

Ս.Խ.Մայրապետյան*, Ա.Ա.Ավետիսյան**, Գ.Ա.Մելիքյան **, Ա.Յ.Թադևոսյան*,
Զ.Ս.Ալեքսանյան*, Դ.Ս.Գալստյան*, Բ.Թ.Ստեփանյան*

ԵՈՒՐԱՄԱՆ ԿԱՏՎԱԼԵԶՎԻ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԻ ՓՈՓՈԽՈՒՄԸ
ԱՆՂՈՂ ՄՇԱԿՈՒՅԹՈՒՄ ԿԱՒԱԾ ԱՃՄԱՆ ԽԹԱՆԻՉ ԱՆՏԻՆ-85-Ի ԿԻՐԱՌՈՒՄԻՑ
(Հաղորդում 2)

Նյութ և մեթոդ: Ներկայացված է "Հաղորդում 1"-ում:

1-ին փորձախմբում ուսումնասիրվել է աճման խթանիչ Անտին-85 (1-N ֆորմիլ-5,5դիմեթիլպիրոզոլիդոն-3)* պատրաստուկի տարբեր չափաքանակների (0,0025-0,04%) ջրային լուծույթների և սերմերի նախացանքային մշակման ազդեցությունը եռաբաժան կատվալեզվի արդյունավետության և ֆիզիոլոգական սառնաքիմիական առանձնահատկությունների վրա: Բոլոր տարբերակներում բույսերը սնուցվել են Դավթյանի 0,5 խտության սննդարար լուծույթով, բացի ստուգիչից, մնացած տարբերակներում սերմերը ենթարկվել են նախացանքային մշակման /5 ժամ Անտին-85-ի 0,01%-ոց լուծույթով/:

Փորձերը դրվել են հետևյալ տարբերակներով.

1. ստուգիչ
2. առանց սննդալուծույթին Անտին-85-ի հավելման
3. սննդալուծույթին 0,0025% Անտին 85-ի հավելում;
4. սննդալուծույթին 0,005% Անտին 85-ի հավելում;
5. սննդալուծույթին 0,01% Անտին 85-ի հավելում;
6. սննդալուծույթին 0,02% Անտին 85-ի հավելում;
7. սննդալուծույթին 0,03% Անտին 85-ի հավելում;
8. սննդալուծույթին 0,04% Անտին 85-ի հավելում:

Արդյունքները և քննարկում: Առաջին փորձախմբում կատարված հետազոտությունների արդյունքում պարզվել է, որ եռաբաժան կատվալեզվի հիդրոպոմիկական մշակությամբ աճման խթանիչ Անտին-85-ի կիրառումը որոշակիորեն ազդում է բույսերի արդյունավետության վրա (աղ. 1): Փորձարկված չափաքանակներից (0,0025-0,04%) զգալի է 0,005% տարբերակի (4-րդ) առավելությունը, որը դեղահումքի չոր քաշով գերազանցել է ստուգիչ տարբերակին մոտ 1,2 անգամ: Մինչդեռ սննդալուծույթում Անտին-85-ի պարունակության հետագա բարձրացումը (տարբերակներ 5-8) եական ազդեցություն չի ունեցել բույսերի արդյունավետության վրա:

Կատվալեզվի դեղաքիմիական արժեքը բնութագրող ցուցանիշները ցույց են տվել, որ սննդալուծույթում Անտին-85-ի չափաքանակի մեծացմանը զուգընթաց նվազել է պոլիսախարիդների և մասամբ բարձրացել դաբաղանյութերի պարունակությունը: Մյուս ցուցանիշների (խոնավություն, ընդհանուր մոխիր) դեպքում տարբերակների միջև եղած տարբերությունն ակնառու չէ: Այնուհանդերձ, դեղաքիմիական հիմնական ցուցանիշներով բուսահումքը համապատասխանում է ընդունված չափանիշներին:

