



სუფრის ყურძნის შენახვის გაუმჯობესების გზები საქართველოში



ზვიად ბობოქაშვილი

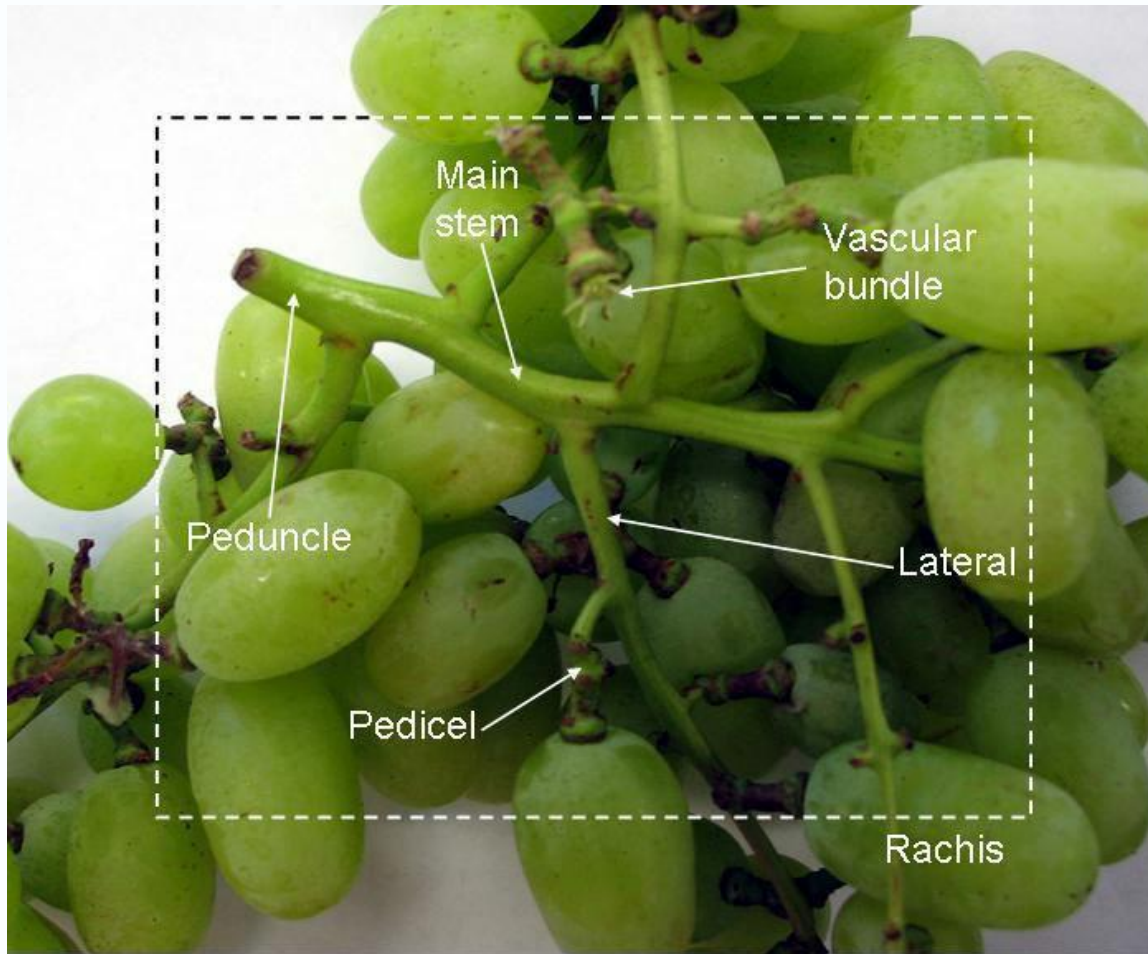
სოფლის მეურნეობის დოქტორი
ასოცირებული პროფესორი
მეხილეობის კვლევის სამსახურის უფროსი

სუფრის ყურძნის შენახვის დროს გაფუჭების ძირითადი მიზეზები

- ნაცრისფერი სიდამპლე
- მტევნის ღეროს გაშავება - გახმოზა
- მარცვლების დაცვენა ღეროდან
- მარცვლების ბოლოების გამუქება
- მარცვლების ჭკნობა



