2016, vol.1(40), pp. 67-71. ISSN 1857-0461.
2. URBANO, G. et al. Nutritional Value. In: *Lentil*, 2007, pp. 47-93. doi:10.1007/978-1-4020-6313-8_5.
3. GRIGORCEA, P., CHERDIVARĂ, A., GLIJIN, A. *Biochimie: Compendiu*. Lucrări de laborator. Chișinău, 2016. 87 p. ISBN 978-9975-133-15-9.
4. BRADFORD, M.M. A rapid and sensitive method for the quantitation of microgram quantities of protein utilizing the principle of protein-dze binding. In: *Analyt. Biochem*., 1976, vol.72, pp. 248-254.doi: 10.1006/abio.1976.9999.