* ՀՀ ԳԱԱ Հիդրոպոմիկայի արտադրանքների ինստիտուտ

** Երևանի պետական համալսարան

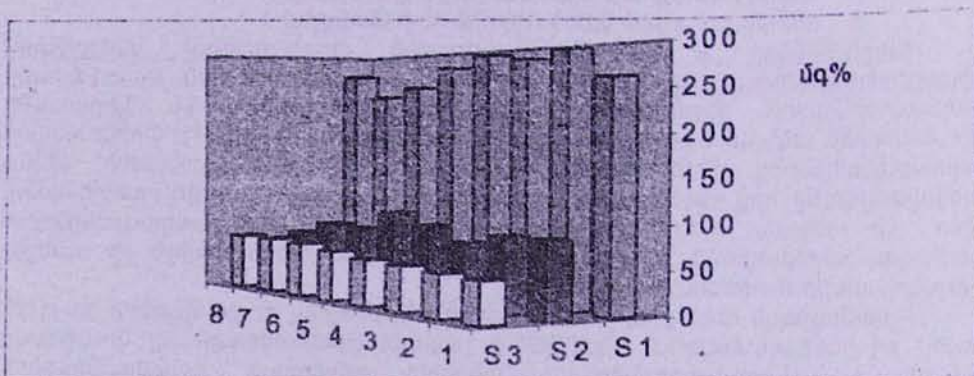
* Անտին- 85 պատրաստուկը սինթեզվել է ԵՊՀ օրգանական քիմիայի ամբիոնում, ակ.Ա.Ա.Ավետիսյանի ղեկավարությամբ (ՀԻ № 1266,146, 22.06.86թ.):

Ֆիզիոլոգա-կենսաքիմիական ցուցանիշների վերլուծությունը ցույց է տալիս /Տկ. 1/, որ Անտին-85-ի ազդեցությամբ, բույսերի արդյունավետության բարձրացմանը զուգընթաց, որոշ տարբերակներում ավելացել է տերևներում ջրի ավելի շարժում ֆրակցիայի, ֆոտոսինթեզող գունանյութերի քանակությունը, նվազել է կապված ջրի պարունակությունը և բջջահյուսքի օսմոտիկ ճնշումը: Սննդալուծություն նշված պատրաստուկի բարձր չափաքանակների դեպքում դիտվել է վիտամին C-ի պարունակության բարձրացման օրինաչափություն:

Աղյուսակ 1

Անտին 85-ի տարբեր չափաքանակների ազդեցությունը եռաբաժան կատվալեզվի արդյունավետության և դեղաքիմիական ցուցանիշների վրա

Տարբերակ	Չոր դեղահումքի քաշը, գ/բույս	Խոնավությունը, % (ըստ ՊՂ XI-ի՝ 13%-ից ոչ ավել)	Ընդհանուր մոխիրը, % (ըստ ՊՂ XI-ի՝ 14%-ից ոչ ավել)	Պոլիսախարիդներ, % (ըստ ՊՂ XI-ի՝ 3,5 %-ից ոչ պակաս)	Դարադանություն, %
1	165,0	7,9	12,9	7,7	3,2
2	186,5	7,9	13,0	6,8	3,6
3	180,2	7,8	13,7	6,9	4,4
4	201,3	7,9	14,0	6,7	3,9
5	163,7	7,7	12,9	6,1	4,0
6	160,7	7,5	13,1	6,2	4,6
7	133,7	7,3	13,1	5,9	4,5
8	193,7	7,7	12,8	6,0	4,6
ԱՆՏ85	35,2				



Նկար 1. Անտին-85-ի ազդեցությունը եռաբաժան կատվալեզվի ֆոտոսինթեզող գունանյութերի և վիտամին C-ի պարունակության վրա

S1- քլորոֆիլ "a+b" պարունակությունը;
S2- կարոտինոիդների պարունակությունը;
S3- վիտամին C-ի պարունակությունը:

Առաջին փորձախմբի արդյունքները հիմք ծառայեցին ընդլայնելու փորձերի շրջանակը, որտեղ լրացուցիչ ուսումնասիրվեց Անտին-85-ի ազդեցությունը ավելի մոտ խտության սննդալուծություն աճող բույսերի վրա: 1-4 տարբերակների բույսերը սնուցվել են Դավթյանի 0,5, իսկ 5-7 տարբերակներին՝ 0,25 խտության սննդալուծություններով: Բոլոր տարբերակներում, բացի ստուգիչից և 5-րդ տարբերակից, սերները ենթարկվել են մախացանքային մշակման /5 ժամ Անտին-85-ի 0,01%-ոց լուծույթով/:

Փորձերը դրվել են հետևյալ տարբերակներով.