ყურძნის მტკნის აგებულება



დაზიანების მაგალითები

ღეროს გამუქება

- წყლის დაკარგვით
- მაღალი ტემპერატურა
- ღეროს მოუმწიფებლობა



მარცვლის ცვენა

- ყურძნის სიმწიფის ფაზა
- ვენახის მოვლა
- შენახვის პირობები



სუფრის ყურძნის შენახვის გაუმჯობესების ძირითადი გზები

- SO₂ - გამოყენება - პროდუქტის ფუმიგაცია
 - SO₂ - საფენების გამოყენება
- MCP გამოყენება
- თიაბენდაზოლის გამოყენება
- სხვა ალტერნატიული მეთოდები
-



შესანახი კამერისა და პროდუქტის ფუმიგაცია

- აუცილებელია გოგირდის ანჰიდრიდით პროდუქტის ფუმიგაცია
- სპეციალური რკინის კონტენერებში, შემდეგი პროპორციით: 70 % - გოგირდი (თეთრი), 20 % - ამონიუმის გვარჯილა, 10 % - ბურბუშელა 100 გრამ გოგირდზე -
- დეზინფექციისთვის - 4-5 გრამი/ 1 მ3,
- ჩატვირთვის შემდეგ - 1 გრამი/1 მ3
- შემდეგ - 0,5 გრამი/1 მ3, ჯერ კვირაში 1 (1-2 თვე)
- შემდეგ - 0,5 გრამი/1 მ3, ჯერ თვეში -2 1 (3-4 თვე)



გოგირდის დასაბოლოებლები

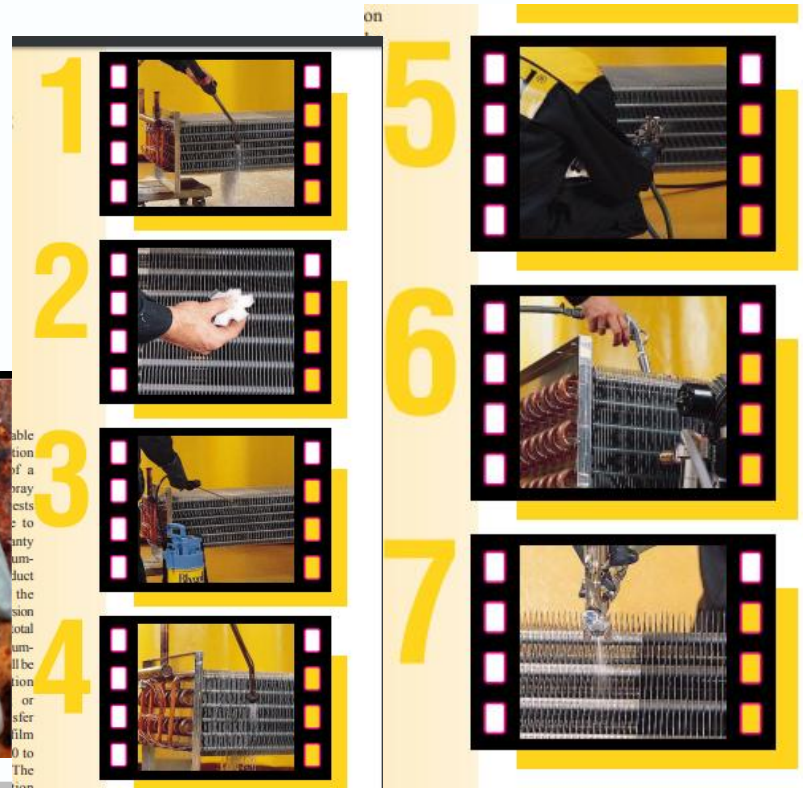
- სამაცივრე კამერის დეზინფექციისთვის შესაძლებელია გამოყენებული იქნას გოგირდის დასაბოლოებლები

