

## INFLUENCE OF GOEMAR BM 86 BIOSTIMULATOR ON PRODUCTIVITY AND QUALITY OF FRUITS OF THE APPLE GALA BUCKEYE VARIETY

### INFLUENȚA BIOSTIMULATORULUI GOEMAR BM 86 ASUPRA PRODUCTIVITĂȚII ȘI CALITĂȚII FRUCTELOR LA SOIUL DE MĂR GALA BUCKEYE

*PEȘTEANU ANANIE<sup>1</sup>, CUMPANICI ANDREI<sup>1</sup>, GUDUMAC EUGENIU<sup>1</sup>,  
BUCIUCEANU MIHAIL<sup>1</sup>, DASCĂLU NICOLAE<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Universitatea Tehnică a Moldovei

**Keywords:** Apple; variety; bio regulator; setting; productivity.

**Abstract.** The preparations containing algae from Ascophyllum Nodosum class are used to increase the degree of flower setting, stress tolerance and productivity of apple-tree plantation. Studies were conducted on the variety of apple trees Gala Buckeye in the period 2021 with bio regulator Goemar BM 86 at a dose of 2.0 and 3.0 l/ha. The highest results for maintenance of physiological balance between growth, fruiting and regular yields in apple trees were obtained when using a dose of 3.0 l/ha, applied three times by leaf spraying. The first treatment should be carried out at the beginning of vegetation, the second - when the buds swell, and the third - after flowering.

Algele marine sunt considerate ca fiind o bioresursă sub utilizată. În plus, algele marine și produsele lor sunt utilizate pe scară largă în fertilizarea culturii mărului datorită prezenței unui număr mare de compuși care stimulează creșterea și alte procese fiziologice în cadrul pomilor (Babuc V., 2012; Nagy P. T., Csihon A., Szabo A., 2019; Шибаева Т. Г. и др., 2021). Horticultorii din multe țări în plantațiile pomicole utilizează administrarea foliară a biostimulantului Goemar BM 86. Conținutul de substanțe active din acest produs include azot -1,9%, magneziu 4,8%, sulf 9,6%, bor

2,03%, molibden 0,02%, alge din *Ascophyllum Nodosum*, GA 142- 20,0% (Marjanska-Cichon B., Sapieha-Waszkiwicz A. , 2012; Nagy P. T., Csihon A., Szabo A., 2019). Avantajele produsului Goemar BM 86 sunt că dirijează, influențează activitatea enzimatică, asigură o absorbție mai eficientă a elementelor nutritive din sol, o înflorire prietenoasă și uniformă, stimulează diferențierea ovarelor dominante, optimizează rodirea fructelor și cantitatea acestora pe plantă, îmbunătățește rodirea chiar și în condiții nefavorabile. Produsul Goemar BM 86 influențează la dezvoltarea rapidă și uniformă a fructelor, îmbunătățește parametrii cantitativi și calitativi ale acestora prin optimizarea proceselor fiziologice și are ca rezultat o maturare mai uniformă a fructelor și crește perioada de păstrare a lor (Nagy P. T., Csihon A., Szabo A., 2019).

Ca obiect de studiu a fost luat soiul de măr Gala Buckeye altoit pe portaltoiul M9. Forma coroanei ax vertical. Distanța de plantare de 3,5 x 0,8 m. Pentru a studia gradul de legare și producția de fructe au fost testate următoarele variante: 1. Martor - fără tratament; 2. Goemar BM 86, 2,0 l/ha; 3. Goemar BM 86, 3,0 l/ha. Primul tratament a fost efectuat înainte de dez mugurire (27.04.21), al doilea la umflarea mugurilor (05.05.21) și al treilea după înflorire (05.05.21). Cantitatea de soluție administrată 1000 l/ha.

Investigațiile efectuate scot în evidență, că un număr mai mic de fructe în coroană au fost înscrise la varianta martor, 57 buc/pom, comparativ cu variantele tratate cu biostimulatorul Goemar BM 86, 65-70 buc/arbore, unde s-a înregistrat o creștere cu 14,0 - 22,8% față de varianta martor. Cel mai mare număr de fructe în coroana pomului a fost obținut în varianta tratată cu biostimulatorul Goemar BM 86 în doză de 3,0 l/ha - 70 buc/ pom.

Studiul efectuat asupra gradului de înflorire a demonstrat, că în varianta martor, indicatorul dat a constituit 9,3%, dar în variantele tratate cu biostimulatorul Goemar BM 86 a crescut la 10,4-11,6%. Valori mai mari a gradului de legare a florilor a fost înscris în varianta Goemar BM 86, în doză 3,0 l/ha, constituind 11,6%. Varianta tratată cu biostimulatorul Goemar BM 86 în doză 2,0 l/ha a înregistrat valori medii (10,4%) dintre varianta precedentă și varianta martor (tab. 1).

