CZU: 631.81.095.337

EFICACITATEA FERTILIZANTULUI FOLIAR –REACOM PLUS

GRIŢCAN S[1]., DADU Zinaida[1], POLIHOVICI Lidia[1], CRIVAIA Parascovia[1], NAGACEVSCHI Tatiana[2]

.

[1]Institutul Ştiinţifico-Practic de Horticultură şi Tehnologii Alimentare
[2]Universitatea de Stat din Moldova

Summary. The article contains the results of a 2 year study of biochemical composition of apple fruits grown with the use of water-soluble fertilizers as well as of integrated products.

It was established that weather conditions influenced the content of monosahara, sucrose separately and less their amount together. The content of dry substances and vitamin "C" remains unchanged. Application of fertilizers on tree development phases has a positive influence on biochemical composition of fruits.

It was researched the comparative efficiency of foliar treatment of apple trees with the water-soluble complex fertilizer (Reacom Plus, Fosmex) as well as fertilizers containing nitrogen applied by installments on the background of fertilizers with phosphorus and potassium.

It was established that the physiological state of the apple trees improved, the apple harvest increased and duration of fruits storage enhanced.

Key words: acidity, foliar, complex fertilizers, harvest, monosahara, nutrition, fertilizers, apple tree, water-soluble biochemical composition, sugar, vitamin “C”.

ÎNTRODUCERE

Este cunoscut că în cazul aplicării îngrăşămintelor în sol principala cale de absorbţie de către plante a substanţelor de nutriţie minerală are loc prin radacini. La rând cu avantaje, această metodă are şi dezavantaje: efectul îngrăşămintelor se observă după câţiva ani, trecerea a unei părţi din elemente în formă neaccesibilă, levigarea elementelor în straturile adânci a solului şi altele. În prezent, pe larg este folosită metoda aplicării îngrăşămintelor foliare prin care, aspirarea elementelor nutritive în formă ionică prin frunze şi alte părţi ale plantelor.

MATERIAL ŞI METODĂ

Scopul cercetărilor noastre este de a studia eficacitatea aplicării îngrăşămintelor complexe care se dizolvă complet în apă si înlătură deficitul substanţelor nutritive în timpul perioadei de crestere a pomilor. Reacom Plus cu conţinutul de macro şi microelemente: P_2O_5 – 45 g/l, K_2O – 45 g/l, Cu – 10,0-15,0 g/l, Zn – 12,5-15,0 g/l, B– 4,0-5,0 g/l, Mn – 5,0-10,0 g/l, Co – 0,05-0,1 g/l,Mo – 0,1-0,15 g/l.

Experienţa a fost montată în secţia experimentală a Institutului Ştiinţifico-Practic de Horticultură şi Tehnologii Alimentare în plantaţia de măr pe rod sădită în anul 1994, soiul Pream, schema de plantare 4 x 2m. Într-o variantă – 30 pomi, câte 10 în 3 repetări. Solul se caracterizează cu un conţinut mediu de fosfor şi potasiu şi scăzut de azot. Prelucrarea statistică a datelor după Доспехов Б.А. (1990).

În intervalul dintre rânduri solul s-a întreţinut ca ogor negru în alternare cu înierbare care s-a lucrat mecanic cu cultivatorul, grapa cu discuri şi cositul masei vegetale a ierburilor. Pe fâşia de-a lungul rîndului cu lăţimea de 1,0m s-au aplicat erbicide pentru combaterea buruienilor.

Pe parcursul perioadei de vegetaţie s-a efectuat stropirea pomilor cu fertilizantul Phosmex Ultra, aplicat ca standard (două tratamente) şi Reacom Plus (două tratamente). Pomii la martor au fost stropiţi cu apă curată. La varianta standard primul tratament a fost efectuat după înflorire la căderea a 75 % din petale în doză de 4,0 l/ha, iar următorul tratament – în faza de creştere intensivă a fructelor în aceeaşi doză. Primul tratament cu fertilizantul Reacom Plus în dozele de 5,0 şi 7,0 l/ha s-a efectuat până la înflorire. Al doilea - după înflorire în doze a câte 4,0 şi 5,0 l/ha.

REZULTATE ŞI DISCUŢII

Investigaţiile au arătat, că datorită fertilizărilor foliare s-a schimbat conţinutul de substanţe nutritive NPK şi clorofilă în frunze, care determină potenţialul activitaţii fotosintetice. Valorile nivelului optim al conţinutului elementelor nutritive în frunze pentru specia măr deviază între 2,2-2,5 % de azot, 0,3-0,45 % de fosfor şi 1,2-1,8 % de potasiu Трунов, Б.А (2010).

Conţinutul de azot s-a mărit nesemnificativ, iar conţinutul de fosfor s-a mărit cu 24%, de potasiu cu 20% faţă de martor, şi respectiv cu 16–13% în comparaţie cu standardul. (fig.).