-



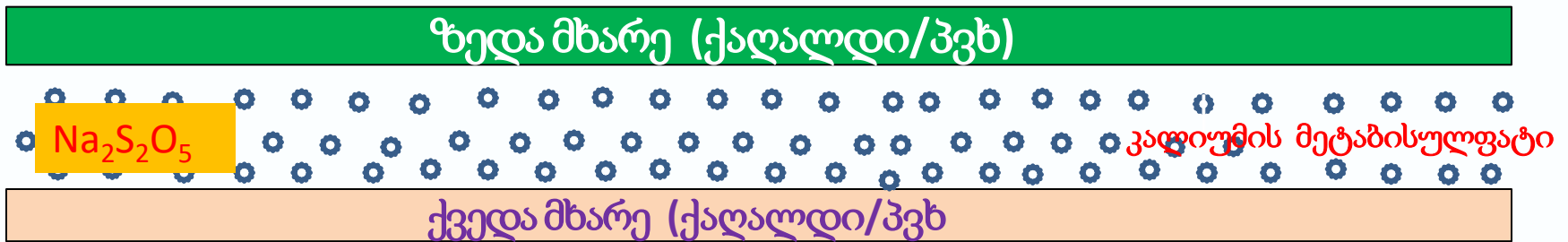
მაცივრის ანტიკოროზიული დაფარვა

- გოგირდის ანჰიდრიდის გამოყენების შემთხვევაში ხდება მაცივრის ნაწილების სწრაფი კოროზია
- ამიტომ აუცილებელია მისი დაფარვა ანტიკოროზიული მასალებით
- ეპოქსიდით
- Blygold-ით
- ჰერეზიტით



SO₂ საფენის აგებულება

- საფენი წარმოადგენს სენდვიჩ სისტემას, რომლის შუაშიც მოთავსებულია მეტაბისულფატის ფხვნილი ან გრანულები



- თითქმის ყველა SO₂ საფენი დამზადებულია კალიუმის ბისულფატის ბაზაზე, ზოგჯერ დამატებულია ასკორბინის მჟავა, როგორც კი SO₂ საფენი მოთავსდება ყუთში, ტენიანობის ზეგავლენით იწყება გოგირდის ანჰიდრიდის გამოყოფა



ყურძნის შეფუთვა გასაგზავნად

1: ცარიელი
ყუთი



2: ფირის ჩაფენა



3. ყურძნის ჩალაგება



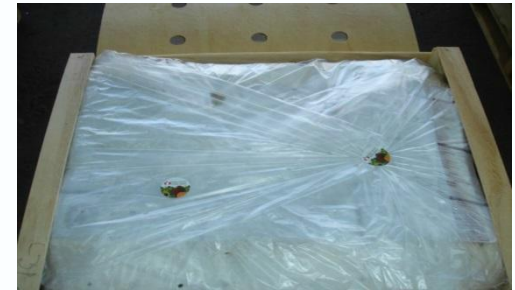
4. ადსორბენტის
ქაღალდი



5: SO₂ საფენი



6: ფირის გადაკვრა



Step 7: შეფუთვის დასასრული



ეთილენის როლი ხილის სიმწიფეში

კლიმაქტერული

ვაშლი,
პამიდორი,
მსხალი,

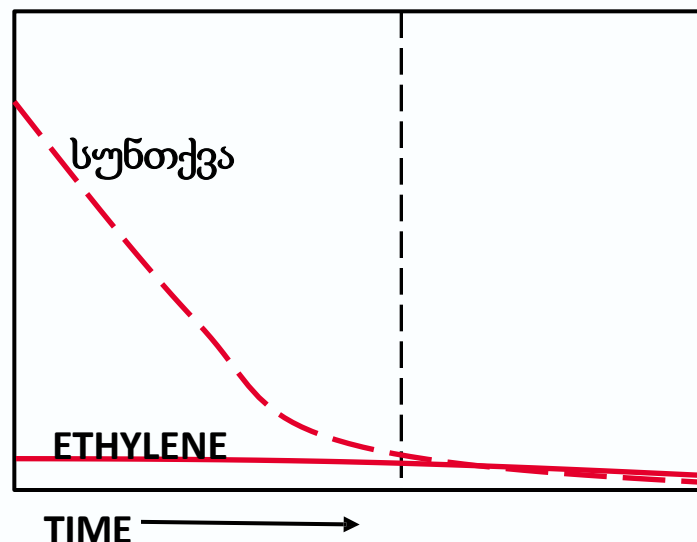
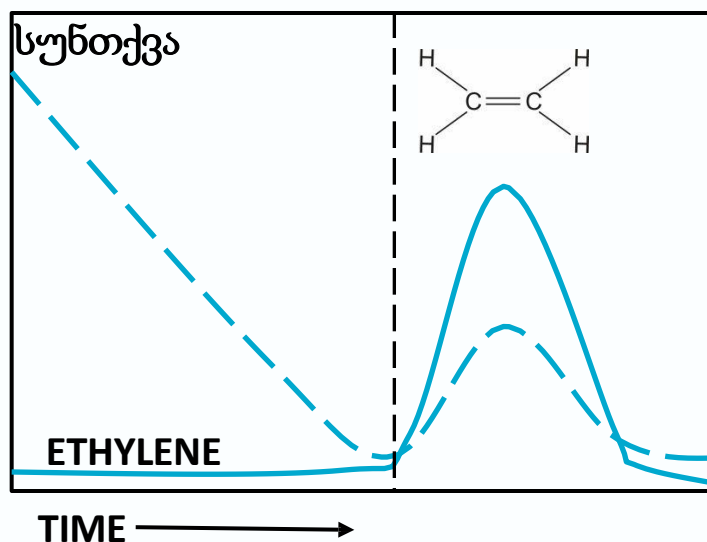
*