1. ստուգիչ;
2. առանց սննդալուծության Անտին-85-ի հավելման
3. սննդալուծության 0,005% Անտին 85-ի հավելում;
4. սննդալուծության 0,04% Անտին 85-ի հավելում;
5. ստուգիչ;
6. առանց սննդալուծության Անտին-85-ի հավելման;
7. սննդալուծության 0,005% Անտին 85-ի հավելում:

Երկրորդ փորձախմբի հետազոտության արդյունքները հաստատել են աճման խթանիչ Անտին-85 պատրաստուկի կիրառման դրական ազդեցությունը բույսերի արդյունավետության վրա:

Տարբեր խտության սննդալուծություններում Անտին-85-ի 0,005% հավելումը նպաստել է կատվալեզվի դեղահիւմքի չոր քաշի ավելացմանը 1,2-1,6 անգամ /աղ. 2/: Անտին-85-ի 0,01% լուծույթով 5 ժամ տևողությամբ սերմերի նախացանքային մշակումը /2-րդ և 6-րդ տարբերակներ/ էական ազդեցություն չի ունեցել բույսի արդյունավետության վրա:

Աղյուսակ 2

Անտին-85-ի ազդեցությունը կատվալեզվի արդյունավետության և դեղաքիմիական ցուցանիշների վրա

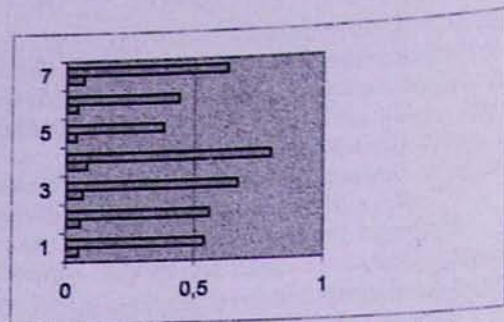
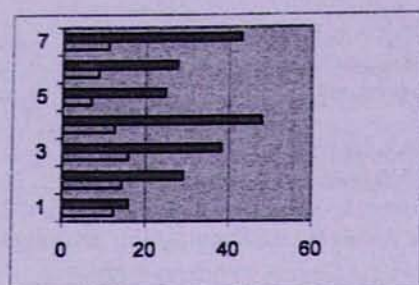
Տարբերակ	Չոր դեղահիւմքի քաշը, գ/բույս	Խոնավությունը, %	Ընդհանուր մոխրի պարունակությունը, %	Դարադանյութերի պարունակությունը, %	Պոլիսախարիդների պարունակությունը, %
1	169	9,5	13,1	6,5	7,35
2	177	9,6	12,7	6,4	7,67
3	203	9,5	12,5	5,9	7,80
4	178	9,3	12,1	5,3	6,70
ԱՏ ₀₅	33	-	-	-	-
5	86	9,2	13,3	8,3	8,05
6	101	9,8	12,5	8,0	8,55
7	139	9,7	12,4	9,0	7,84
ԱՏ ₀₅	26	-	-	-	-

Դեղահիւմքում պոլիսախարիդների պարունակության ուսումնասիրությունը ցույց է տվել, որ սննդալուծություն Անտին-85-ի 0,005% հավելումը չնայած չի նպաստել վերջիններիս կենսասինթեզի ուժեղացմանը, այնուամենայնիվ դեղահիւմքի կենսազանգվածի ինտենսիվ կուտակման հաշվին դիտվել է 1 բույսից պոլիսախարիդների ելի մեծացում. 0,5 խտությամբ սննդալուծության դեպքում 1,3, 0,25-ի դեպքում՝ 1,6 անգամ (աղ. 2): Խոնավության, ընդհանուր մոխրի և դարադանյութերի պարունակության ցուցանիշները էականորեն չեն փոխվել:

Դարձվել է, որ Դավթյանի 0,5 խտությամբ սննդալուծության Անտին-85-ի 0,04 % հավելումը խթանում է հակաբորբոքային և սպազմալիտիկ ազդեցությամբ օժտված ֆլավոնոիդներ պոլտեոլինի, ցինարոզիդի և էքստրակտիվ նյութերի կենսասինթեզը ու նրանց ելը ավելանում է 1,6; 1,5 և 3,0 անգամ, համապատասխանաբար /նկ. 2/:

