

SUBSTANȚĂ BIOLOGIC ACTIVĂ IZOLATĂ DIN PLANTA *LINARIA VULGARIS M.*

Angela GUREV, Natalia MASCENCO*, Pavel CHINTEA*, Vasile FLOREA *

Universitatea Tehnică a Moldovei, *Institutul de Genetică și Fiziologie a Plantelor al AȘM

Rezumat: A fost studiată activitatea biologică a linarozidei V, glicozidă flavonolică nouă, izolată din planta *Linaria vulgaris* Mill. Linarozida V sporește productivitatea de semințe a gălbenelelor și poate fi utilizată în calitate de bioreglator natural.

Cuvinte-chee: *Linaria vulgaris* Mill, familia *Scrophulariaceae*, linăriță, linarozida V, 5,4'-dimetilcamferol-3-O-β-D-(6"-α-ramnopiranozil)-glucopiranozidă, glicozidă flavonolică, bioreglator natural, *Calendula officinalis* L.

Întroducere

După cum s-a menționat (1,2) *Linaria vulgaris* Mill, familia *Scrophulariaceae*, este o plantă spontană, larg răspândită și se folosește în medicina tradițională și netradițională pentru efectul diuretic, lacsativ (3,4) și proprietățile antibacteriene, antimicotice și antiinflamatoare (5,6).

Linărița are un conținut bogat și variat de substanțe biologice active. Din această plantă au fost izolate glicozide flavonolice, triterpenoidice, steroidice, iridoidice și alcaloizi (1, 7-10).

Descoperirea noilor substanțe biologice active de origine vegetală ecologic inofensive, care pot fi aplicate în agricultură în calitate de bioreglatori ai creșterii și dezvoltării plantelor, este una dintre prioritățile cercetătorilor din domeniul chimiei compușilor naturali, fiind cunoscut impactul negativ al pesticidelor sintetizate chimic asupra organismelor vii.

În acest context, noi ne-am propus să studiem activitatea biologică a linarozidei V, o glicozidă flavonolică nouă, cu denumirea: 5,4'-dimetilcamferol-3-O-β-D-(6"-α-ramnopiranozil)-glucopiranozidă, izolată recent din materia vegetală accesibilă și ieftină - linărița colectată pe teritoriul Moldovei.

Pentru obținerea și stabilirea structurii chimice a linarozidei V au fost utilizate un șir de metode fizico-chimice cum sunt: cromatografia prin coloane și în strat subțire, cromatografia cu presiune, spectroscopia cu IR, spectrometria de masă, spectroscopia ¹³C RMN și ¹H RMN și a. Procedul de obținere și stabilire a structurii chimice a linarozidei V a fost elucidat anterior (1).

Rezultate și discuții

Pentru realizarea scopului propus o parte din semințele de *Calendula officinalis* L. (gălbenele) au fost înmuiate timp de 12 ore în soluțiile apoase de 0,001; 0,005; 0,01 % de linarozidă V, după aceasta au fost semănate în câmp. În calitate de martor au servit semințele de gălbenele tratate cu apă distilată.

Plantele au fost semănate în sol câte 10 în fiecare variantă. Plantele mature au fost colectate și efectuate măsurările respective: înălțimea tulpinilor, numărul de inflorescențe cu fructe și masa semințelor de pe o plantă. Rezultatele cercetărilor în câmp sunt reprezentate în tabelul 1. După cum se observă, din semințele tratate cu substanță biologică activă s-au dezvoltat plante mai viguroase, care depășesc înălțimea plantelor din varianta martor (din semințele tratate cu apă distilată). Masa semințelor de pe plantele de gălbenele tratate cu soluții de linarozidă V este aproape de două ori mai mare în toate variantele de concentrații comparativ cu martorul.

Tabelul 1.

Acțiunea linarozidei V asupra productivității de semințe a plantei *Calendula officinalis* L

Nr. d/o	Varianta, concentrația, (%)	Înălțimea tulpinii, cm	Numărul de inflorescențe cu fructe	Masa semințelor pe o plantă, g
1	Martor (apă distilată)	58,3 ±0,56	14,7 ±0,36	4,3±0,11
2	Linarozidă (0,001%)	59,5 ±1,45	16,5 ±8,04	7,33 ±0,23
3	Linarozidă (0,005%)	59,7 ±1,90	16,7 ±3,24	8,35 ±0,45
4	Linarozidă (0,01)	60,4 ±0,51	18,1 ±0,75	8,5 ±0,36

Reieșind din rezultatele obținute, soluția de linarozidă cu concentrația de 0,01 % stimulează cel mai bine productivitatea de semințe a plantei medicinale *Calendula officinalis*. În comparație cu martorul (apă distilată) producția semincieră a plantelor de gălbenele tratate cu soluție de linarozidă este de 2 ori mai mare, respectiv $8,5 \pm 0,36$ g față de $4,3 \pm 0,11$ g.

Concluzii

Din cele expuse mai sus concluzionăm că substanța biologic activă izolată din *Linaria vulgaris* Mill - 4'-dimetilcamferol-3-O-β-D-(6"-α-ramnopiranozil)-glucopiranozida, denumită linarozidă V, poate fi utilizată în calitate de bioreglator natural, ecologic inofensiv, care stimulează dezvoltarea plantelor și sporește rezistența lor la condiții climaterice nefavorabile și la diferite boli. Linarozida V sporește de două ori productivitatea de semințe a plantei medicinale *Calendula officinalis* L.

Bibliografie

1. Mashcenko N., Kintea P., Gurev A., et all. *Chemistry Journal of Moldova*, 2008, V3, p.98-100.
2. Gurev A., Mascenco N., Chintea P., si a., *Conferința Tehnico-Științifică a colaboratorilor, doctoranzilor și studenților*, or Chișinău, p.70-71.
3. Gubanov I.A., Crîlova I.L., Tihonova V.I., "Dicorastushchie rastenia SSSR", M., 1976, p.360.
4. Lesnikov E.P., *Phytoncides*, Kiev, 1972, p.126-128.
5. Menshikov G.P., Banikovskii A.I., Frolova V.I. "Zur. Obshei Khim.", 1959, 29, p.3846.
6. Stojanov N., *Our Medicinal Plants*, Nauka, Iskustvo, Sofia, 1973, Part II, p.99.
7. Morita N., Shimizu M., Arisawa N., Kobayashi K., *Yakugaku Zasshi*, 1974, 94, p.913-916.
8. Sticher O., *Phytochemistry*, 1971, 10, p. 1974-75.
9. Ilieva E.I., Handjieva N.V., Popov S.S., *Phytochemistry*, 1992, 31, p.1040-1041.
10. Hua H.M., Hou B.L., Li W., Li X., *Chim. Trad. Herbal Drugs*, 2000, 31, p. 409-412.