Greutatea medie a unui fruct în variantele studiate a suferit modificări și a depins în mare măsură de numărul de fructe înscris în cadrul unui pom și doza de produs utilizată la efectuarea tratamentului foliar. După cum am menționat anterior, un număr mai mare de fructe a fost obținut în variantele tratate cu biostimulatorul de creștere Goemar BM 86 în doză de 2,0 și, respectiv, 3,0 l/ha, iar greutatea medie a fructelor a scăzut în cadrul acestor variante, unde a constituit 152,0 și respectiv, 151,0 g. Această legătură scoate în evidență, că preparatele pe bază de extract de alge *Ascophyllum nodosum* cresc greutatea medie a fructelor și randamentul în cadrul unui pom.

Deoarece varianta martor a înregistrat cel mai mic număr de fructe pe pom, în consecință, această variantă a produs și producții mai mici atât în cadrul unui pom (9,06 kg), cât și pe o unitate de suprafață (32,36 t/ha).

**Tabelul 1.** Efectul biostimulantului Goemar BM 86 asupra greutății medii și productivității pomilor de măr din soiul Gala Buckeye

Variantele experienței	Doza, l/ha	Gradul de legare, %	Numărul de fructe, buc/pom	Greutatea medie, g	Productivitate		În % comparativ cu martorul
					kg/pom	t/ha	
Martor		9,3	57	159,0	9,06	32,36	100,0
Goemar BM 86	2,0	10,4	65	152,0	9,88	35,28	109,0
Goemar BM 86	3,0	11,6	70	151,0	10,57	37,74	116,6
LDS 5%	-	-	3,2	7,1	0,46	1,59	-

În variantele în care s-a efectuat fertilizarea foliară cu biostimulatorul Goemar BM 86 în doze de 2,0 l/ha și 3,0 l/ha, în perioada de primăvară, datorită creșterii numărului de fructe pe pom și a unei ușoare scăderi a greutății medii a unui fruct, a crescut productivitatea pe pom și în cadrul unei unități de suprafață. Dacă în varianta Goemar BM 86 în doză de 2,0 l/ha, producția pe pom și pe o unitate de suprafață a constituit 9,88 kg/pom și, respectiv, 35,28 t/ha, acest indicatorul în cauză a crescut în cadrul variantei Goemar BM 86 în doză de 3,0 l/ha la 10,57 kg pom și, respectiv, 37,74 t/ha.

Rezultatele obținute demonstrează, că cea mai mare producție de fructe a fost înscrisă în

varianta tratată foliar cu biostimulatorului Goemar BM 86 în doză de 3,0 l/ha, comparativ cu varianta martor și varianta Goemar BM 86, în doză de 2,0 l/ha.

## **CONCLUZII**

Rezultatele obținute, ne permit de a include bioregulatorul de creștere Goemar BM 86 în schema tehnologică de cultivare a culturii mărului în doză de 3,0 l/ha, aplicată. de 3 ori prin pulverizare. Primul tratament de efectuat la începutul sezonului de vegetație, al doilea - când mugurii se umflă, iar al treilea - după înflorire.

## **RECUNOȘTIȚĂ**

Acest studiu a fost susținut de Agenția Națională pentru Cercetare și Dezvoltare a Republicii Moldova, proiectul 20.80009.5107.04 „Adaptarea tehnologiilor durabile și ecologice de producere a fructelor sub aspect cantitativ și calitativ în funcție de integritatea sistemii de cultură și schimbărilor climatice”. Director de proiect, doctor habilitat, prof. univ. Valerian BALAN.

## **REFERINȚE BIBLIOGRAFICE**

1. Babuc V. (2012). Pomicultura. Chișinău: Tipografia Centrală. 664 p.
2. Marjanska-Cichoń B., Sapięha-Waszkiewicz A. (2012). The effect of Goemar BM 86 on the yield of three apple varieties, and selected qualitative characteristics of apples. Progress in plant protection postępy w ochronie Roślin. 52 (4). 1193-1199.
3. Nagy P. T., Csuhon Á., Szabó A. (2019). Effects of algae products on nutrient uptake and fruit quality of apple. Natural Resources and Sustainable Development. Vol. 9 (1). p. 80-91.
4. Шибаева Т. Г., Шерудило Е. Г., Титов А. Ф. (2021). Экстракты морских водорослей как биостимуляторы растений. Труды Карельского научного центра РАН., № 3. С. 36–67.