არა-კლიმაქტერული

ყურძენი, მარწყვი,

*

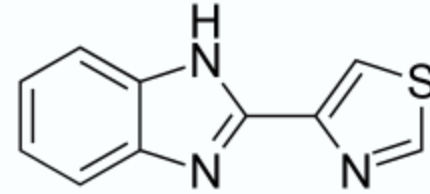


მეთილ-ციკლოპროპენი - MCP

- მეთილენის ბლოკატორია
 - ვერ მოქმედებს პირდაპირ ყურძენზე, რადგან ყურძენი არაკლიმაქტერული ხილია
- მოქმედებს მტევნის ღეროზე და უნარჩუნებს სიმწვანეს
- გამოიყენება ჩატვირთვის დროს ან ჩატვირთვის შემდეგ
- წარმოდგენილია სხვადასხვა კომერციული პროდუქტის სახით - Smartfresh, FitoMag,
- წარმოდგენილია 2-5 გრამიანი პაკეტების სახით
- გამოიყენება სპეციალური გენერატორი
- დამუშავება 6 – 8 საათის განმავლობაში

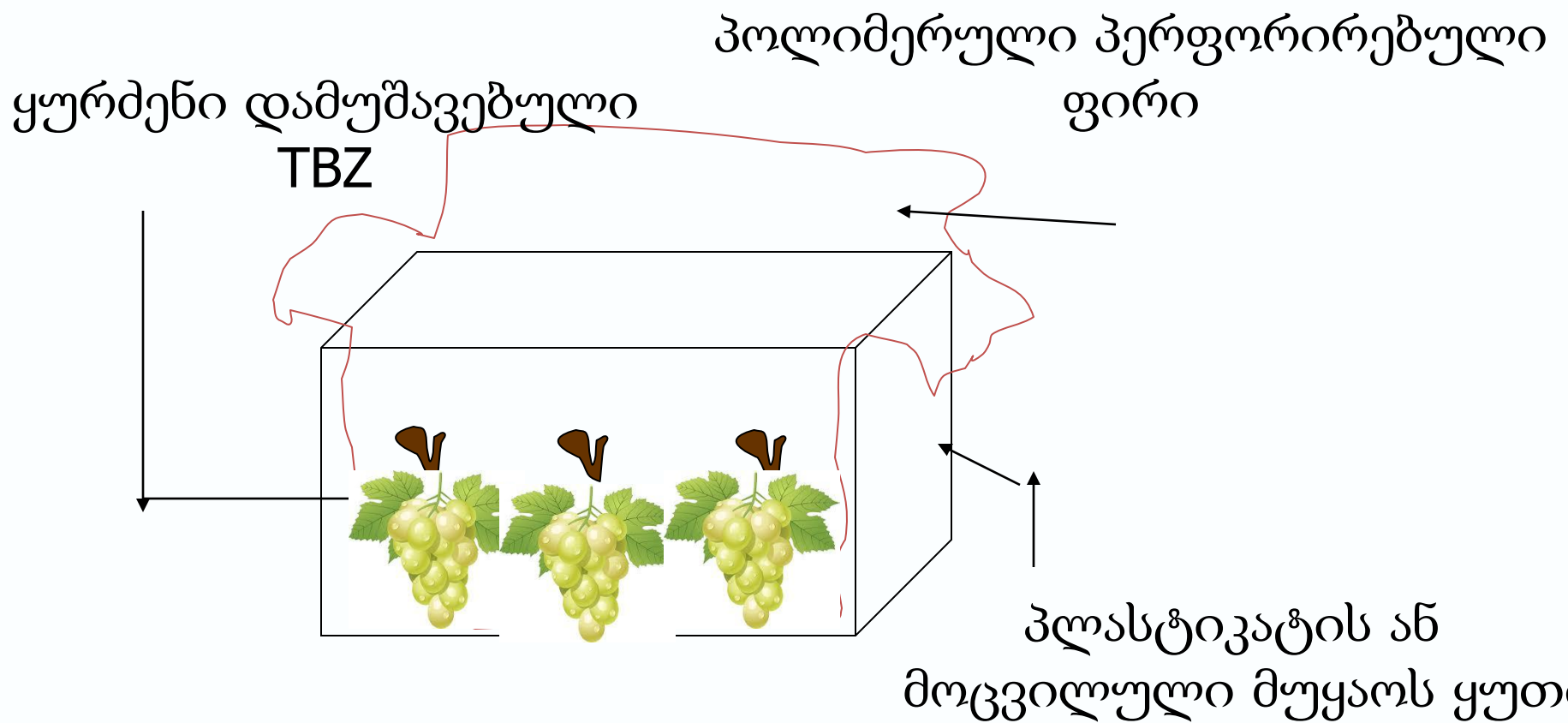


თიამენდაზოლი



- შესაძლებელია გამოყენებული იქნას როგორც გოგირდის ალტერნატივა
- არ აზიანებს სამაცივრო სისტემას