Սննդալուծության խտության նվազեցման դեպքում /0,25 խտությամբ/ դիտվել է դեղահիւմքի ելի նվազում և վերոհիշյալ ցուցանիշների մեծացում՝ անկախ աճման խթանիչի կիրառումից: 1 բույսի հաշվով սննդալուծության Անտին-85-ի 0,005% հավելումը, ի հաշիվ բույսի կենսազանգվածի ավելացման, բերում է պոլտեոլինի, ցինարոզիդի և էքստրակտիվ նյութերի ելի մեծացման 1,7 անգամ:



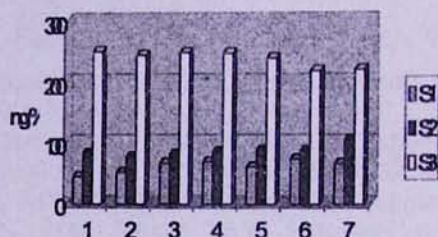
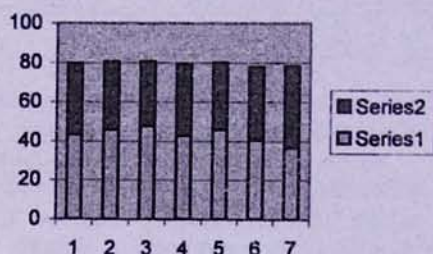


Նկար 2. Կատվալեզվի հունքի կենսաքիմիական ցուցանիշները կախված Անտին-85-ի կիրառումից

- - էքստրակտիվ նյութերի ելը, գ/բույս;
- - ցիննարոզիդի ելը, գ/բույս;
- - պոլիսախարիդների ելը, գ/բույս;
- - յուտեոլինի ելը, գ/բույս:

Կատվալեզվի ֆիզիոլոգիական ցուցանիշների վրա Անտին-85 պատրաստուկի ազդեցության արդյունքները ցույց են տալիս /Նկ. 3/, որ 0,5 խտությամբ սննդալուծույթին աճման խթանիչի 0,005% հավելումը, բույսերի արդյունավետության մեծացմանը զուգընթաց, տերևներում ջրի ավելի շարժում ֆրակցիայի պարունակությունը բարձրացրել է (10 %-ով), միաժամանակ նվազեցնելով բջջահյութի օսմոտիկ ճնշումը (ավելի քան 8 %-ով): Մինչդեռ սննդալուծույթի խտության նոսրացման դեպքում դիտվել է հակառակ երևույթը. տերևներում ջրի ավելի շարժում ֆրակցիայի պարունակությունը նվազել է 26 %, իսկ բջջահյութի օսմոտիկ ճնշումը բարձրացել շուրջ 40 %-ով:

Ֆոտոսինթեզող գունանյութերի՝ քլորոֆիլի և կարոտինոիդների պարունակության որոշակի փոփոխում դիտվել է կրկնակի նոսրացրած սննդալուծույթում /Նկ. 4/. Անտին-85 օգտագործումը բերել է առաջինի նվազման և երկրորդի ավելացման: Աճման խթանիչի կիրառումը, ընդհանուր առմամբ, ինտենսիվացրել է նաև վիտամին C-ի կենսասինթեզը. 0,5 խտությամբ սննդալուծույթի դեպքում 50 %, իսկ 0,25-ի դեպքում 10 %-ով:

