



სვანეთის  
საქართველოს  
კეთილმოგზაობა





## შპს „ეკო ორგანიკი“ არის სპეციალური სასუქების წამყვანი უკრაინული მწარმოებელი

2023 წელიდან გადავდგიტო უმნიშვნელოვანესი ნაბიჯები და სპეციალური სასუქები დავარეგისტრირეთ საქართველოში.

ფესვგარეშე კვება მიღებული პრაქტიკა კულტურების მინერალური და ორგანული საკვები ნივთიერებებით უზრუნველყოფის მიზნით, განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც ნიადაგის ორგანული და ქიმიური შედგენილობა არც ისე სახარბიელოა. ფესვგარეშე კვების დროს ნარევეს შეიძლება წარმატებით დაემატოს სხვადასხვა ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერება მცენარეებში ფიზიოლოგიური პროცესების სტიმულირებისთვის. მათ შორისაა ამინომჟავები, პოლისაქარიდები, ფიტოჰორმონები, წყალმცენარეების ექსტრაქტები და ა.შ. ნიადაგის განოყიერებით ფესვურ კვებასთან შედარებით, ფესვგარეშე კვება საკმაოდ სწრაფი მოქმედების საშუალებაა მცენარეთა კვების ოპტიმიზაციის მიზნით. მისი უპირატესობა მდგომარეობს იმაში, რომ ნიადაგის გვერდის ავლით მოქმედებს უფრო სწრაფად და არ ხდება ნივთიერებების დაკარგვა, ნიადაგში გამორეცხვისა და მცენარისთვის არაშესატვისებელ ფორმაში გადაყვანის გამო. ამრიგად, ამ მეთოდის დახმარებით, სწრაფად და გარემოს დაბინძურების გარეშე, შეიძლება გამოასწოროთ ან თავიდან აიცილოთ საკვები ნივთიერებების დეფიციტი.

საქართველოს ნიადაგების ტიპების, კლიმატური პირობების, სასოფლო-სამეურნეო კულტურების და სასუქების გამოყენების ტექნიკური შესაძლებლობების შესწავლა ანალიზის საფუძველზე ჩვენ შევარჩიეთ სპეციალური სასუქების პირველი ჯგუფი

- ეკოლან ბორი (ოპტი)
- ეკოლან ფოსფიტნი (K)
- ეკოლან თუთია (ხელატი)
- ეკოლან მანგანუმი (ხელატი)
- ეკოლან კალციუმ-ბორი (ხელატები)
- ეკოლან უნივერსალი ზრდის (ამინო)
- გროს ფესვის ზრდის
- გროს კვიცელიუმი
- პოლიაქტივ ბუსტი



# შინაჲსი

<b>სასუქები ფოთლოვანი კვებისათვის.....</b>	<b>5</b>
ეკოლან ბორი (ოპტი).....	8
ეკოლან ფოსფიტნი (K).....	12
ეკოლან თუთია (ხელატი).....	16
ეკოლან მანგანუმი (ხელატი).....	18
ეკოლან კალციუმ-ბორი (ხელატები).....	20
ეკოლან უნივერსალი ზრდის (ამინო).....	24
გროს კვიცელიუმი.....	26
გროს ფესვის ზრდის.....	28
პოლიაქტივ ბუსტი.....	30
<b>ფოთლოვანი კვების სქემები.....</b>	<b>34-48</b>







**სასუფობი  
ფრუტულუზენი  
ჰჰობისსთჰის**



# ბორის როლი მცენარეთა მინერალურ კვებაში

**ბორი მნიშვნელოვან როლს ასრულებს უჯრედების გაყოფასა და ცილების სინთეზში; ის უჯრედის მემბრანების აუცილებელი კომპონენტია. ბორი აუმჯობესებს საკვები ნივთიერებების აბსორბციას და ნახშირწყლების ტრანსპორტირებას ფოთლებიდან ფესვებამდე და რეპროდუქციულ ორგანოებში. უაღრესად მნიშვნელოვანია ბორის როლი ყვავილობა-დამტვერვის პროცესებში.**



**მცენარეებში ბორი მონაწილეობს უჯრედული სტრუქტურების შექმნაში და ქსოვილების ნორმალურ დიფერენციაციაში, რაც მათ სიმტკიცეს ანიჭებს.**

**მისი დეფიციტის შემთხვევაში მტვერი კარგავს სიცოცხლისუნარიანობას და დამტვერვის პროცესი სრულყოფილად არ ხორციელდება.** ამის ნათელი მაგალითია - სიმინდი მარცვლეული გვალვის პირობებში. ბორის ნაკლებობისას, შაქარი გროვდება ფოთლებში და უჭირს გადასვლა მოსავლის სარეალიზაციო, კომერციულ ნაწილში. დეფიციტის დამახასიათებელი ნიშნებია ზრდის წერტილების კვდომა, ფესვებში სიცარიელის წარმოქმნა, მცენარეების ძარღვთა ქსოვილების დაზიანება და რეპროდუქციული ორგანოების ფორმირების დარღვევა.

**სხვადასხვა კულტურები ბორის მინოდებაზე განსხვავებულად რეაგირებენ.** ორლებნიანთა კლასის მცენარეები (შაქრის ჭარხალი, მზესუმზირა, რაფსი, თითქმის ყველა ბოსტნეული და ხილი) შთანთქავს თითქმის 10-ჯერ მეტ ბორს, ვიდრე ერთლებნიანები (მარცვლეული). განსაკუთრებით ბევრი ოდენობით იგი გროვდება ხილის რბილობში. ბორის დეფიციტი მცენარეებში მეტად გამოსატყლია გვალვის დროს და ნიადაგის გარემოს რეაქციის ტუტოვანი მიმართულებით ცვლილებისას.

ბორის სასუქების გამოყენება უნდა მოხდეს ნიადაგისა და მცენარეების შესაბამისი ანალიზის საფუძველზე ან პრევენციულად მგრძობიარე კულტურებში. მწვავე დეფიციტის ვიზუალურად ხილული ნიშნების/გამოვლინებების აღმოფხვრა პრაქტიკულად შეუძლებელია.

## ბორის დეფიციტის გამოვლინება კარტოფილზე



## ბორის დეფიციტის გამოვლინება ყურძენზე



# აკოლაინ ბორი (ოპტი)

**B ბორი | 7,2-8,8%**

**N აზოტი | 3,15-3,85%**

**Zn თუთია | 0,4-0,6%**

**Mo მოლიბდენი | 0,04-0,06%**

**pH | 7,0-9,0**

**სიმკვრივე | 1,20-1,25**

თხევადი ორგანული სასუქი კომპლექსის სახით მონოეთანოლამინით, თუთიის და მოლიბდენის დამატებით. რეკომენდირებულია ვეგეტაციის პირველ ფაზებში ბორის, მოლიბდენის და თუთიის დეფიციტის მიმართ მგრძნობიარე კულტურების ფესვგარეშე კვებისათვის; ვაზის, ხეხილის, რაფსის, შაქრის ჭარხლის, მზესუმზირის, კარტოფილის კენკროვანი და ბოსტნული კულტურებისათვის



## დოზები და გამოყენების პერიოდი

კულტურები	აპლიკაციის/გამოყენების პერიოდი	დოზა, ლ/ჰა	მლ/10ლ
ლობიო, ნუში, ოსპი, ბარდა	ყვავილედის წარმოქმნიდან – მარცვალის ფორმირებამდე	1,0	20
სიმინდი	6 – 8 ფოთლის ფაზა	1,0 - 2,0	20 - 40
ციტრუსები	მოწიფვის დაწყება	1,5 - 2,0	30 - 40
ყურძენი	ყვავილობის დაწყება	1,5	30
კარტოფილი	აღერება - ყვავილობა	1,5 - 2,0	30 - 40
ბოსტნულ	ჩითილების გადარგვიდან სიმწიფემდე	2,0 - 3,0	40 - 60
ხეხილოვანი კულტურები	გამონასკვა - სიმწიფე	1,0 - 2,0	20 - 40
კენკროვანი კულტურები	გამონასკვა - სიმწიფე	1,0 - 1,5	20 - 30

● ბორი-მოლიბდენის კომპლექსი აძლიერებს ფიზიოლოგიური პროცესების ინტენსივობას მცენარეებში

● ბორისა და თუთიის კომბინაცია უზრუნველყოფს ბორის მეტად სრულყოფილ აბსორბციას მაღალ ტემპერატურაზე

**ეკოლაინ ბორი (ოპტი) - თქვენი მცენარეებისთვის აუცილებელი მიკროელემენტებით უზრუნველყოფის კომპლექსური გადანყვებილება, რაც ხელს უწყობს მოსავლიანობისა და პროდუქციის ხარისხის ზრდას!**

**გამოყენების უპირატესობები:**



უმჯობესებს მტვრის ნარმოქმნისა და ნაყოფის წამოწყების პროცესს



ზრდის მოსავლიანობას და აუმჯობესებს ნაყოფის ხარისხს (ბორი და მოლიბდენი ხელს უწყობს შაქრის დაგროვებას, თუთია – ნაყოფის შეფერილობას)



აძლიერებს აზოტის ათვისებას და აჩქარებს მცენარეთა ზრდას

**გამოყენების გარეშე  
ეკოლაინ ბორი (ოპტი)**



**გამოყენებით  
ეკოლაინ ბორი (ოპტი)**





# ფოსფორის ფოსფიტის სახით გამოყენების უპირატესობები

მცენარის მიერ  
ფოსფორის  
აბსორბცია  
ფოსფიტის  $PO_3^{3-}$   
სახით უფრო  
ინტენსიურია, ვიდრე  
 $PO_4^{3-}$ . ფოსფატების  
სახით. ფოთოლზე  
დატანისას ფოსფორი  
ფოსფიტის სახით  
შეინოვება 65-75% 1  
დღის განმავლობაში,  
ხოლო ფოსფატიდან  
არაუმეტეს 20% 5  
დღის განმავლობაში.

