

DINAMICA CONTINUTULUI IN AMINOACIZI PE PARCURSUL DESFASURARII PROCESULUI DE ORGANOGENEZA LA PATLAGELELE VINETE (*SOLANUM MELONGENA L.*)

*Mihaela-Cristina BERNARDIS¹, N. STAN²,
V. PETRESCU¹, LORICA AXINTE¹.*

¹Grupul Șc. Agr. "V. Adamachi" Iași
²U.Ș.A.M.V. Iași

***Abstract:** The bio-active substances have a favorable effect upon the altering of the vital processes of the vegetal organism, of their metabolism (triggering) determining the assurance of attachment of transplants; blossoming, ripening and fructification when transplantation occurs.*

The effects of the treatments with bioactive substances, applied to the eggplants are spotlighted both by the early production and by the total production.

Analysing the obtained productions one can observe that as regards all the alternatives at which one applied bio-active elements treatment, one obtained production benefits comparing with standards.

As a result one can see that growing phyto regulators are of great importance among the other modern techniques of vegetable plants cultivations.

Aminoacizii reprezintă o grupă de substanțe organice de importanță fundamentală pentru viața plantelor, fapt demonstrat prin rolul plastic, energetic și biocatalitic pe care le îndeplinește.

În condițiile bune aprovizionării cu săruri de azot, aminoacizii sunt sintetizați în frunze ca produși primari ai fotosintezei. Cercetările au stabilită că în fotosinteză apar întâi alanina, serina și glicina și mai târziu acidul glutamic, acidul asparagic și arginina.

În condițiile unei aprovizionări moderate cu azot, aminoacizii sunt sintetizați numai în rădăcini. (1-6).

MATERIALUL SI METODA DE CERCETARE

În cadrul acestei experiențe s-a urmărit conținutul total al plantelor de pătlăgele vinete în aminoacizi, pentru cele două soiuri luate în studiu (Long purple și Pana corbului), în etape diferite de organogeneză. S-a

determinat prezența a 16 aminoacizi: asparagină, treonină, serină, acid glutamic, prolină, glicină, alanină, valină, metionină, izoleucină, leucină, tirozină, fenilalanină, histidină, lizină și arginină și s-au apreciat cantitățile prin compararea probelor cu martorul.

Aminoacizii totali din substanța proaspătă, s-au obținut prin hidroliza cu HCl 6N la temperatura de 120°C, timp de 20 de ore. Acizii s-au eliminat la rotovapor, extractul aducându-se la un volum cunoscut în tampon citrat cu pH = 2,2. Filtratul de volum cunoscut s-a pus la analizator pe coloană. Separarea aminoacizilor s-a realizat prin trecerea pe coloană cu schimbătorii de ioni.

Reacția de culoare are loc în prezența ninhidrinei iar conținutul în aminoacizi s-a determinat prin citire la fotometru în domeniul vizibil.

REZULTATE OBTINUTE

◆ Aminoacizii componenți nu prezintă deosebiri nici pe soiuri și nici pe faze de creștere și dezvoltare sub raportul **calității**.

◆ La ambele soiuri urmărite, pentru toate substanțele utilizate și în toate etapele de organogeneză, aminoacizii examinați sunt fără excepție integrali prezenți.

◆ Din punct de vedere **cantitativ**, nu s-a constatat existența unor deosebiri mari între cele două soiuri privind unul sau altul dintre aminoacizi.

◆ La ambele soiuri se înregistrează o creștere a cantității de acid glutamic, creștere care variază de la o etapă la alta.

Conținutul în aminoacizi al răsadurilor de pătlăgele vinete ($\mu\text{g/g}$ s.u.) în diferite etape de organogeneză florală la soiul Long purple

Etapa	Varianta	Asparagină	Treonină	Serină	Acid glutamic	Prolină	Glicină	Alanină	Valină	Metionină	Izoleucină	Leucină	Tirozină	Fenilalanină	Histidină	Lizină	Arginină
a V-a	V ₁ (mt)	0,098	0,498	0,063	0,293	0,055	0,069	0,105	0,028	0,016	0,035	0,086	0,102	0,139	0,047	0,065	0,057
	V ₂ Atonik 0,005%	0,100	0,064	0,079	0,268	0,070	0,078	0,113	0,055	0,045	0,047	0,099	0,213	0,123	0,069	0,099	0,084
	V ₃ Revital 0,05%	0,169	0,987	0,095	0,264	0,061	0,106	0,096	0,039	0,048	0,056	0,175	0,238	0,123	0,089	0,101	0,103
	V ₄ Gibereli na GA3 10ppm	0,269	0,060	0,068	0,130	0,123	0,058	0,058	0,043	0,079	0,036	0,097	0,103	0,038	0,040	0,068	0,062
a IX-a	V ₁ (mt)	0,183	0,080	0,083	0,219	0,063	0,103	0,069	0,078	0,027	0,058	0,131	0,155	0,192	0,079	0,100	0,073
	V ₂ Atonik 0,005%	0,188	0,097	0,097	0,288	0,075	0,167	0,083	0,093	0,025	0,070	0,164	0,300	0,202	0,087	0,127	0,099
	V ₃ Revital 0,05%	0,233	0,123	0,118	0,239	0,099	0,155	0,164	0,116	0,038	0,088	0,133	0,417	0,269	0,125	0,173	0,196
	V ₄ Gibere lina GA3 10ppm	0,303	0,083	0,088	0,164	0,124	0,105	0,059	0,089	0,019	0,070	0,118	0,130	0,115	0,078	0,099	0,074