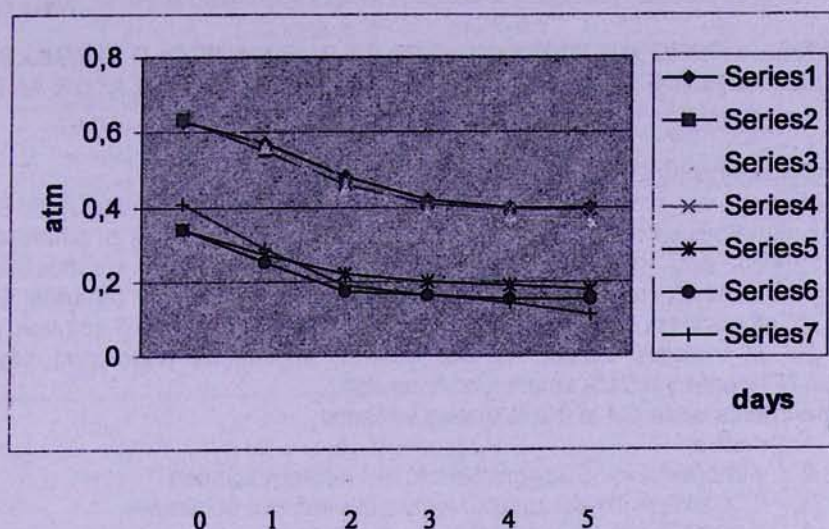


Նկար 3. Կատվալեզվի ֆիզիոլոգիական որոշ ցուցանիշների փոփոխությունը կախված Անտին-85-ի կիրառումից

- S₁-Ազատ ջրի պարունակությունը, %;
- S₂- Կապված ջրի պարունակությունը, %:

Նկար 4. Անտին-85-ի ազդեցությունը կատվալեզվի ֆոտոսինթեզող գունանյութերի և վիտամին C-ի պարունակության վրա

- S₁- վիտամին C;
- S₂- կարոտինոիդներ;
- S₃- քլորոֆիլ "a+b":



Նկար 5. Սննդալուծույթի օսմոտիկ ճնշման փոփոխումը 5 օրվա ընթացքում

Գիտափորձերում ուսումնասիրվել է սննդալուծույթի օսմոտիկ ճնշման փոփոխումը 5 օրվա ընթացքում (Նկ. 5): Ստացված արդյունքները ցույց են տվել, որ տարբեր խտությամբ սննդալուծույթներին Անտին-85 պատրաստուկի 0,005 և 0,04 հավելումը /3-րդ, 4-րդ և 7-րդ տարբերակներ/ նպաստում է բույսը կողմից մակրո և միկրոտարրերի արագ կլանմանը: Նշված տարբերակներում սննդալուծույթների օսմոտիկ ճնշումը նվազել է 1,3-1,8 անգամ՝ ստուգիչ տարբերակների համեմատությամբ: Անկախ Անտին-85-ի կիրառումից, լուծույթների օսմոտիկ ճնշման ավելի ցայտուն տատանումներ դիտվել են առաջին 2 օրերի ընթացքում:

Եզրակացություն: Կատվալեզվի չոր դեղահումքի հիդրոպոնիկ արտադրությունում առաջարկվում է կիրառել Դավթյանի 0,5 խտության սննդալուծույթ՝ սերմերը նախապես մշակելով Անտին-85-ի 0,01%-ոց լուծույթով, միաժամանակ, վեգետացիայի ընթացքում սննդալուծույթին ավելացնելով 0,005% Անտին-85, որի դեպքում դեղահումքի ելը կավելանա ավելի քան 20 %-ով: Կատվալեզվի դեղահումքից էքստրակտիվ նյութեր ստանալու նպատակով առաջարկվում է կիրառել Դավթյանի 0,25 խտության սննդալուծույթ՝ Անտին-85-ի 0,01%-ոց լուծույթով սերմերի նախացանքային մշակմամբ և սննդալուծույթին դրա 0,005% հավելումով, որի դեպքում դրանց ելը կավելանա 2,7 անգամ:

haryudh 27/04 5 papers-32206-7 009

Mairapetyan S.Kh.*, Avetisyan A.A.^{**}, Melikyan G.A.^{**}, Tadevosyan A.H.^{*},
Alexanyan J.S.^{*}, Gaistyan H.M.^{*}, Stepanyan B.T.

CHANGE OF PRODUCTIVITY INDEXES OF BUR MARIGOLD IN SOILLESS CULTURE DEPENDED ON THE USAGE OF GROWTH STIMULATOR ANTIN-85 (Communication 2)

Material and method. It is given in "Communication 1".

In the 1st experimental group the effect of growth stimulator Antin-85 (1-N formyl-5,5 dimethylpyrozolydon-3)[§] preparation's aqueous solutions of different doses (0,0025-0,04%) and presowing cultivation of seeds on the productivity and physiological-biochemical peculiarities of bur marigold (*Bidens tripartita* L.) was studied. In all variants the plants were fed with Davtyan nutrient solution of 0,25 density. In all variants except for the control, the seeds underwent presowing cultivation /5 hours by 0,01% solution of Antin-85/.