2020

15

P

Phosphorus  
30.974

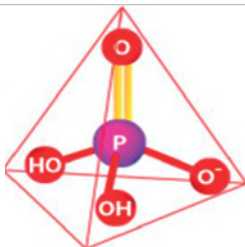
**ფოსფიტების, ისევე როგორც ფუნგიციდებისა და ბიოსტიმულატორების მოქმედება** ემყარება მცენარეთა რეზისტენტობის ინდექსის ბიოტური სტრესის ფაქტორების მიმართ, რომლებიც ინვევენ დაავადებებს, და ასევე აბიოტურს (დაბალი ან მაღალი ტემპერატურა) ფიტოალექსინების სინთეზით, რაც აქტიური იმუნიტეტის გასაღებია. **ფიტოალექსინები** - ცილოვანი ბუნების ორგანული ნივთიერებების ჯგუფია, რომლებიც მცენარის მიერ პათოგენის ნარჩენი პროდუქტების უჯრედში შეღწევის ან სტრესის საპასუხოდ წარმოიქმნება. ეს ნაერთები მცენარის ბუნებრივი იმუნური მექანიზმის შემადგენელი ნაწილია.

**დადასტურებულია, რომ ფესვთა სისტემაში ფოსფიტები ახდენენ ფიტოფტორას (Phytophthora) კლასის მიკროორგანიზმების განვითარების ინჰიბირებას (აფერხებენ მათ) და ასევე ასტიმულირებენ თავად მცენარის დამცავ მექანიზმებს.** გარდა ამისა, ფოსფიტები თრგუნავენ და ანადგურებენ ისეთი დაავადებების გამოვლინებებს, როგორიცაა პერონოსპოროზი, სკაბი (ქეცი), ბაქტერიოზი, მილდიუ (ჭრაქ) და ა.შ. ფოსფიტები უმნიშვნელოდ მცირე გავლენას ახდენენ ნიადაგის სოკოების უმეტესობის განვითარებაზე, რაც მათ გამოყენებას რეკომენდებული სტანდარტების მიხედვით, ეკოლოგიურად და გარემოსთვის უსაფრთხოს ხდის.

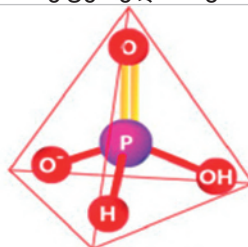
ფოთლებზე გამოყენებისას ფოსფიტები, გარდა ფუნგიციდური ეფექტისა, მონაწილეობენ ან გავლენას ახდენენ უამრავ სხვა პროცესზე. ამრიგად, ფოსფიტნიდან მიღებული ფოსფორი მონაწილეობას იღებს მცენარეთა მეტაბოლიზმში, რაც გამოიხატება ფესვთა სისტემის ზრდის, სხვა მინერალური საკვები ელემენტების ასიმილაციის/ათვისების, ფოსფორის შემცველი ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების, ცხიმოვანი მჟავების, ადენოზინტრიფოსფატისა და ნუკლეინის მჟავების სინთეზის სტიმულაციაში. ფოსფიტები გავლენას ახდენენ მოსავლიანობის ზრდაზე, მშრალი ნივთიერების, კაროტინოიდებისა და ანთოციანინების შემცველობაზე, ასევე მოსავლის კომერციულ ვიზუალზე.

**ფოსფატების და ფოსპიტების როლი მცენარეთა კვებაში**

<b>ფოსფატი</b>	<b>ფოსფიტი</b>
<b>ძირითადი დანიშნულება</b>	
ფოსფორის წყარო	ფუნგიციდი ბიოსტიმულატორი
	ანტიტრესანტი (სტრესის სანიხააღმდეგო)
	უჯრედებში ტრანსფორმაციის შემდეგ ხდება ფოსფორის წყარო
<b>აბსორბციის ტემპერატურა</b>	
$\geq +15\text{ }^{\circ}\text{C}$	$\geq +5\text{ }^{\circ}\text{C}$
<b>აბსორბციის/შენოვის სიჩქარე ფოთლის ზედაპირიდან</b>	
რამოდენიმე დღიდან რამდენიმე კვირამდე	24 საათამდე
<b>ურთიერთქმედება სხვა კვების ელემენტებთან</b>	
ურთიერთქმედება $\text{Ca}^{+3}$ , $\text{Fe}^{+3}$ , $\text{Al}^{+3}$ ელემენტებთან, ამ ელემენტების ნაკლებად ხელმისაწვდომი ფორმების ფორმირება	ნაკლებად ხელმისაწვდომი ფორმების ფორმირება $\text{Ca}^{+3}$ , $\text{Fe}^{+3}$ , $\text{Al}^{+3}$ ელემენტებთან ურთიერთქმედებისას დადგენილი არ არის.
<b>მცენარეზე ზემოქმედება</b>	
ფესვთა სისტემის ზრდის სტიმულირება	ფესვთა სისტემის ზრდის სტიმულირება
კულტურების მოსავლიანობისა და მოსავლის ხარისხის ზრდა	ქლოროფილის წარმოქმნა
	მცენარეთა სტრესიდან გამოყვანა
	კულტურების მოსავლიანობისა და მოსავლის ხარისხის ზრდა
	ხელს უწყობს აზოტის შენოვას დაბალ ტემპერატურაზე ( $\geq +5\text{ }^{\circ}\text{C}$ )
<b>სხვა მახასიათებლები</b>	
შესაძლოა ურთიერთქმედება ავზის ნარევეების კომპონენტებთან. სავალდებულოა თავსებადობის ტესტირება გამოყენებამდე	სრულყოფილად თავსებადია ავზის ნარევეებში მცენარეთა დაცვის საშუალოებებთან და ზრდის ამ უკანასკნელის ეფექტურობას ბიოფერული თვისებების გამო



ფოსფატი ( $\text{H}_2\text{PO}_4$ )



ფოსფიტი ( $\text{H}_2\text{PO}_3$ )

# აკოლაინ6 ფოსფიანი (K)

**N აზოტი | 0,5-0,7%**

**K<sub>2</sub>O კალიუმი | 31,5-38,5%**

**P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ფოსფორი(ფოსფიტი) | 47,7-58,3%**

**B ბორი | 1,3-1,5%**

**pH | 4,0-6,0**

**სიმკვრივე | 1,45-1,5**



თხევადი სასუქი კალიუმის ფოსფიტის ორგანო-მინერალური კომპლექსის სახით და ორგანული ბორის კომპლექსით ფართო სპექტრის კულტურების ფესვგარეშე კვებისათვის. ეკოლაინის ფოსფიტის (K) გამოყენებისას ძლიერდება ფესვთა სისტემის ზრდა, იზრდება მცენარის რეზისტენტობა სოკოვანი პათოგენების მიმართ, იზრდება მარაგ ნივთიერებების შემცველობა რაც მნიშვნელოვნად აუმჯობესებს მის ხარისხს. ფოსფორის მაღალი შემცველობა ფოსფიტის ფორმაში მნიშვნელოვნად აფერხებს მცენარეთა სოკოვანი დაავადებების განვითარებას, კერძოდ ფიტოფტორას. სასუქი გამოიყენება სასოფლო-სამეურნეო კულტურებში ფესვგარეშედ ან ფერტიგაციით

## დოზები და გამოყენების პერიოდი

კულტურები	აპლიკაციის/გამოყენების პერიოდი	დოზა, ლ/ჰა	მლ/10ლ
საშემოდგომო/საგზაფხულო მარცვლეული	ბარტყობა შემოდგომაზე და გაზაფხულზე	1,0 - 2,0	20 - 40
	დროშა ფოთლის გამოჩენა	0,8 - 2,0	15 - 40
ლობიო, ნუში, ოსპი, ბარდა	4 ფოთლის ფაზიდან, მარცვლის ფორმირებისას, მომწიფებისას	1,5	30
კარტოფილი	ტუბერების დამუშავება დარგვამდე	1,0 - 2,0 ლ/ტ	
	კვირტის წარმოქმნა - ყვავილობის დასაწყისი	1,0 - 2,0	20 - 40
პომიდორი, წინაკა	ჩითილის გადარგვიდან - ნაყოფის ფორმირების დასაწყისში	2,0	40
სიმინდი	3 - 5, 6 - 9 ფოთლის ფაზა	1,0 - 1,5	20 - 30
ყურძენი	საყვავილობამდე	1,0 - 2,0	20 - 40
ხეხილი და კენკროვანი კულტურები	ხილის ფორმირების დაწყება	1,0 - 2,0	20 - 40
	მოსავლის აღების შემდეგ	2,0 - 4,0	40 - 80
ციტრუსები	ნაყოფის ჩანასახის ფორმირება	1,5	30
	ფოთლების ზრდის დასაწყისი	1,5	30
კაკალი	კაკლის ზომა 1 - 1,5 სმ	2,0	40
	ფოთლების ზრდის დასაწყისი	1,5	30
ნუში	ნაყოფების ზრდა	2,0	40

**ეკოლანი ფოსფიტნი (K) — ეს არა მხოლოდ გამოკვებაა, არამედ ძლიერი დამხმარეა მცენარეთა სოკოვან დაავადებებთან ბრძოლაში!**

**გამოყენების უპირატესობები:**



პროფილაქტიკური შეტანა აქტიური ზრდის ფაზებში



კომბინაცია ფუნგიციდებთან ეფექტის გასაძლიერებლად



კომპლექსურ დაცვის სქემებში გამოყენება

**გამოყენების გარეშე  
ეკოლანი ფოსფიტნი (K)**



**გამოყენებით  
ეკოლანი ფოსფიტნი (K)**



# მონოქალატები

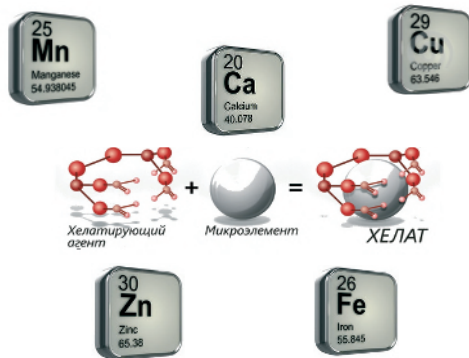
## მონოქალატების გამოყენების უპირატესობები

მონოქალატები განკუთვნილია სასოფლო-სამეურნეო კულტურებში ამა თუ იმ მიკროელემენტის დეფიციტის გამოვლინების აღმოსაფხვრელად, რომლებიც განსაკუთრებით მგრძობიარე მათი დეფიციტის მიმართ.