- დაშვებულია გამოსაყენებლად ადამიანის სამკურნალო პრაქტიკაში
- ვერ ცვლის მთლიანად გოგირდის ანჰიდრიდს
- შესაძლებელია ხსნარში დამუშავება
- შესაძლებელია სპეციალური დასაბოლოებელი საშუალებით საკანის და პროდუქტები დამუშავება

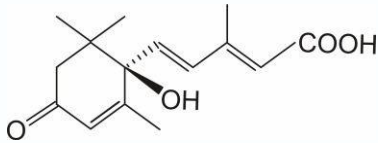
თიაბენდაზოლით დამუშავება



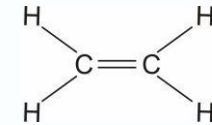
შენახვის ტემპერატურა -0.5°C

ზრდის რეგულატორები

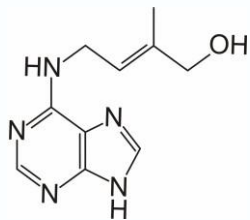
Absciscic acid (ABA)



Ethylene

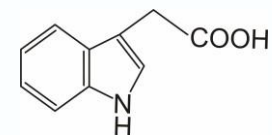


Cytokinins



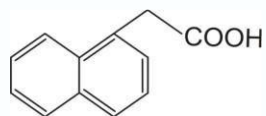
**Isopentenyladenine
(iP)**

Auxins



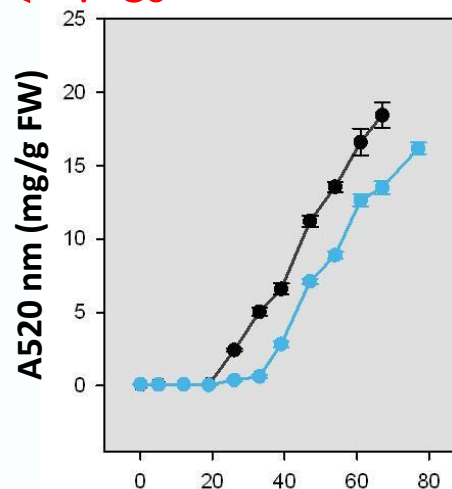
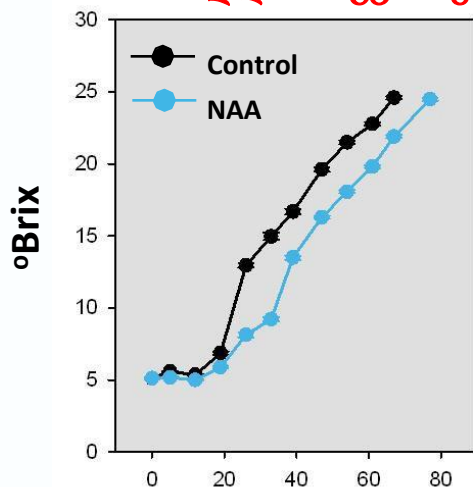
Indole-3-acetic acid (IAA)