Experiments were put in the following variants:

1. control
2. without Antin-85 supplement to the nutrient solution
3. 0,0025% Antin-85 supplement to the nutrient solution
4. 0,005% Antin-85 supplement to the nutrient solution
5. 0,01% Antin-85 supplement to the nutrient solution
6. 0,02% Antin-85 supplement to the nutrient solution
7. 0,03% Antin-85 supplement to the nutrient solution
8. 0,04% Antin-85 supplement to the nutrient solution

Results and discussion. The results of investigations conducted in the 1st experimental group showed that the application of growth stimulator Antin-85 in hydroponic culture of bur marigold affects to some extent the plants' productivity (table 1). From experimented doses (0,0025-0,04%) the advantage of 0,005% variant (4th) is greater, which excelled the control variant nearly 1,2 times in medicinal material's dry weight. Whereas further increase of Antin-85 content (5-8 variants) in the nutrient solution did not have essential effect on the plant's productivity.

The indexes characterizing pharmaco-chemical value of bur marigold showed that alongside with the increase of Antin-85 doses in the nutrient solution, the content of polysaccharides decreased and the content of tannins partially increased. In case of other indexes (moisture, total ashes) the difference between variants is not obvious. However, the plant material with pharmaco-chemical main indexes corresponds to the accepted standards.

The analysis of physiological-biochemical indexes shows (picture 1) that alongside with the increase of plants' productivity under the influence of Antin-85, in some variants the quantity of water's more active fraction and photosynthetic pigments in leaves increased, tied water content and cellulose's osmotic pressure decreased. In case of high doses of mentioned preparation in the nutrient solution, regularity of vitamin C content increase was observed.

* Institute of Hydroponics Problems

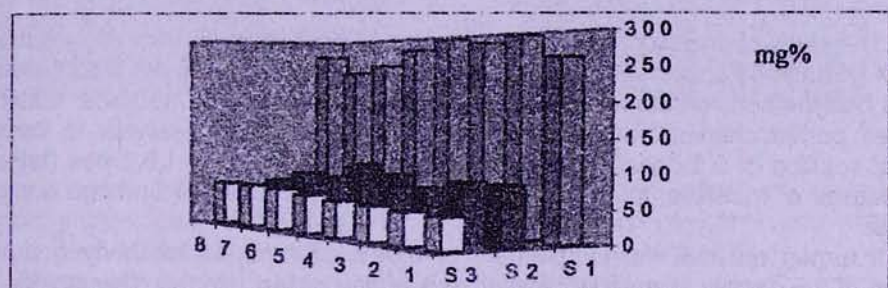
** Yerevan State University

§ Antin-85 preparation was synthesized in the organic chemistry chair of Yerevan State University under the guidance of academician A.A. Avetisyan (Copyright №1266, 146, 22.06.86)

Table 1

The effect of Antin-85 different doses on the productivity and pharmaco-chemical indexes of bur marigold

Variant	Dry medicinal material's weight, g/plant	Moisture, % (not more than 13% according to SPh XI)	Total ashes, % (not more than 14% according to SPh XI)	Polysaccharides, % (not less than 3,5% according to SPh XI)	Tannins, %
1	165,0	7,9	12,9	7,7	3,2
2	186,5	7,9	13,0	6,8	3,6
3	180,2	7,8	13,7	6,9	4,4
4	201,3	7,9	14,0	6,7	3,9
5	163,7	7,7	12,9	6,1	4,0
6	160,7	7,5	13,1	6,2	4,6
7	133,7	7,8	13,1	5,9	4,5
8	193,7	7,7	12,8	6,0	4,6
LSD ₀₅	35,2	-	-	-	-



Picture 1. The effect of Antin-85 on photosynthetic pigments and vitamin C content of bur marigold.