მონოქალატები ერთი მიკროელემენტის შემცველი სასუქებია. მიკროელემენტების - ლითონების კონცენტრაცია სასუქებში კომპანია ეკოორგანიკისგან არის მაქსიმალური შესაძლო ქიმიური მუდმივების თვალსაზრისით EDTA (ეთილენდიამინტეტრააცეტა) ქალატებისთვის თხევადი სახით. მონოქალატების გამოყენების ყველაზე სწორი გზა მოსავლის ნიადაგისა და ფოთლის მასის წინასწარი ანალიზის ჩატარება მინერალური კვების ელემენტების დონის დასადგენად ან ფუნქციური დიაგნოსტიკის ჩატარება ცალკეული ინდიკატორი/მაჩვენებელი ფოთლების გამოყენებით.

მიკროელემენტი	ქალირებული მიკროელემენტების EDTA-ს მაქს.* კონცენტრაცია (გ/ლ)	მიკროელემენტების კონცენტრაცია ეკოლაინს სასუქებში (გ/ლ)
CaO	55	50
Cu	100,5	65
Mn	62,4	60
Zn	87,75	85
Fe	62,4	60
MgO	49	47

\* - მონაცემები აღებულია CRC-ის ქიმიისა და ფიზიკის სახელმძღვანელოდან - CRC Press



ოპტიმალურია ქედატური სასუქების დაგანა მცენახის ფოთოლზე, ვინაიდან ფოთლის მეშვეობით სასუქებიდან საკვები ნივთიერებების შეწოვის ხარისხი და სიჩქარე გაცილებით მაღალია, ვიდრე სასუქების ნიადაგიდან შეწოვისას.

## თუთიის როლი მცენარეთა ბინარალურ კვებაში



**თუთია** მნიშვნელოვანი ბიოგენური ელემენტია, რომელიც მცენარის ორგანიზმში მრავალმხრივ ფუნქციებს ასრულებს: მონაწილეობს დაჟანგვა-აღდგენით რედოქს პროცესებში, არეგულირებს სუბსტრატების დაჟანგვას და ელექტრონების გადატანას ფოსფორილირებადი რესპირატორული ჯაჭვის გასწვრივ და ააქტიურებს მცენარეში სულ მცირე 13 ფერმენტის სინთეზს.

**მნიშვნელოვანია თუთიის როლი მცენარეების მიერ სხვა საკვები ნივთიერებების, მათ შორის აზოტის შეწოვაში.** თუთიის იონები მცენარეებში ავლენენ ფუნქციდურ თვისებებს, ზრდიან მცენარის წინააღმდეგობას სოკოვანი დაავადებების მიმართ. თუთია ხელს უწყობს მცენარეების მიერ ტენის უფრო ეკონომიურ გამოყენებას, რითაც ზრდის მათ სითბოსა და გვალვის მიმართ მედეგობას.

მცენარეების მიერ ნიადაგიდან თუთიის შეწოვის/აბსორბციის ინტენსივობა დამოკიდებულია მის მჟავიანობაზე: ნეიტრალურ და ტუტე ნიადაგებში ის უმნიშვნელოა. ნიადაგში ფოსფორის მაღალი შემცველობით, რომელთანაც ვლინდება იონური ანტაგონიზმი, შესაძლებელია მოხდეს თუთიის შიმშილი (დეფიციტი).

თუთიის დეფიციტთან ერთდ მცენარეებში მცირდება შაქრების დაგროვება, იზრდება ორგანული მჟავების შემცველობა, ირღვევა ცილების სინთეზი და იზრდება არაცილოვანი აზოტის ნაერთების - ამიდების და ამინომჟავების შემცველობა.

**თუთიის დეფიციტის ნიშნებია ლანცეტისა და ვარდის ფორმები.** სიმინდში დეფიციტი ვლინდება ფოთლების შუალედური გაყვითლებით. ბოსტნეულ კულტურებში ზედა ფოთლებზე ჩნდება ლაქები, რომლებიც ხდება მოყვითალო ბრინჯაოს ელფერით. პომიდორზე წარმოიქმნება არანორმალურად პატარა ქლოროზული ფოთლები, რომლებიც მოგვაგონებს ხეხილის პატარა ფოთლებს.



თუთიის დეფიციტის გამოვლინება  
ყურძენში



თუთიის დეფიციტის გამოვლინება  
სიმინდში

# აკონი6 თუთია (ხალატი)

N აზოტი | 3,2-4,0%

Zn თუთია | 7,7-9,4%

pH | 6,0-8,0

სიმკვრივე | 1,25-1,35



მაღალკონცენტრირებული ხელატური თუთიის მიკრო სასუქი თუთიის დეფიციტის გამოვლინების აღმოსაფხვრელად, იმ კულტურების ფესვგარეშე კვებისათვის, რომლებიც განსაკუთრებით მოთმთხოვნი არიან თუთიის მიმართ (სიმინდი, სოია, სორგო). ვარგისისა მცენარეთა დაცვის საშუალებებთან ერთად გამოსაყენებლად. უზრუნველყოფს მცენარის სტრესისა და გვალვისადმი მედეგობას.

## დოზები და გამოყენების პერიოდი

კულტურები	აპლიკაციის/გამოყენების პერიოდი	დოზა, ლ/ჰა	მლ/10ლ
სიმინდი	3 – 5 ფოთლის ფაზა=	0,5 - 1,0	10 - 20
საშემოდგომო მარცვლეული	შემოდგომის ბარტყობა	0,3 - 0,5	10
თესლოვანი ხეხილი	ნასკვების ჩამოცვენის შემდეგ	0,5 - 1,0	10 - 20
ბოსტნეული (პომიდორი, წინაკა)	გამონასკვისას	0.5 - 1,5	10 - 30
კაკალი	ფოთლების ზრდის დაწყება	1,5	30
	თხილის ზომა 2 – 3 სმ	1,0	20
ნუში	ფოთლების ზრდის დაწყება	1,5	30

**ეკოლაინ თუთია (ხელატი) – თუთიის საიმედო წყარო თქვენი მცენარეებისთვის! ეფექტური გადაწყვეტილება ჯანმრთელი ზრდისა და მაღალი მოსავლისთვის!**

**გამოყენების უპირატესობები:**



თუთიის დეფიციტის სწრაფი აღმოფხვრა – თვალსაჩინო ეფექტი მოკლე ვადაში



პროდუქციის ხარისხის გაუმჯობესება – ზრდის ცილის შემცველობას და აუმჯობესებს

ხილისა და ბოსტნეულის სარეალიზაციო მახასიათებლებს



მოსავლიანობის გაზრდა – ხელს უწყობს აქტიურ ზრდას და მცენარის მაღალი

პროდუქტიულობის ფორმირებას

**გამოყენების გარეშე ეკოლაინ თუთია (ხელატი)**



**გამოყენებით ეკოლაინ თუთია (ხელატი)**



# აკონინ მანგანუმი (ხელაში)

N აზოტი | 2,7-3,3%

Mn მანგანუმი | 5,4-6,6%

pH | 6,0-8,0

სიმკვრივე | 1,25-1,35



მაღალკონცენტრირებული სასუქი მანგანუმის დეფიციტის გამოვლინების აღმოსაფხვრელად, იმ კულტურების ფესვგარეშე კვებისათვის, რომლებიც საჭიროებენ მანგანუმს (რომლის დეფიციტი ხშირად შეინიშნება შავმიწა და ტორფის-კარბონატთან ნიადაგებში ნეიტრალური ან ტუტე რეაქციით).

## დოზები და გამოყენების პერიოდი

კულტურები	აპლიკაციის/გამოყენების პერიოდი	დოზა, ლ/ჰა	მლ/10ლ
მარცვლეული	ბარტყობა შემოდგომაზე და გაზაფხულზე	0,5 - 1,5	10 - 30
ლობიო, მუხუდო, ოსპი, ბარდა	კვირტების ფაზა	0,5 - 1,0	10 - 20
სიმინდი	8 - 10 ფოთლის ფაზა	1,0 - 1,5	20 - 30
კარტოფილი	ყვავილის ჩამოყალიბება/ყვავილობის დასაწყისი	1,0 - 2,0	20 - 40
ბოსტნეული	ნაყოფის ფორმირების დაწყება	1,5 - 2,0	30 - 40
ხილისა და კენკრის	ნაყოფის ფორმირების დაწყება	1,5 - 2,0	20 - 40


შეიცავს მანგანუმს 100% EDTA ხელატის სახით მაქსიმალური კონცენტრაციით

უზრუნველყოფს მანგანუმის კვების რეგულაციას, განსაკუთრებით ცხელ პერიოდებში, როდესაც მისი მიწოდება ნიადაგიდან მცენარეებისთვის შეფერხებულია.