În tabelul 1 sunt prezentate datele conţinutului de clorofilă A, B şi suma acestora, precum şi carotenoizi, determinate în faza de creştere intensivă a lăstarilor şi fructelor. Aceste date ne arată o creştere a conţinutului de clorofilă şi carotenoizi in frunze,la 12-14 zile după aplicarea fertilizanţilor foliari. Valoarea sumei clorofilei (A+B) la martor a fost de 0,182% şi a carotinoizilor - 0,060% , în timp ce standardul Phosmex Ultra 4+4 l/ha - 0,187% şi 0,062%, iar la fertilizantul

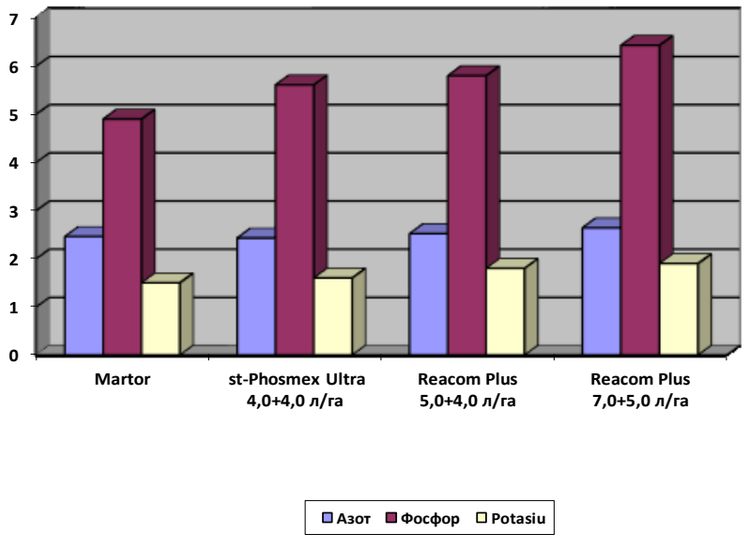


Fig. 1. Conţinutul de NPK în frunze, % din masa uscată

Reacom Plus - 0,192 % şi 0,062% la doza de – 5+4l/ha, pe când la doza de 7+5 l/ha - 0,206% şi 0,071%, cea ce depăşeşte martorul şi standardul.

Pentru a evalua calitatea a fost determinată masa medie şi compoziţia biochimică. Numărul de fructe pe variantele fertilizate a fost nesemnificativă, iar masa medie a unui fruct este mai mare decat la martor. La standardul Phosmex Ultra 4+4 l/ha masa medie a unui fruct este mai mare decât la martor cu 10 grame, iar la variantele Reacom Plus în dozele 5+4 l/ha şi 7+5 l/ha, respectiv cu 10-15 grame. Recolta fructelor la hectar este cu 10% mai mare la utilizarea standardului Phosmex Ultra 4+4 l/ha şi cu 15% mai mare la Reacom Plus 7+5 l/ha comparativ cu martorul fără îngrăşăminte.

Tabelul 1. Acţiunea fertilizării foliare asupra conţinului de clorofilă şi carotinoizi în frunzele de măr.

Variante	Clorofilă, %			Carotinoizi, %
	A	B	A + B	
Martor	0,149	0,032	0,182	0,060
St. Phosmex Ultra 4+4 l/ha	0,151	0,036	0,187	0,062
Reacom Plus – 5+4 l/ha	0,153	0,039	0,192	0,062
Reacom Plus – 7+5 l/ha	0,171	0,035	0,206	0,071

În fructele mature colectate din toate variantele experientei s-a determinat conţinutul de substanţă uscată, zaharuri, acid ascorbic, acid titrabil şi substanţe tonante şi colorante (tab.2). Se observă tendinţa de creştere a parametrilor biochimici în comparaţie cu martorul. În varianta Reacom Plus – 7+5 l/ha s-au obţinut fructe cu acelaş conţinut de substanţă uscată ca la standard Phosmex Ultra 4+4 l/ha şi cu un conţinut de zahăr şi vitanima C mai ridicat faţă de standard.

Tabelul 2 Acţiunea fertilizării foliare asupra componenţei biochimice a fructelor

Variantele	Sub-stanţe uscate, %	Zahăr total, %	Zaha-roza, %	Acizi titrabili, %	Substanţe colorante şi tonante,%	Vitamina C, mg/%
Martor	16,0	10,60	1,47	1,55	21,02	3,56
St. PhosmexUltra 4+4 l/ha	16,33	11,36	2,35	1,62	24,94	3,96
Reacom Plus – 5+4 l/ha	15,66	11,20	1,72	1,62	24,94	4,40
Reacom Plus – 7+5 l/ha	16,33	12,02	2,91	1,76	30,06	4,40

CONCLUZII

Aplicarea fertilizantului complex Reacom Plus în perioada de vegetaţie (până la înflorire şi după înflorire), a mărit conţinutul de azot, fosfor şi potasiu în frunze şi a contribuit la sporirea clorofilei, carotinoizilor şi suprafeţei foliare, a influenţat pozitiv asupra calităţii şi compoziţiei biochimice a fructelor, s-a obţinut un spor a recoltei cu 15% faţă de martor.

BIBLIOGRAFIA

1. БАБУК, В.И. основные показатели минерального питания растений и принцип разработки системы применения удобрений при интенсивной культуре яблони/ В.И.Бабук// Актуальные вопросы интенсивных технологий в плодоводстве: сб. научных работ/ Кишиневский СХИ: под ред. В.И.Бабука, - Кишинев, 1990. – с. 4-11.
2. ДОСПЕХОВ, Б.А. Методика полевого опыта/ Б.А.Доспехов. – М.: Колос, 1990. –351 с.
3. ТРУНОВ, Б.А. Минеральное питание и удобрение яблони/ Б.А.Трунов, - Мичуринск – наукоград Российской Федерации, 2010- 398 с.
4. Практикум по агрохимии/ Под ред. Б.А. Ягодина-Москва; Агропромиздат, 1987.-512с.