ზრდის რეგულატორების გამოყენება - NAA



NAA

10 დღით აგვიანებს დამწიფებას
10 დღით აგვიანებს დამწიფებას



დღეები შესხურების
შემდეგ

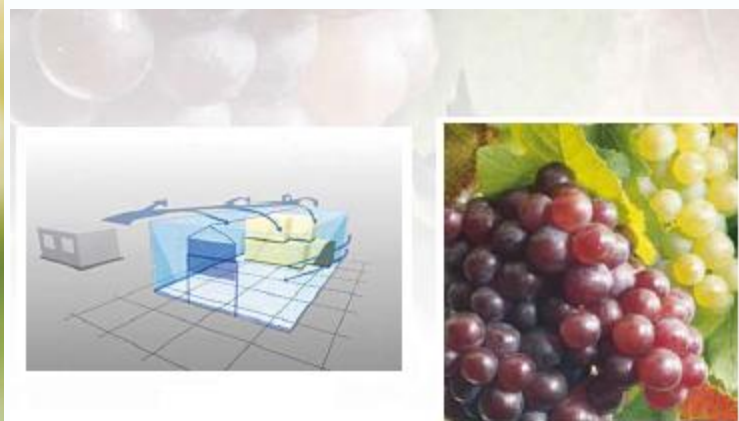
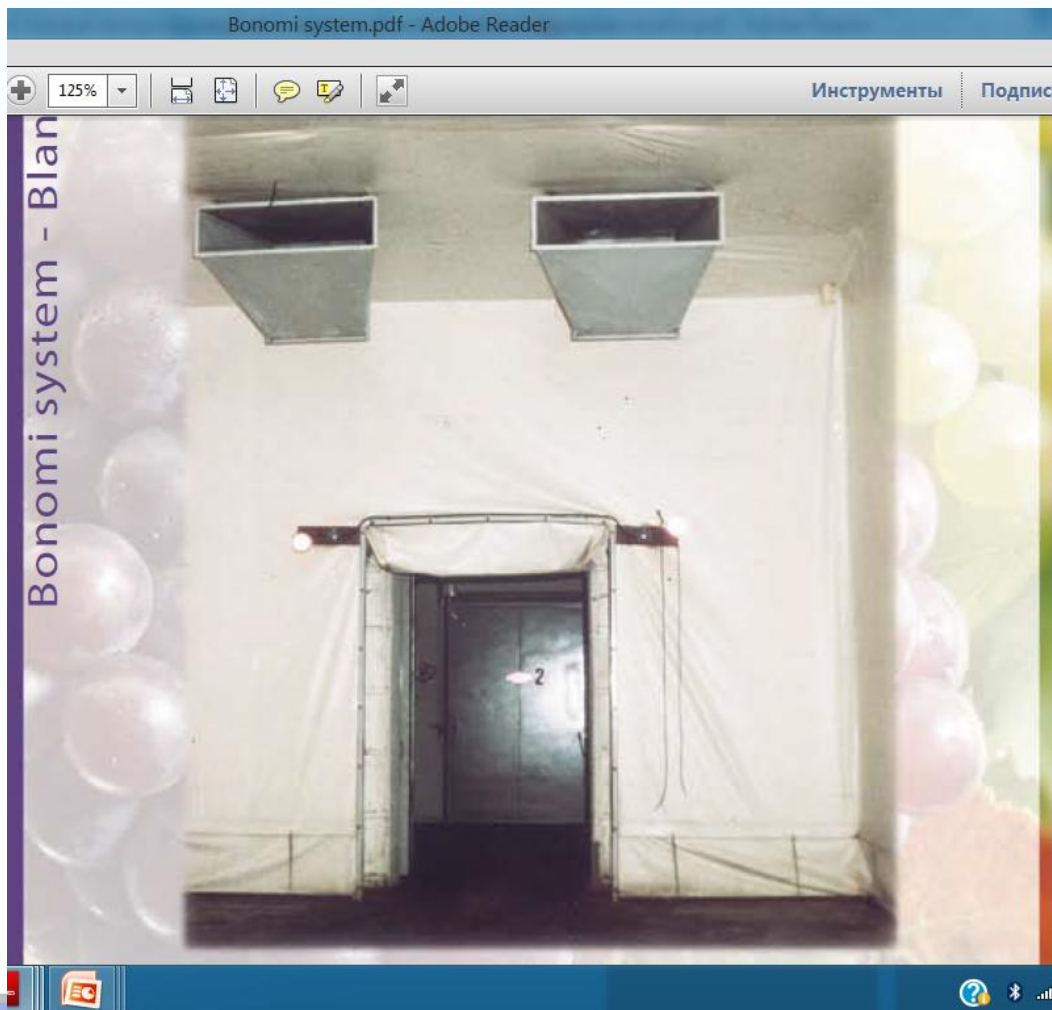