ზრდის მცენარის პროდუქტიულობას. აუმჯობესებს მოსავლის ხარისხს

**ეკოლაინ მანგანუმი (ხელატი) - შეუცვლელია მანგანუმის დეფიციტის პირობებში! აჩქარებს ფოტოსინთეზს, ამაგრებს მცენარეს და ხელს უწყობს მოსავლის ხარისხის გაუმჯობესებას!**

**გამოყენების უპირატესობები:**

 ეფექტურად ავსებს მანგანუმის დეფიციტს და ხელს უწყობს ზრდის სწრაფ აღდგენას

 ააქტიურებს ფოტოსინთეზს და აუმჯობესებს მცენარეთა ზოგად მდგომარეობას

 ხელს უწყობს მოსავლიანობის ზრდას და პროდუქციის ხარისხის გაუმჯობესებას

**გამოყენების გარეშე  
ეკოლაინ მანგანუმი (ხელატი)**



**გამოყენებით  
ეკოლაინ მანგანუმი (ხელატი)**



# აკონინ კალციუმ-ბორი (ხელახაბი)

**N აზოტი | 2,3-2,8%**

**CaO კალციუმი | 4,5-5,5%**

**B ბორი | 0,7-0,9%**

**pH | 6,0-8,0**

**სიმკვრივე | 1,15-1,25**



კომბინირებული, კონცენტრირებული სასუქი კალციუმის და ბორის ნაკლებობის/დეფიციტის აღმოსაფხვრელად. აუმჯობესებს მოსავლის ხარისხს და მათ ტრანსპორტაბელობას. ხელს უშლის ფიზიოლოგიური დაავადებების გამოვლინებას.

## დოზები და გამოყენების პერიოდი

კულტურები	აპლიკაციის/გამოყენების პერიოდი	დოზა, ლ/ჰა	მლ/10ლ
ხეხილი	გამონასკვიდან სიმწიფის დაწყებამდე	3,0 - 4,0	60 - 80
ბოსტნეული	გამონასკვიდან სიმწიფის დაწყებამდე	3,0 - 4,0	60 - 80
კენკროვანი	გამონასკვიდან სიმწიფის დაწყებამდე	2,0 - 3,0	40 - 60
ყურძენი	მოსავლის აღების შემდეგ	2,0 - 4,0	40 - 80
საბამთრო, ნესვი	ნაყოფის აქტიური ზრდის დაწყებიდან 20 დღის შემდეგ, 2-3 დამუშავება	1,5 - 2,0	30 - 40
კაკალი	თხილის ზომა 2-3 სმ	3,0	60

შეიცავს კალციუმს 100% EDTA ხელათის სახით მაქსიმალურ კონცენტრაციაში და ორგანულ ბორს

უზრუნველყოფს პროდუქციის გაუმჯობესებულ ტრანსპორტირებადობას

ხელს უშლის ფიზიოლოგიური დაავადებების გამოვლინებას: ვაშლის ხეებში მწარე ორმოებს, პომიდორში ნაყოფის ზედა ნაწილაკებს, ალუბლისა და ალუბლის ნაყოფის დახეთქვას.

აუმჯობესებს მომავალი წლის მოსავლის ნაყოფის კვირტების ფორმირებას

**ეკოლანი კალციუმ-ბორი (ხელატები) - არა მხოლოდ კვება, არამედ დაავადებების პრევენცია!**

**გამოყენების უპირატესობები:**

 **უჯრედის კედლების გამაგრება - ხელს უშლის პათოგენების**

**შეჭრას**

 **ფიზიოლოგიური დაავადებების დაცვა - უშლის თავიდან ხილის**

**წვერის ღპობის, ვაშლის ლაქების და ნაყოფების ცრემლის წარმოქმნას**

 **საუკეთესო ჩამოყალიბება - ბორი ხელს უწყობს მტვრის გადაცემასა**

**და ნაყოფის ფორმირებას**

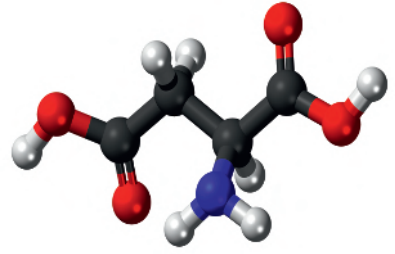
**გამოყენების გარეშე  
ეკოლანი კალციუმ-ბორი  
(ხელატები)**



**გამოყენებით  
ეკოლანი კალციუმ-ბორი  
(ხელატები)**



# ამინომჟავების და ფიტოჰორმონების შემცველი სასუქები



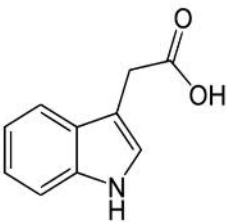
## ფიტოჰორმონების შემცველი სასუქების გამოყენების უპირატესობები

**ფიტოჰორმონები** სხვადასხვა ქიმიური ბუნების ორგანული ნაერთებია, რომლებიც წარმოიქმნება უმაღლესი მცენარეების სპეციალიზებული ქსოვილებით და დაბალ კონცენტრაციებში ავლენს მარეგულირებელ ეფექტს ონტოგენეტიკურ პროცესებზე, არეგულირებს მცენარეების ზრდას და განვითარებას. ისინი უმაღლესი მცენარეების ონტოგენეზის მარეგულირებელი სისტემების მნიშვნელოვანი კომპონენტია. მცენარეებზე მათი მოქმედების სპეციფიკიდან გამომდინარე, არსებობს ფიტოჰორმონების რამდენიმე ჯგუფი. ონტოგენეზში მცენარეების ზრდისა და განვითარებისთვის ყველაზე მნიშვნელოვანი ფიტოჰორმონებია აუქსინები, გიბერელინები და ციტოკინინები.

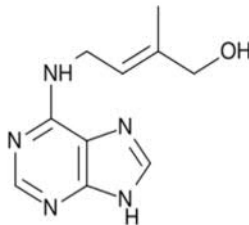
ეს ფიტოჰორმონები კონცენტრირებულია ძირითადად აქტიურად მზარდ ქსოვილებში, ფესვებისა და ღეროების მწვერვალ ადგილებში. დადგენილია ფოთლოვანი კვებით შემოტანილი ფიტოჰორმონების საკმარისად მაღალი ეფექტურობა და მათი გავლენა ზრდის პროცესებზე, რამაც განსაზღვრა მათი გამოყენების მიზანშეწონილობა მოსავლის წარმოებაში. ყველაზე შესწავლილი და ფართოდ გამოყენებულია ფიტოჰორმონები, რომლებიც მიეკუთვნებიან აუქსინებისა და ციტოკინინის ჯგუფს. ციტოკინინებთან კომბინაციაში აუქსინების არსებობა აჩქარებს უჯრედების გაყოფას. უჯრედების გადასვლა მიტოზზე და ციტოკინინზე, როგორც წესი, ასევე დამოკიდებულია ციტოკინინის არსებობაზე, თუმცა, აუქსინის მაღალმა კონცენტრაციამ შეიძლება გამოიწვიოს მიტოზი სომატურ მცენარეულ უჯრედებში ციტოკინინის გარეშეც კი.

**გრძს** სასუქების პრემიუმ ხაზია, რომელიც შეიცავს L- $\alpha$ -ამინომჟავებს და ფიტოჰორმონებს.

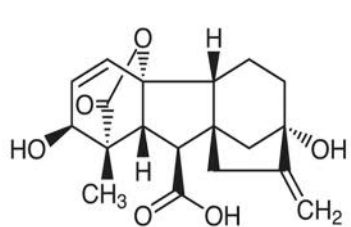
კარგად შერჩეული შემადგენლობა და აქტიური ინგრედიენტების ფორმები აძლიერებს ნერვისა და ახალგაზრდა მცენარის ზრდის ენერჯიას, აძლიერებს მერისტემის ქსოვილების უჯრედულ დაყოფას.



Auxin



Cytokinin



Gibberellin

## **ამინომჟავების შამცველი სასუქების გამოყენების უპირატესობები**

**ამინომჟავები.** ორგანული ნივთიერებების ეს კლასი მნიშვნელოვანი ინსტრუმენტია მცენარეებზე აბიოტიკური სტრესის ზემოქმედების შესამცირებლად, რაც უკვე ჩვეულებრივი მოვლენაა და მოსავლის მნიშვნელოვან ზარალს იწვევს. ამინომჟავები ზრდის მცენარის უნარს შეინოვოს საკვები ნივთიერებები, აუმჯობესებს მტვრის ნაყოფიერებას და დადებითად მოქმედებს მცენარის იმუნურ სისტემაზე. ამინომჟავებს შეუძლიათ გაააქტიურონ მცენარის საკუთარი დამცავი მექანიზმები, რაც ხელს უწყობს წინააღმდეგობის გაზრდას არახელსაყრელი აბიოტიკური ფაქტორების ზემოქმედების მიმართ: ტემპერატურა, ტენიანობის დეფიციტი, მზის რადიაცია.

მცენარეებში სინთეზირებული ამინომჟავები მიეკუთვნება პროტეინოგენურ (α-ამინომჟავები, რომლებიც ცილების ნაწილია) და არაპროტეინოგენურ ჯგუფებს.

**პროტეინოგენური ამინომჟავები** - მცენარეებში ეს არის α-L-ამინომჟავები. მცენარეები შთანთქავენ ოპტიკურად აქტიური L-კონფიგურაციის ბუნებრივ α-ამინომჟავებს, საიდანაც წარმოიქმნება ცილები, უფრო სწრაფად და უკეთესად. ასეთი ცვლილებები ადვილად მიიღება მცენარის ორგანიზმის მიერ და სწრაფად შედის მეტაბოლიზმში. მცენარეებში სინთეზირებული ამინომჟავები მიეკუთვნება პროტეინოგენურ (α-ამინომჟავები, რომლებიც ცილების ნაწილია) და არაპროტეინოგენურ ჯგუფებს.