Conținutul în aminoacizi al răsadurilor de pătlăgele vinete ($\mu\text{g/g s.u.}$) în diferite etape de organogeneză florală la soiul Pana corbului

Etapa	Varianta	Asparagină	Treonină	Serină	Acid glutamic	Prolină	Glicină	Alanină	Valină	Metionină	Izoleucină	Leucină	Tirozină	Fenilalanină	Histidină	Lizină	Arginină
a V-a	V ₁ (mt)	0,080	0,058	0,059	0,315	0,051	0,063	0,094	0,039	0,029	0,040	0,087	0,091	0,075	0,043	0,059	0,054
	V ₂ Atonik 0,005%	0,129	0,069	0,078	0,343	0,071	0,088	0,116	0,055	0,055	0,055	0,101	0,190	0,117	0,059	0,088	0,089
	V ₃ Revital 0,05%	0,110	0,086	0,093	0,333	0,063	0,099	0,100	0,041	0,041	0,051	0,152	0,107	0,107	0,083	0,095	0,085
	V ₄ Giberele na GA3 10ppm	0,248	0,067	0,069	0,280	0,053	0,074	0,077	0,051	0,070	0,049	0,098	0,105	0,059	0,069	0,083	0,082
a IX-a	V ₁ (mt)	0,174	0,069	0,091	0,198	0,069	0,097	0,075	0,083	0,040	0,063	0,119	0,134	0,138	0,090	0,097	0,078
	V ₂ Atonik 0,005%	0,170	0,095	0,098	0,225	0,085	0,128	0,079	0,100	0,036	0,069	0,135	0,249	0,164	0,068	0,111	0,090
	V ₃ Revital 0,05%	0,259	0,110	0,120	0,279	0,100	0,143	0,121	0,172	0,048	0,077	0,138	0,238	0,248	0,108	0,161	0,183
	V ₄ Gibere lina GA3 10ppm	0,310	0,081	0,097	0,148	0,081	0,096	0,048	0,100	0,080	0,691	0,700	0,123	0,113	0,094	0,103	0,913

CONCLUZII

Comparând aminoacizii între ei, diferențele se adâncesc. Astfel, la plantele de pătlăgele vinete aflate în etapa a V-a de organogeneză și la care nu s-a aplicat nici un tratament (varianta martor) dintre aminoacizi predomină: acidul glutamic urmat de asparagină, alanină, leucină și tirozină cu un conținut de trei ori mai mare. Cantitățile cele mai mici s-au determinat la: metionină, valină, histidină și treonină.

În ceea ce privește cantitatea, au apărut deosebiri între momentul de realizare a observațiilor. Studiile întreprinse au arătat că înflorirea este însoțită de o creștere însemnată a conținutului în aminoacizii, necesari pentru formarea polenului.

În etapa a IX-a de organogeneză, în momentul inițierii antezei se constată o creștere substanțială a conținutului la majoritatea aminoacizilor analizați, cu excepția acidului glutamic și a alaninei care față de etapa a V-a de organogeneză se găsesc în plantele de pătlăgele vinete în cantități mai mici.

În plantele la care s-au aplicat tratamente cu substanțe bioactive, comparativ cu martorul, conținutul în aminoacizi diferă în funcție de etapa de organogeneză, fiind în general, în etapa a V-a mai mic și la înflorire, mai mare.

Între diferitele variante experimentale se constată în general o creștere a conținutului de aminoacizi în cazul aplicării tratamentelor cu substanțe bioactive stimulative mai ales prin mărirea cantității de asparagină, acid glutamic, serină, histidină și arginină.

Un efect al tratamentelor este de asemenea și creșterea conținutului în prolină, care după cum se știe, are rolul de a mări rezistența plantelor la factorii de stres.

influență notabilă asupra indicelui urmărit a avut-o tratamentul cu Gibberelină GA₃ 10 ppm (V₄), care a modificat compoziția aminoacizilor

prin creșterea conținutului de asparagină și metionină de două, respectiv de șapte ori față de martor precum și prin scăderea conținutului de acid glutamic, alanină și fenilalanină.

Folosirea substanțelor bioactive la pătlăgelele vinete și-a demonstrat eficiența prin sporirea producției și a calității fructelor, ca urmare a intensificării unor procese fiziologice cum ar fi:

creșterea conținutului în pigmenți asimilatori, respirație, transpirație, activitatea unor enzime ale respirației etc.

BIBLIOGRAFIE

1. **Chirilei, N., Pușcaș, M. și colab., 1964** – *Fiziologia plantelor*. Editura didactică și pedagogică, București;
2. **Munteanu, N., 2003** – *Tomatele, ardeii și pătlăgelele vinete*. Editura “Ion Ionescu de la Brad” Iași;
3. **Stan N. Cristina Bernardis, V. Petrescu- 2001-**,*Influența luminii asupra calității răsadului de pătlagele vinete. Lucr. Științ. Seria horticultură, vol, 1 (44), U.Ș.A.M.V. Iași*
4. **Stan, N., 1975** – *Studiul diferențierii mugurilor florali la tomate*. Teză de doctorat, București;
5. **Stan, N., Ungureanu Gina, Sîrbu, C., Panea Teodora, 1997** – *Influența unor substanțe bioactive asupra diferențierii mugurilor florali la tomate*. Lucr. științ. Seria Agronomie, vol. 40, pp 252 – 258, U.A.M.V. Iași;
6. **Toma Liana Doina, 1998** – *Fiziologie vegetală*. Editura “Ion Ionescu de la Brad” Iași;