საკონტროლო



NAA (50 mg/L)

სპეციალური დამცავი სისტემები - ბონომი



FRUIT CONTROL EQUIPMENTS

via R. Luxemburg 55 - 20085 Locate di Triulzi (MILANO) - Italia
Tel. +39.02.9048141 fax +39.02.9079112 - info@fruitcontrol.it - www.fruitcontrol.it

ლოკალური მიკრო კონტროლირებული აირი - პალიფლექსის ტიპის



გადაწყვეტილება მცირე ფერმერებისთვის

- კონდიციონერის ბაზაზე გადაკეთებული
სამაცივრე დანადგარი - BK – 1500, 2500 ან სხვა
მოდელი
- გათვლილია მცირე მოცულობებზე - 12 -15 მ2
- მოქმედების პერიოდი მაქსიმუმ 2 წელიწადი
- Cool bot



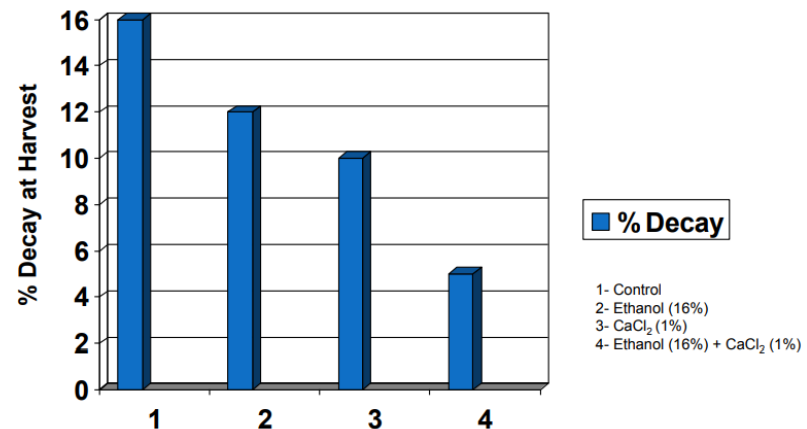
სუფრის ყურძნის შენახვა ბიომეთოდებით -

- ბიოწარმოებაში შეზღუდულია პროდუქტის გოგირდის ანჰიდრიდით დამუშავება
 - ბიოწარმოებაში არ არის დაშვებული MCP -ის გამოყენება
 - ბიოწარმოებაში არ არის დაშვებული სხვა სინთეზური ნივთიერებებით დამუშავება
- გამოსავალი ????



ყურძნის შენახვა ბიომეთოდებით

- ოზონით დამუშავება - ოზონის გენერატორის გამოყენებით
- CaCl_2 - 1-2 % ხსნარში დამუშავება და შემდეგ ნორმალურ ან კონტროლირებად აირში შენახვა
- კომპლექსური დამუშავება ეთანოლის (18 %) და CaCl_2 - 1 % ხსნარით



სანიტარული საშუალებები და სისუფთავე

- ყურძნის შენახვისთვის უმნიშვნელოვანესია საცავში სისუფთავის დაცვა
- აუცილებელია საცავის კედლების გაწმენდა სხვადასხვა საშუალებებით.
- მიღებულია ქლორის 10 % ხსნარით წმენდა ან სპეციალური საშუალებებით





შეკითხვები ???

გმადლობთ
ყურადღებებისთვის !!!