**მცენარეთა სტრესი** სასოფლო-სამეურნეო კულტურებში საკმაოდ გავრცელებული მოვლენაა. სტრესის მიზეზები შეიძლება იყოს როგორც ბიოტიკური, ასევე აბიოტიკური ფაქტორები. სტრესული ფაქტორების გავლენის შედეგია მცენარის ზრდის შეჩერება, ფოტოსინთეზის პროცესის პროდუქტიულობის დაქვეითება, მინერალური კვების ელემენტების შეწოვის დაქვეითება ან სრული შეწყვეტა. ყოველივე ეს იწვევს მოსავლიანობის და მისი ხარისხის მნიშვნელოვან დანაკარგებს. ამინომჟავების თავისუფალ მდგომარეობაში გამოყენება ანტი-სტრესული აგენტის სახით დიდი ხნის ცნობილი და უკიდურესად ეფექტური პრაქტიკაა. ძალიან ეფექტური პრაქტიკაა. მცენარის მიერ ამ ნივთიერებების შეწოვა უზრუნველყოფს დამატებით ენერგიას, იწვევს უჭრედებში ბიოქიმიური პროცესების აღდგენას და, ამრიგად, ხსნის მოსავალს სტრესული მდგომარეობიდან. ამინომჟავების გარდა, სხვა ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებებსაც (ფოსფიტები, ფიტოჰორმონები, ცალკეული ქელატური მიკროელემენტები და სხვ.) გააჩნიათ სტრესის საწინააღმდეგო ეფექტი - როგორც დამოუკიდებლად, ასევე ამინომჟავებთან ერთად გამოყენებისას.

# აკონიონ უნივერსალი ფრის (აპონო)



- N აზოტი | 8,1-9,9%
- K<sub>2</sub>O კალიუმი | 3,6-4,4%
- MgO მაგნიუმი | 0,7-0,9%
- Zn თუთია | 0,3-0,5%
- Mn მანგანუმი | 0,1-0,3%
- Fe რკინა | 0,1-0,3%
- Mo მოლიბდენი | 0,04-0,06%
- B ბორი | 0,1-0,3%
- Cu სპილენძი | 0,09-0,1%
- L-α ამინომჟავები | 6,8-8,3%

pH | 5,0-7,0

სიმკვრივე | 1,10-1,20

თხევადი საპეციალური სასუქი სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ფესვგარეშე კვებისათვის ანტისტრესული თვისებებით.

სასუქის აქტიური ნივთიერებებია: მცენარეებისთვის ადვილად ხელმისაწვდომი მაკრო და მიკროელემენტები, მცენარეული წარმოშობის თავისუფალი L-α-ამინომჟავები.

## დოზები და გამოყენების პერიოდი


კულტურები	აპლიკაციის/გამოყენების პერიოდი	დოზა, ლ/ჰა	მლ/10ლ
ლობიო, მუხუდო, ოსპი, ბარდა	2 – 3 ნამდვილი ფოთოლი	1,0 - 1,5	20 - 30
სიმინდი	4 – 6 ფოთოლი	1,0 - 2,0	20 - 40
კარტოფილი	ღეროს ზრდა – ყვავილობის დასაწყისი	1,0 - 2,0	20 - 40
კომბოსტო	ვეგეტაციის პერიოდში	2,0 - 4,0	40 - 80
კიტრი	ვეგეტაციის პერიოდში	2,0 - 4,0	40 - 80
პომიდორი, წიწაკა	ნერგის დარგვიდან – ნაყოფის ფორმირების დაწყებამდე	1,5 - 3,0	30 - 60
ციტრუსი	ნაყოფის შეყენება	1,5	30
საზამთრო, ნესვი	2 – 3 ნამდვილი ფოთოლი	1,0	20
კაკალი	ნაყოფის ზომა 1 – 1,5 სმ	1,5	30
ნუში	ნაყოფის ზრდა	1,5	30


● მაკრო და მიკროელემენტების დაბალანსებული შემადგენლობა აქტუალურია მოსავლის ბიომასის ზრდის პერიოდისთვის


● ზრდის უკრეფული წვენის კონცენტრაციას, რითაც აუმჯობესებს მცენარის წინააღმდეგობას დაბალი ტემპერატურის მიმართ.

**მცენარეები ყოველდღიურად აწყდებიან მრავლად სტრესებს, რომლებიც ამცირებენ მათ პროდუქტიულობას. ეკოლოინ უნივერსალი ზრდის ამინო ეხმარება მათ მინიმუმამდე დაიყვანონ ეს გავლენა და შეინარჩუნონ აქტიური ზრდა!**

**გამოყენების უპირატესობები:**

 **ანტისტრესული ეფექტი:** ეხმარება მცენარეებს გაუმკლავდნენ გვალვას, ტემპერატურის მკვეთრ ცვლას, ქიმიურ და მექანიკურ სტრესს.

 **სწრაფი ათვისება:** ამინომჟავები დაუყოვნებლივ ერთვებიან მცენარის ნივთიერებათა ცვლაში.

 **ყვავილობისა და ნაყოფიერების გაუმჯობესება:** უწყობს ხელს ძლიერი ფესვთა სისტემისა და გენერაციული ორგანოების ფორმირებას.

**გამოყენების გარეშე ეკოლოინ უნივერსალი ზრდის (ამინო)**



**გამოყენებით ეკოლოინ უნივერსალი ზრდის (ამინო)**



# ბროს კვიცნიუმი



Fe რკინა | 2,2-2,6%

Mn მანგანუმი | 0,54-0,66%

Zn თუთია | 0,54-0,66%

Cu სპილენძი | 0,54-0,66%

B ბორი | 0,22-0,26%

Mo მოლიბდენი | 0,01-0,03%

L-α ამინომჟავები | 1,8-2,2%

ფიტოჰორმონები | 54,0-66,0ppm

pH | 6,5-8,0

სიმკვრივე | 1,15-1,25

თხევადი სასუქი - მრავალი სახეობის კულტურის ფესვგარეშე კვებისთვის- სტიმულატორი. შეიცავს მიკროელემენტებს, ამინომჟავებს და ფიტოჰორმონებს. სასუქი გამოიყენება ყვავილობისა და დამტვერვის პროცესების სტიმულირების, ნაყოფის რაოდენობისა და ზომის გასაზრდელად.

## დოზები და გამოყენების პერიოდი

კულტურები	აპლიკაციის/გამოყენების პერიოდი	დოზა, ლ/ჰა	მლ/10ლ
ლობიო, ნუში, ოსპი, ბარდა	კვირების წარმოქმნის ფაზაში	0,5 - 1,5	10 - 30
ბოსტნეული	ყვავილობამდე – სიმწიფემდე	1,0 - 1,5	20 - 30
ხეხილი და კენკროვნები	ყვავილობამდე – სიმწიფემდე	1,0 - 2,0	20 - 40
ვენახები	ყვავილობამდე	1,5	30
ციტრუსები	ნაყოფების ფორმირება	1,5	30
კაკალი	ნაყოფების ფორმირება	1,0	20
ნუში	ნაყოფების ფორმირება	1,0	20
დეკორატიული	ყვავილობამდე	1,5 - 2,0	30 - 40




ზრდის მოსავლის/ნაყოფის რაოდენობას

აუმჯობესებს ნაყოფის ხარისხს

ასტიმულირებს ყვავილობის და დამტვერვის პროცესებს

**გროს კვიცელიუმი - ეს არის თხევადი სასუქი-სტიმულატორი სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ფოთლოვანი კვებისთვის. დაბალანსებული შემადგენლობის წყალობით, იგი ააქტიურებს ყვავილობისა და დამტკვრვის პროცესებს, ხელს უწყობს ნაყოფის რაოდენობისა და ზომის გაზრდას!**

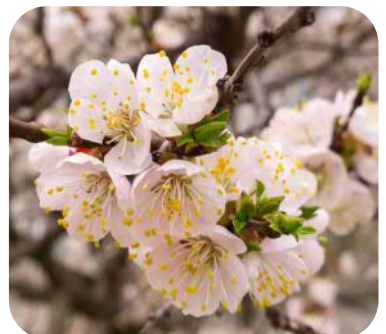
**გამოყენების უპირატესობები:**

-  სტიმულირებს ფესვთა სისტემის განვითარებას სტრესულ პირობებშიც კი
-  ზრდის ენერგიას და ფოტოსინთეზის აქტივობას
-  უზრუნველყოფს სხვა საკვები ელემენტების უკეთ ათვისებას

**გამოყენების გარეშე  
გროს კვიცელიუმი**



**გამოყენებით  
გროს კვიცელიუმი**



# გროს ფოსფის ზრდის



**N აზოტი | 2,7-3,3%**      **K<sub>2</sub>O კალიუმი | 2,7-3,3%**

**P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ფოსფორი (ფოსფიტი) | 4,5-5,5%**

**L-α ამინომჟავები | 2,7-3,3%**      **ფიტოჰორმონები | 20,0-24,0ppm**

**pH | 5,0-6,5**

**სიმკვრივე | 1,05-1,15**

თხევადი სასუქი - ფოსფიტის ფორმით ფოსფორისა და ფიტოჰორმონების შემცველობით მოქმედებს როგორც მცენარის ფესვთა სისტემის ზრდის სტიმულატორი. რეკომენდირებულია თესლის თესვისწინა დამუშავებისთვის, ბოსტნულის და დეკორატიული კულტურების ნერგების/ჩითილების ფესვების დასამუშავებლად, აგრეთვე ხეებისა და ბუჩქებისათვის მათ დარგვამდე, ასევე დარგული მცენარეების განვითარებისთვის