S₁- chlorophyll 'a+b' content

S₂- carotinoids content

S₃- vitamin C content

The results of the first test group served as a basis for the expansion of experiments where the effect of Antin-85 on the plants grown in a nutrient solution of lower density was supplementary studied. Plants of 1-4 variants were fed with Davtyan 0,5 nutrient solution and plants of 5-7 variants were fed with Davtyan nutrient solution of 0,25 density. In all variants except for the control and the 5th variant, the seeds underwent presowing cultivation (5 hours by 0,01% solution of Antin-85).

The experiments were put in the following variants:

1. control
2. without Antin-85 supplement to the nutrient solution
3. 0,005% Antin-85 supplement to the nutrient solution

4. 0,04% Antin-85 supplement to the nutrient solution
5. control
6. without Antin-85 supplement to the nutrient solution
7. 0,005% Antin-85 supplement to the nutrient solution.

The results of the second experimental group proved positive effect of Antin-85 preparation's application on the plants' productivity.

0,005% Antin-85 supplement to the nutrient solutions of various density promoted bur marigold's medicinal material's dry weight increase 1,2-1,6 times (table 2). Five hours lasting presowing cultivation of seeds by 0,01% solution of Antin-85 (2nd and 6th variants) did not have essential effect on the plant's productivity.

Table 2

The effect of Antin-85 on the productivity and pharmacochemical indexes of bur marigold

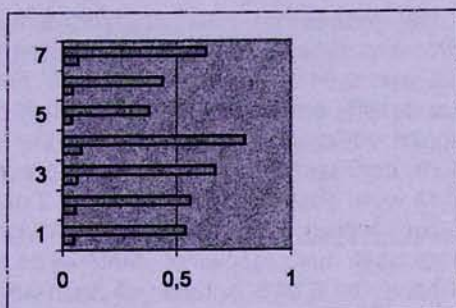
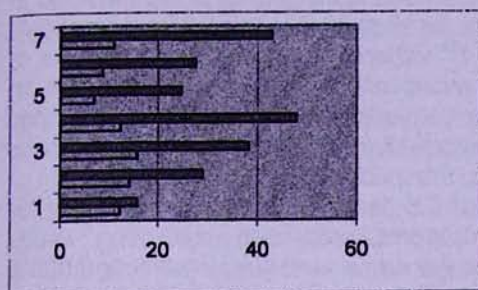
Variant	Dry medicinal material's weight, g/plant	Moisture, %	Total ashes content, %	Tannins content, %	Polysaccharides content, %
1	169	9,5	13,1	6,5	7,35
2	177	9,6	12,7	6,4	7,67
3	203	9,5	12,5	5,9	7,80
4	178	9,3	12,1	5,3	6,70
LSD ₀₅	33	-	-	-	-
5	86	9,2	13,3	8,3	8,05
6	101	9,8	12,5	8,0	8,55
7	139	9,7	12,4	9,0	7,84
LSD ₀₅	26	-	-	-	-

The study of polysaccharides' content in medicinal material showed that though 0,005% of Antin-85 supplement to the nutrient solution did not promote the intensity of latter's biosynthesis, on the account of intensive accumulation of medicinal material's biomass polysaccharides' output increase from 1 plant was observed: in case of nutrient solution of 0,5 density-1,3 times, in case of 0,25 density-1,6 times (table 2). The indexes of moisture, total ashes and tannins content did not undergo essential changes.

It turned out that the supplement of 0,04% of Antin-85 to Davtyan nutrient solution of 0,5 density stimulated biosynthesis of flavonoids, luteolyn, tznarozide and extractive substances endowed with anti-inflammatory and spasmodic effect. Their output increases 1,6; 1,5 and 3,0 times, respectively (picture 2).

In case of nutrient solution density decrease (0,25 density) medicinal material's output decrease and increase of aforementioned indexes was observed irrespective of growth stimulator application. Antin-85 0,005% supplement to the nutrient solution calculating 1 plant, on the account of the plant's biomass increase, brings to the output increase of luteolyn, tznarozid and extractive substances 1,7 times.

