

CZU: 577.15:581.48:633.844

## ОЦЕНКА ЭСТЕРАЗНОГО ПОЛИМОРФИЗМА В ЗРЕЛЫХ СЕМЕНАХ СУРЕПИЦЫ (*Brassica campestris* L.)

*Анжела РУДАКОВА, Сергей РУДАКОВ, Анна АРТЕМЬЕВА\*, Юрий ЧЕШОКОВ\*\**

*Молдавский государственный университет*

*\*ФГБНУ Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт  
генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, С.-Петербург, Россия*

*\*\*ФГБНУ Агрофизический научно-исследовательский институт, С.-Петербург, Россия*

În scopul studierii enzimelor de esterază în semințele plantelor mature din *Brassica campestris* L. au fost studiate 30 de mostre de varietăți și subspecii din colecția VIR (St. Petersburg).

Folosind metoda electroforezei native cu prelucrarea ulterioară a gelurilor cu soluție specifică substraturilor esterazelor, au fost detectate 10 benzi de izoenzime, ale căror mase moleculare au fost cuprinse între 42 și 15 kD. Cinci dintre aceste izoenzime, având masa moleculară mai mare (42,0-32,4 kD) și desemnate de noi ca benzi ale locusului "b", au fost monomorfe, adică caracteristice pentru toate probele.

Cele cinci benzi de esterază rămase au format locusul "c" și au o masă moleculară mai mică (25,6 kD -15,0 kD). Acest locus s-a distins prin cel mai mare polimorfism dintre toate probele studiate.

S-a constatat că prin compoziția sa de esterază, reprezentanții studiați au fost divizați în 8 zimotipuri, dintre care zimotipul nr.1 este cel mai extins (50% din probe aparțin acestui grup). Zimotipul grupului 2 a reprezentat 16,7% din genotipuri. Numărul maxim de esteraze (câte 9 benzi) este caracteristic pentru 2 zimotipuri - nr. 3 și nr. 4. Cel mai mic număr de esteraze (6 zone) s-a observat la zimotipurile nr. 7 și nr.8.

Frecvența de apariție a fiecărei zone polimorfe a locusului "c" a variat de la 6,7 la 96,7%. Cea mai frecventă dintre toate zonele polimorfe de esteraze a fost zona c3 (Mr 20,9 kD), frecvența de apariție a acesteia fiind de 96,7% din numărul total de genotipuri.

Conținutul cantitativ al formelor individuale de esteraze în probe variază foarte mult. Esteraza locusului "b" se conține în semințe în cantități mai mari comparativ cu benzile locusului "c". Valoarea medie a conținutului tuturor izoenzimelor locusului "b" variază de la 11,8 (banda b5) la 23,5% (banda b4), în timp ce pentru enzimele locusului "c" această valoare se modifică de la 2,2% (banda c1) la 7,1% (banda c3).

**Cuvinte-cheie:** esteraze, izoenzime, electroforeză, zimotip, varibilitate genetică, locus, *Brassica campestris*.

### EVALUATION OF ESTERASE POLYMORPHISM IN MATURE SEEDS OF COLESEED (*Brassica campestris* L.)

To study the polymorphism by esterase composition 30 samples of mature seeds of various varieties and subspecies *Brassica campestris* L. from the VIR collection (St. Petersburg) were examined.

The method of native electrophoresis in PAAG with the subsequent processing of the gels revealed 10 main zones of esterase enzymes, which were subdivided into 2 conditional loci – "b" and "c". Five zones of higher molecular weight (42,0 kD – 32,4 kD) were designated as b1–b5. All of them turned out to be monomorphic, i.e. characteristic of all samples. The "c" locus was represented by five lower molecular weight zones (25,6 kD -15,0 kD), which were designated as c1-c5. These zones were characterized by the highest polymorphism among the samples presented.

According to their esterase complex, all samples were divided into 8 groups (zymotypes). The most common was the zymotype 1 (50% of the total number of genotypes). The second most common was zymotype 2, its representatives accounted for 16,7%. The maximum number of esterase enzymes (9 zones) were characterized by the zymotype 3 and 4. The zymotypes 7 and 8 have the smallest number of esterases (6 zones).

The frequency of occurrence of each zone among all genotypes varied from 6,7% to 96,7%. The most common among all polymorphic esterase zones was the zone c3 (Mr 20,9 kD), the frequency of its occurrence was 96,7% of the total number of genotypes.

The relative amount of different isoforms of esterase enzymes in samples varies significantly. The average statistical value of the content of all isoenzymes of locus "b" varies from 11,8% (zone b5) to 23,5% (zone b4), while for enzymes of the locus "c" this value varies from 2,2% (zone c1) to 7,1% (zone c3).

**Keywords:** esterases, isozymes, electrophoresis, zymotype, genetic variability, locus, *Brassica campestris*.

*Prezentat la 24.09.2019*

*Publicat: decembrie 2019*