## დოზები და გამოყენების პერიოდი

კულტურები	აპლიკაციის/გამოყენების პერიოდი	დოზა, ლ/ჰა	მლ
ზამთრული (ზაფხულეული) მარცვლეული	თესლის წინასწარი დამუშავება	1,0 - 1,5 ლ/ტ	20 - 30 მლ/10 კგ
კარტოფილი	კარტოფილის კოლობს თესვამდე დამუშავება	0,5 - 2,0 ლ/ტ	20 - 40 მლ/10 კგ
ბოსტნულის კულტურები	გაცრუების შემდეგ ერთ კვირაში, 2 - 4 ნამდვილი ფოთოლი	1,0 - 1,5	20 - 30 მლ/10 ლ
თესლის ფესვების დამუშავება	დარგვამდე	0,03% - იანი კონცენტრაციით	


● გამოყენების შესაძლებლობა სხვადასხვა კულტურებზე როგორც თესლის, ასევე ფესვთა სისტემის და ფოთლების დასამუშავებლად


● ფესვთა სისტემის განვითარების სტიმულირება ფიტოჰორმონების შერჩეული კომპლექსის წყალობით

● მცენარის კვების ოპტიმიზაცია გამზვანების დროს და მის შემდეგ ფოსფიტების და L-α-ამინომჟავების სინერგიული მოქმედების გამო

**გროს ფესვის ზრდის - ეს უბრალოდ სასუქი არ არის, არამედ ეფექტური სტიმულატორია ძლიერი ფესვთა სისტემისა და მცენარის მტკიცე დასაწყისისთვის!**

**გამოყენების უპირატესობები:**

 ფესვთა სისტემის განვითარების სტიმულაცია შერჩეული ფიტოჰორმონების კომპლექსის წყალობით

 მცენარის კვების ოპტიმიზაცია გაღვივებამდე და გაღვივების შემდეგ ფოსფატებისა და L- $\alpha$ -ამინომჟავების სინერგიული მოქმედებით

 ფოსფორის ფუნგიციდური მოქმედება ფოსფატის ფორმით

**გამოყენების გარეშე  
გროს ფესვის ზრდის**



**გამოყენებით  
გროს ფესვის ზრდის**



# პოლიაქტივ ბუსტი ანთისძიარსაწი



**N აზოტი | 8,0%**

**პოლისაქარიდები | 15,0%**

**L-α ამინომჟავები | 10,0%**

**წყალმცენარეების ექსტრაქტი | 15,0%**

**ჰუმინო და ფულვო-მჟავები | 3,0%**

**ფიტოპორმონები | 10,0 ppm**

**ორგანული ნივთიერებები | 5,0%**

**pH | 5,0-7,0**

**სიმკვრივე | 1,1-1,3**





სპეციალური ანტისტრესანტი სასუქია ფოთლოვანი კვებისათვის ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების მაღალი შემცველობით. შექმნილია მცენარეებში მეტაბოლური პროცესების გასაძლიერებლად და სხვადასხვა ხასიათის სტრესის უარყოფითი გავლენისგან დასაცავად.

## დოზები და გამოყენების პერიოდი

კულტურები	აპლიკაციის/გამოყენების პერიოდი	დოზა, ლ/კა	მლ/10ლ
მარცვლეული	გაკუშვა – თავთავის გამოვლენა	0,5 - 1,0	10 - 20
ლობიო, მუხუდო, ოსპი, ბარდა	2 – 3 სამნაწილოვანი ფოთოლი – პოდების ფორმირება	0,5 - 1,0	10 - 20
სიმინდი	4 – 6 ფოთოლი – ვარჯის გამოშვება	0,5 - 1,0	10 - 20
კარტოფილი	ღეროს ზრდა – სახვეს ფორმირება, სტრესის გამოვლენის პირობებში	0,5 - 1,5	10 - 30
ხილისა და კენკრის	ნაყოფის ფორმირების დასაწყისიდან სიმწიფემდე, სტრესის პირობებში	1,5 - 2,0	30 - 40
ბოსტნეული	2 – 4 ნამდვილი ფოთოლის ფაზიდან სასაქონლო მოსავლის ფორმირების დასაწყისამდე	1,0 - 1,5	20 - 30
ციტრუსი	სტრესი განაყოფიერების პერიოდში	1,0	20
საზამთრო, ნესვი	ღეროების აქტიური ზრდა	1,0	20

**პოლიექტივ ბუსტი — ეს არის ინოვაციური ანტისტრესული ბიოსტიმულატორი სოფლის მეურნეობის კულტურებისთვის, რომელიც ეხმარება მცენარეებს სწრაფად ადაპტირდნენ არასასურველ პირობებთან და განაგრძონ აქტიური ზრდა.**

**რა სახის სტრესებს ამარცხებს?**

-  **სიმშრალე და ტენის დეფიციტი**
-  **სეტყვის მიერ გამოწვეული დაზიანება**
-  **ჰერბიციდული სტრესი**
-  **ტემპერატურის ცვლილებები, ყინვები**

**გამოყენების გარეშე  
პოლიექტივ ბუსტი**



**გამოყენებით  
პოლიექტივ ბუსტი**







# კვანძის სქემა

## ყურძნის ფოთლოვანი კვების სქემა

შაქრის დაგროვება, შენახვის ვადის გაზრდა და ტრანსნაჯორების გამართივება (განსაკუთრებით სასუფრე ყურძენში)				ეპოლაინ კალციუმ-ბორი (ხელაბები) 2.0 - 4.0 ლ/ჰა (2-ჯერ 2 კვირის ინტერვალით)
მოსავლიანობის და ხარისხის მატება			გროს კვიცილოუმი 1,5 ლ/ჰა + ეპოლაინ ფოსფიტნი (K) 1,5 ლ/ჰა	
გენერაციული ორგანოების ფორმირებისთვის		ეპოლაინ ბორი (ოპტი) 1,5 ლ/ჰა		
დაავადებების მიმართ რეზისტენტობა	ეპოლაინ ფოსფიტნი (K) 1,5 ლ/ჰა			
განვითარების ფაზა	საყვავილე კვირტის წარმოქმნამდე	კვსაყვავილე კვირტის გასსნა	მარცვლების გამონასკვა-შეთვალეობა	მოსავლის აღების შემდეგ



## ხეხილის ფოთლოვანი კვების სქემა (ვაშლის ხე, მსხალი)

<p>პლასტიკური ნივთიერებების დაგროვება, სოკოვანი დაავადებების პრევენცია</p>				<p>ეკოლოინ ფოსფიტნი (K) 3,0 - 4,0 ლ/ჰა + ეკოლოინ ბორი (ოპტი) 1,5 ლ/ჰა</p>
<p>მოსავლიანობისა და ნაყოფის ხარისხის ზრდა</p>			<p>ეკოლოინ უნივერსალი ზრდის (ამინო) 2,0 ლ/ჰა + ეკოლოინ კალციუმ-ბორი (ხელატივი) 2,0 - 2,5 ლ/ჰა (2-ჯერ 10-14 დღის ინტერვალით)</p>	
<p>ნასკვის შენარჩუნება და განვითარება</p>		<p>გროს კვიტელოუმი 1,5 ლ/ჰა + ეკოლოინ ფოსფიტნი (K) 1,5 ლ/ჰა დასეტყვის შემთხვევაში კოლიაქტივ ბუსტი 1,0 ლ/ჰა</p>		
<p>უკეთესი დამტვერვისა და ყვავილის განაყოფიერების ხელშეწყობა</p>	<p>ეკოლოინ ბორი(ოპტი) 1,5 - 2,0 ლ/ჰა</p>			
<p>განვითარების ფაზა</p>	<p>კვირტების გაშლა</p>	<p>ყვავილობის შედეგ</p>	<p>გამონასკვა</p>	<p>მოსავლის აღების შემდეგ</p>



## ციტრუსოვანთა ფოთლოვანი კვების სქემა

მოსავლიანობისა და ხარისხის ზრდა				ეკოლოინ ბორი (ოპტი) 2.0 ლ/ჰა
მინერალური კვების პირობების ოპტიმიზაცია მაღალი ტემპერატურის პერიოდში და მომავალი წლის მოსავლის კვირტების ფორმირების დასაწყისი			ბროს კვიცელოიმი 1,5 ლ/ჰა	
კვებითი პირობების გაუმჯობესება, სოკოვანი დაავადებების მიმართ წინააღმდეგობის/მედეგობის გაზრდა		ეკოლოინ ფოსფიტნი (K) 1,5 ლ/ჰა + ეკოლოინ უნივერსალი ზრდის (ამინო) 1,5 ლ/ჰა	სტრუსის ფაქტორების შემთხვევაში პოლიაქტივი ბუსტი 1.0 ლ/ჰა	
კვების პირობების გაუმჯობესება	ეკოლოინ ბორი (ოპტი) 1,5 ლ/ჰა			
განვითარების ფაზა	კვირტების დაბერვა	სავაჯილე კვირტის დაბერვა	გამონასკვა	რომნიფების დაწყება