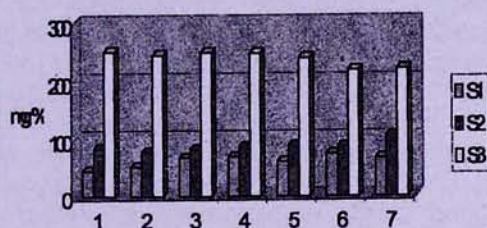
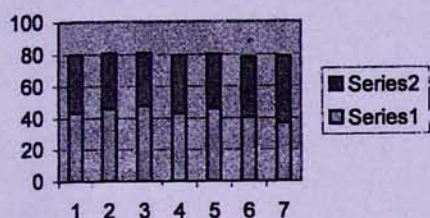
The results of Antin-85 preparation's effect on physiological indexes of bur marigold show /picture 3/ that 0,005% supplement of growth stimulator to the nutrient solution of 0,5 density, alongside with the plants productivity increase, the content of water's more active fraction in leaves increased (10%), at the same time lessening cellulose's osmotic pressure (more than 8%). Whereas in case of nutrient solution density decrease, opposite phenomenon was observed: water's more active fraction in leaves decreased 26% and cellulose's osmotic pressure increased over 40%.



Picture 2. Biochemical indexes of bur marigold raw material depending on Antin-85 application

- - extractive substances output, g/plant
- - polysaccharides output, g/plant
- - tzynarozid output, g/plant
- - luteolyn output, g/plant

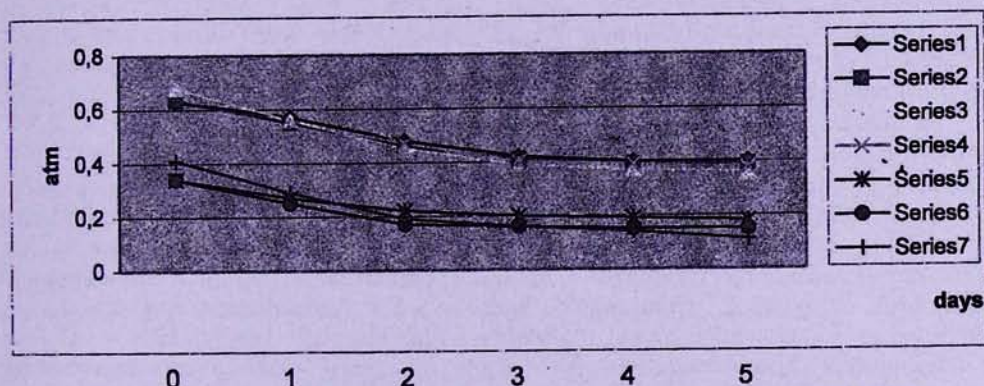
Some change of photosynthetic pigments-chlorophyll and carotinoids content was observed in double thinned nutrient solution (picture 4). Antin-85 application brought to the decrease of the first one and increase of the second one. In general, growth stimulator application intensified also vitamin C biosynthesis: in case of nutrient solution of 0,5 density -50% and 10% in case of 0,25 density.



Picture 3. The change of bur marigold physiological some indexes depending on Antin-85 application

- S₁-free water content, %
- S₂-tied water content,

Picture 4. The effect of Antin-85 on photosynthetic pigments and vitamin C content of bur marigold
S₁-vitamin C;
S₂-carotinoids; S₃-chlorophyll 'a+b'



Picture 5. The change of nutrient solution osmotic pressure within 5 days

The change of nutrient solution osmotic pressure within 5 days was studied in scientific experiments (picture 5). Obtained results showed that Antin-85 preparation's 0,005% and 0,04% supplement (3rd, 4th and 7th variants) to the nutrient solutions of various density promotes rapid absorption of micro- and macro-elements by plant. In mentioned variants as compared with the control variants nutrient solutions osmotic pressure decreased 1,3-1,8 times. More obvious fluctuations of solutions osmotic pressure were observed during the first 2 days, irrespective of Antin-85 application.

Conclusion. Davtyan nutrient solution of 0,5 density is suggested to apply for bur marigold dry medicinal material's hydroponic production cultivating seeds beforehand by 0,01% solution of Antin-85, at the same time supplementing 0,005% Antin-85 to the nutrient solution during the vegetation, which will result in medicinal material's output increase more than 20%. To obtain extractive substances from bur marigold medicinal material Davtyan nutrient solution of 0,25 density is suggested to apply with presowing cultivation of seeds by 0,01% solution of Antin-85 and its 0,005% supplement to the nutrient solution, which will result in their output increase 2,7 times.