## კურკოვანი ხეხილის (ბალი, ალუბალი, ქლიავი, ატამი, ნექტარინის ნუში) ფოთლოვანი კვების სქემა

კლასტიკური ნივთიერებების დაზღვევა, სოკოვანი დაავადებების პრევენცია					ეკოლაინ ფოსფიტი (K) 3,0 - 4,0 ლ/ჰა + ეკოლაინ ბორი (ოპტი) 1,5 ლ/ჰა
მოსავლიანობისა და ნაყოფის ხარისხის ზრდა			ეკოლაინ კალციუმ-ბორი (ხელატები) 2,0 ლ/ჰა + ეკოლაინ ფოსფიტი (K) 1,0 ლ/ჰა (2-ჯერ 10 დღის ინტერვალით)		
მინერალური კვების პირობების გაუმჯობესება			ბროს კვიცილიუმი 1,5 ლ/ჰა სტრესის გამოვლის შემთხვევაში პოლიაქტივ ტუსტი 1,0 ლ/ჰა		
ნასკვის შენარჩუნება და განვითარება		ეკოლაინ ფოსფიტი (K) 2,0 ლ/ჰა + ეკოლაინ მანგანუმი (ხელატები) 1,0 ლ/ჰა			
უკეთესი დამტვრვისა და ყვავილის განაყოფიერების ხელშეწყობა	ეკოლაინ ბორი (ოპტი) 1,5 ლ/ჰა				
განვითარების ფაზა	კვირტების გამლა	ყვავილობის წინ	დაყვავილება	გამონასკვა	გამონასკვა

## მარცვლეულის ფოთლოვანი კვების სქემა

მარცვლეულის ხარისხის გაუმჯობესება და სოკოვანი დაავადებების კონტროლი						ეპოლაინ ფოსფიტი (K) 1,0 ლ/ჰა
ფესვთა სისტემის ზრდის გააქტიურება, ფესვებისა და ფოთლების სოკოვანი დაავადებების კონტროლი		ეპოლაინ ფოსფიტი (K) 1,5 ლ/ჰა + ეპოლაინ მანგანუმი (ხელატი) 1,0 ლ/ჰა	ეპოლაინ უნივერსალი ზრდის (ამინო) 1,5 ლ/ჰა + ეპოლაინ ფოსფიტი (K) 1,0 ლ/ჰა			
მიკროელემენტებით უზრუნველყოფა, იმუნიტეტის გაძლიერება, სოკოვანი დაავადებების პათოგენებისგან დაცვა	გროს ფესვის ზრდის 1,0 ლ/ტ + ეპოლაინ ფოსფიტი (K) 0,5 ლ/ტ					
ბანკოთარების ფაზა	თესლის დამუშავება	ბარტყობა	დროშა ფოთლის გამორენა	დროშა ფოთლის განვითარება	დათავთავება	მომწიფება

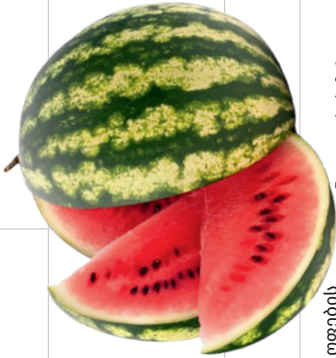


## სიმინდის ფოთლოვანი კვების სქემა

<p>ფოსფორის დეფიციტის ვიზუალური ნიშნების გამოვლინების დაძლევა, სტრესის უარყოფითი გავლენის შემცირება</p>		<p>ეკოლაინ ფოსფიტნი (K) 1,0 ლ/ჰა + ეკოლაინ უნივერსალი ზრდის (ამინო) 1,0 ლ/ჰა</p>
<p>თუთიის დეფიციტის ნიშნების დაძლევა, ფესვების ზრდის სტიმულირება</p>	<p>ეკოლაინ თუთია (ხელატი) 1,0 ლ/ჰა + ეკოლაინ ფოსფიტნი (K) 1,0 ლ/ჰა</p>	
<p>განვითარების ფაზა</p>	<p>3 – 5 ფოთლის ფაზა</p>	<p>6 – 8 ფოთლის ფაზა</p>



## ყურძნის ფოთლოვანი მელონი, სასამთრო

შაქრების დაგროვება, ხილის კანის გამაგრება							ეკოლაინ უნივერსალი ზრდის (ამინო) 1.0 ლ/ჰა + ეკოლაინ კალციუმ- ბორი (ხელატები) 2.0 ლ/ჰა ყოველ 20 დღეში
ავადმყოფობების პროფილაქტიკა და განვითარების შეკავება						ეკოლაინ ფოსფორი (F) 1.0 ლ/ჰა + ეკოლაინ კალციუმ- ბორი (ხელატები) 2.0 ლ/ჰა	
ყვავილობისა და დამტვერვის გაუმჯობესება				ეკოლაინ ბორი (ოპტი) 2.0 ლ/ჰა			
მცენარის სწრაფი ზრდის სტიმულირება					პოლიაქტივი ბუსტი 1.0 ლ/ჰა		
ღეროს განვითარების გაუმჯობესება, დაავადებების პრევენცია და შეჩერება						ეკოლაინ ფოსფორი (F) 1.0 ლ/ჰა + ეკოლაინ უნივერსალი ზრდის (ამინო) 1.0 ლ/ჰა	
ფესვთა სისტემის ზრდის სტიმულაცია						გროს ფესვის ზრდის 0.03%	
განვითარების ფაზა						ფესვების ჩალობა დარეგამდე	ნაყოფების ფორმირება
						2-3 ნამდვილი ფოთოლი	ყვავილობის დასაწყისი
						ღეროების აქტიური ზრდა	ნაყოფების ზრდა

## ბარდისებრთა მარცვლეულის (ლობიო, მუხუდო, ოსპი, ბარდა) ფოთლოვანი კვების სქემა

მოსავლიანობის ზრდა			ეკოლაინ უნივერსალი ზრდის (ამინო) 1,5 ლ/ჰა
დამტვერვის პროცესების გაუმჯობესება		გროს კვიცელიუმი 0,5 ლ/ჰა სტრესის გამოვლინების შემთხვევაში ჰერბიციდების ზემოქმედების შედეგად პოლიაქტივ ბუსტი 1,0 ლ/ჰა	
აზოტის ფიქსაციის პროცესის გააქტიურება	ეკოლაინ უნივერსალი ზრდის (ამინო) 1,5 ლ/ჰა + ეკოლაინ ფოსფიტნი (K) 1,5 ლ/ჰა		
ბანვითარების ფაზა	ორი ფოთლის ფაზა	კვირტების დაბერვა	მარცვლის ფორმირების ფაზა



## გოგრისებრთა (კიტრი, ყაბაყი, პატისონი, გოგრა) ფოთლოვანი კვების სქემა

მინერალური კვების პირობების ოპტიმიზაცია			გროს კვიცელოფი 1,5 ლ/ჰა (2 - 3 ჰეკრ 14 დღის ინტენსივობით)
გენერაციული ორგანოების ფორმირების გაუმჯობესება და ქრავისადმი მედეგობის გაზრდა		ეკოლაინ ბორი (იპტი) 2,0 ლ/ჰა + ეკოლაინ ფოსფორი (K) 1,0 ლ/ჰა სტრუქტურის გამოვლინების შემთხვევაში ოპოლიაქტივ ბუსტი 1,0 ლ/ჰა	
მცენარის ზრდისა და განვითარების გაძლიერება. ფესვთა სისტემის გაუმჯობესებული განვითარება. იმუნოიტეტის გაძლიერება	ეკოლაინ უნივერსალი ზრდის (ამინო) 1,0 ლ/ჰა + ეკოლაინ ფოსფორი (K) 1,5 ლ/ჰა		
განვითარების ფაზა	2 - 3 ფოთლის ფაზა	აქტიური ზრდა - კვირტების დაბეწვა	გამონასკვა  მსხმოიარობა



## კომბოსტოსებრთა (თეთრი, ყვავილოვანი კომბოსტო, ბროკოლი, კოჭლარების) ფოთლოვანი კვების სქემა

<p>მინერალური კვების პირობების ოპტიმიზაცია</p>			<p>ეკოლაინ უნივერსალი ზრდის (ამინო) 1,5 ლ/კა</p>
<p>აზოტის შეწოვის გაუმჯობესება, მოსავლის სარეალიზაციო ნაწილის ფორმირება, დაავადებებისადმი მემკვიდრის გაზრდა</p>		<p>ეკოლაინ ბორი (ოპტი) 2,0 ლ/კა + ეკოლაინ მანგანუმი (ხელატი) 1,0 ლ/კა</p>	
<p>მცენარის ზრდისა და განვითარების გაძლიერება. გაუმჯობესებული ფესვთა სისტემის განვითარება. იმუნიტეტის გაძლიერება.</p>	<p>ეკოლაინ უნივერსალი ზრდის (ამინო) 1,5 ლ/კა + ეკოლაინ ფოსფიტნი (K) 1,5 ლ/კა</p>		
<p>განვითარების ფაზა</p>	<p>ჩითილების გადარგვის შემდეგ</p>	<p>აქტიური ზრდა</p>	<p>თავაკის და ნასკვის შემდგ, სხვა სახის კომბოსტოზე გენერაციული ორგანოების ფორმირების გაუმჯობესება</p>



## პომიდორისა და წინაკის ფოთლოვანი კვების სქემა

მოსავლიანობისა და ხარისხის ზრდა				ეკოლოინ კალციუმ-ბორი (ხელატები) 2,0 ლ/ჰა (2 ჰერ 14 დღის ინტერვალით)
მინერალური კვების პირობების ოპტიმიზაცია			ეკოლოინ უნივერსალი ზრდის (ამინო) 1,5 ლ/ჰა + ეკოლოინ კალციუმ-ბორი (ხელატები) 1,5 ლ/ჰა	
გენერაციული ორგანოების ფორმირების გაუმჯობესება		ეკოლოინ ბორი (ოპტი) 2,0 ლ/ჰა + გროს კვიცილიუმი 1,5 ლ/ჰა	სტრესის გამოვლინების შემთხვევაში პოლიაქტივ ბუსტი 1,0 ლ/ჰა	
მცენარის ზრდისა და განვითარების გაძლიერება. გაუმჯობესებული ფესვთა სისტემის განვითარება. იმუნიტეტის გაძლიერება.	ეკოლოინ უნივერსალი ზრდის (ამინო) 2,0 ლ/ჰა + ეკოლოინ ფოსფიტნი (K) 1,0 ლ/ჰა			
განვითარების ფაზა	ჩითილების გადარგვის შემდეგ	აქტიური ზრდა	ნაყოფის გამონასკვავება	მოწინავეების დაწყება



## სახვისა და ნიორის ფოთლოვანი კვების სქემა

მინერალური კვების პირობების ოპტიმიზაცია			ეკოლოინ ბორი (ოპტი) 1,5 ლ/ჰა
მცენარის ზრდისა და განვითარების სტიმულირება			ეკოლოინ ფოსფიტნი (K) 1,5 ლ/ჰა
მცენარის ზრდისა და განვითარების გაძლიერება	დამუშავება 1,0%-იანი ხსნარით გროს ფესვის ზრდის	ეკოლოინ უნივერსალი ზრდის (ამინო) 2,0 ლ/ჰა	
განვითარების ფაზა	სარგავი მასალა (ბოლქვები, კბილევი)	3-5 ფოთლის ფაზა	აქტიური ზრდა ბოლქვების ფორმირების დასაწყისი



## კარტოფილის ფოთლოვანი კვების სქემა

მოსავლიანობისა და ხარისხის ზრდა				ეკოლოინ ფოსფიტი (K) 1,5 - 2,0 ლ/ჰა
პროდუქტულობის ელემენტების შემცირების პრევენცია				ეკოლოინ ბორი (ობტი) 1,5 ლ/ჰა + ეკოლოინ მანგანუმი (ქელატი) 1,0 ლ/ჰა
ნაყოფიერების ელემენტების ფორმირების ეტაპზე გვიანი შირის (ფიტოფტოროზის) განვითარების შეჩერება			ეკოლოინ ფოსფიტი (K) 1,5 ლ/ჰა + ეკოლოინ უნივერსალი ზრდის (ამინო) სტრესის გამოვლინების შემთხვევაში პოლიაქტივ ბუსტი 1,0 ლ/ჰა	
ფესვთა სისტემის ზრდის გაძლიერება	გროს ფესვის ზრდის 1,5 ლ/ტ + ეკოლოინ ფოსფიტი (K) 0,5 ლ/ტ			
განვითარების ფაზა	დარგვამდე ან ჩარგვისას	ალერგია	კვირების დაბერვა	ყვავილობა



## მოცვის ფოთლოვანი კვების სქემა

მოსავლიანობის ზრდა და ნაყოფის ხარისხის ამაღლება				ეკოლაინ ფოსფიტნი (K) 1,5 ლ/ჰა + ეკოლაინ კალციუმ-ბორი (სელატები) 2,0 ლ/ჰა (2 დამუშავება 14 დღის ინტერვალით)	ეკოლაინ კალციუმ-ბორი (სელატები) 2,0 ლ/ჰა
მინერალური კვების ჰირობების რატიონირება			ეკოლაინ ფოსფიტნი (K) 1,5 ლ/ჰა + ეკოლაინ მანგანუმი (სელატი) 1,5 ლ/ჰა		
ნაკვავის შენარჩუნება და განვითარება		გროს კვიცილიუმი 2,0 ლ/ჰა			
მცენარის განვითარების ხელშეწყობა	ეკოლაინ ფოსფიტნი (K) 1,0 ლ/ჰა				
განვითარების ფაზა	კვირტების დაბეჭვა	კვირტების გახსნა	ყვავილობის დასაწყისი	კენერის/მარცვლების ფორმირება	მომწიფება



## თხილის ფოთლოვანი კვების სქემა

დაავადებების პროფილაქტიკა; პლასტიკური ნივთიერებების დაგროვების ხელშეწყობა			ეკოლაინ ფოსფიტნი (K) 2,0 ლ/ჰა + ეკოლაინ ბორი (ოპტი) 1,5 ლ/ჰა
მინერალური კვების პირობების ოპტიმიზაცია მაღალი ტემპერატურის პერიოდში და მომავალი წლის მოსავლის კვირტების წარმოქმნის დაზნევა.		გროს კვიცელიუმი 1,5 ლ/ჰა	
კვების პირობების გაუმჯობესება	ეკოლაინ ფოსფიტნი (K) 1,5 ლ/ჰა + ეკოლაინ მანგანუმი (ხელოტი) 1,5 ლ/ჰა		
განვითარების ფაზა	ყვავილობის შემდეგ	გამონაკვა	მსხმოიარობის დასასრულს, მსხმოიარობის შემდგომი პერიოდი



## კაკლის ფოთლოვანი კვების სქემა სქემა ინდუსტრიული მოყვანისთვის (ინტენსიური ბაღი)

დაფადების პროფილაქტიკა; პლასტიკური ნივთიერებების დაგროვების ხელშეწყობა			<p>ეკოლაინ ფოსფიტი (კ) 2,0 ლ/ჰა + ეკოლაინ უნივერსალი როსტი (ბინიო) 1,5 ლ/ჰა</p>	<p>ეკოლაინ კალციუმ-ბორი (ქელატები) 3,0 ლ/ჰა + ეკოლაინ თუთია (ქელატი) 1,0 ლ/ჰა</p>
მინერალური კვების პირობების ოპტიმიზაცია მაღალი ტემპერატურის პერიოდში და მომავალი წლის მოსავლის კვირების წარმოქმნის დაწყება.		<p>ბროს კვიცილოუმი 1,0 ლ/ჰა + ეკოლაინ ბორი (ოპტი) 2,0 ლ/ჰა</p>		
კვების პირობების გაუმჯობესება	<p>ეკოლაინ ფოსფიტი (კ) 1,5 ლ/ჰა + ეკოლაინ თუთია (ქელატი) 1,5 ლ/ჰა</p>			
განვითარების ფაზა	<p>ფოთლების ზრდის დასაწყისი</p>	<p>ნაყოფის ფორმირება</p>	<p>კაკლის ზომა 1-1,5 სმ</p>	<p>კაკლის ზომა 2-3 სმ</p>



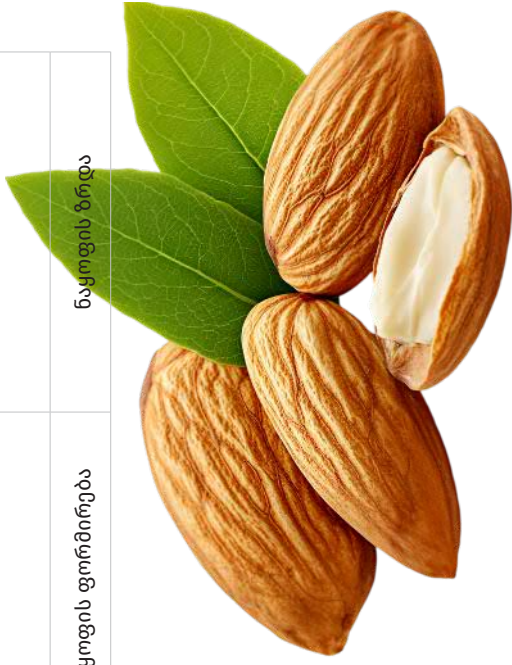
## კაკლის ფოთლოვანი კვების სქემა სქემა სამოყვარულო მოყვანისთვის (სამოყვარულო ბაღი)

დაავადებების პროფილაქტიკა; პლასტიკური ნივთიერებების დაგროვების ხელშეწყობა			ეკოლოინ კალციუმ-ბორი (ქელათი) 3,0 ლ/ჰა + ეკოლოინ ფოსფიტი (კ) 2,0 ლ/ჰა
მინერალური კვების პირობების ოპტიმიზაცია მაღალი ტემპერატურის პერიოდში და მომავალი წლის მოსავლის კვირტების წარმოქმნის დაწყება.	ეკოლოინ ფოსფიტი (კ) 1,5 ლ/ჰა + ეკოლოინ თუთია (ქელათი) 1,5 ლ/ჰა	ეკოლოინ უნივერსალი როსტი (ამინო) 2,0 ლ/ჰა	
კვების პირობების გაუმჯობესება	ეკოლოინ ფოსფიტი (კ) 1,5 ლ/ჰა + ეკოლოინ თუთია (ქელათი) 1,5 ლ/ჰა		
განვითარების ფაზა	ფოთლების ზრდის დასაწყისი	ნაყოფის ფორმირება	კაკლის ზომა 2-3 სმ



## ნუშის ფოთლოვანი კვების სქემა

დაავადებების პროფილაქტიკა; პლასტიკური ნივთიერებების დაგროვების ხელშეწყობა			ეკოლოინ ფოსფიტი (კ) 2,0 ლ/ჰა + ეკოლოინ უნივერსალი როსტი (ამინო) 1,5 ლ/ჰა
მინერალური კვების პირობების ოპტიმიზაცია მაღალი ტემპერატურის პერიოდში და მომავალი წლის მოსავლის კვირტების წარმოქმნის დაწყება.		გროს კვიცელიუმი 1,0 ლ/ჰა + ეკოლოინ ბორი (ოპტი) 2,0 ლ/ჰა	
კვების პირობების გაუმჯობესება	ეკოლოინ ფოსფიტი (კ) 1,5 ლ/ჰა + ეკოლოინ თუთია (ქელატი) 1,5 ლ/ჰა		
განვითარების ფაზა	ფოთლების ზრდის დასაწყისი	ნაყოფის ფორმირება	ნაყოფის ზრდა





ECOORGANIC GEORGIA LTD  
საქართველო, თეთრიწყარო,  
ქ. გორგასლის 23  
+995593358534

