

TUTA PRO PRESS®

ტუტა პრო პრესს



სათბურში, პომიდვრის მენაღმე ჩრჩილის (*Tuta absoluta*) შეჭვარების საწინააღმდეგო საშუალება



ინოვაციური
ტექნოლოგია



ინოვაციური ფორმა



ბიოკონტროლის
საშუალება

მოქმედი ნივთიერება: (E, Z, Z)-3,8,11-ტეტრადეკატრიენილ აცეტატი;
(E, Z)-3,8-ტეტრადეკადიენ-1-ილ აცეტატი

ფორმულაცია: აპ (აორთქლებადი პროდუქტი).

მოქმედების მექანიზმი: ფერომონის პასიური, საშუალო დიფუზია



ფიტოფარმაცევტული პროდუქტები განკუთვნილია პროფესიონალური სარგებლობისთვის: გამოიყენეთ სიფრთხილით. გამოყენებამდე ყურადღებით წაიკითხეთ პრეპარატთან დაკავშირებული ინფორმაცია და ეტიკეტი.

TUTA PRO PRESS®

ტუტა პრო პრესს



ტუტა პრო პრესს არის ბიოლოგიური კონტროლის ახალი საშუალება, რომელიც კომპანია Mzi-ის ბიოკონტროლის კვლევებისა და განვითარების გუნდმა პროფესიონალი მომხმარებლებისათვის შექმნა.

ავტორიზებულია, როგორც სათბურში, **პომიდვრის მენაღმე ჩრჩილის შეჯვარების სანინააღმდეგო საშუალება**.

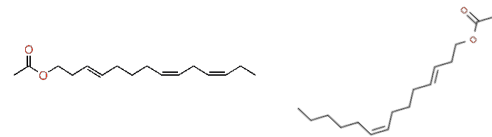
პომიდვრის მენაღმე ჩრჩილი (Tuta absoluta)

აზიანებს - ძირითადად პომიდორს და სხვა - ძალყურძენასებრ (კარტოფილი, ბადრიჯანი, წიწაკა და სხვა) მცენარეებს მავნეობის სტადია: მუხლუხო

სამიზნე სტადია: ჩრჩილი

თაობების რაოდენობა: 12-მდე წელიწადში

მოქმედი ნივთიერება: (E, Z, Z)-3,8,11-ტეტრადეკატრიენილ აცეტატი; (E, Z)-3,8-ტეტრადეკადიენ-1-ილ აცეტატი



მატლის ფაზა *T. absoluta*



ზრდასრული ფაზა *T. absoluta*



დაზიანება ფოთლებსა და ნაყოფზე

პროდუქტის აღწერა

ტუტა პრო პრესს არის პასიური, დიფუზორი, რომელიც სათბურში ნეიტრალურ არეზე უნდა განთავსდეს. სეზონის ბოლოს, აგროვდეს და გამოვიდეს სათბურიდან.



გავრცელების წერტილების განთავსების მაგალითები სხვადასხვა ზედაპირზე.



ტუტა პრო პრესს ტუბი

პროდუქტი გელის ფორმით შეფუთულია ალუმინის ტუმბოში, რომელიც შეიცავს მავნებლის 31 გ. მნ/კგ - ფერომონს.

TUTA PRO PRESS®

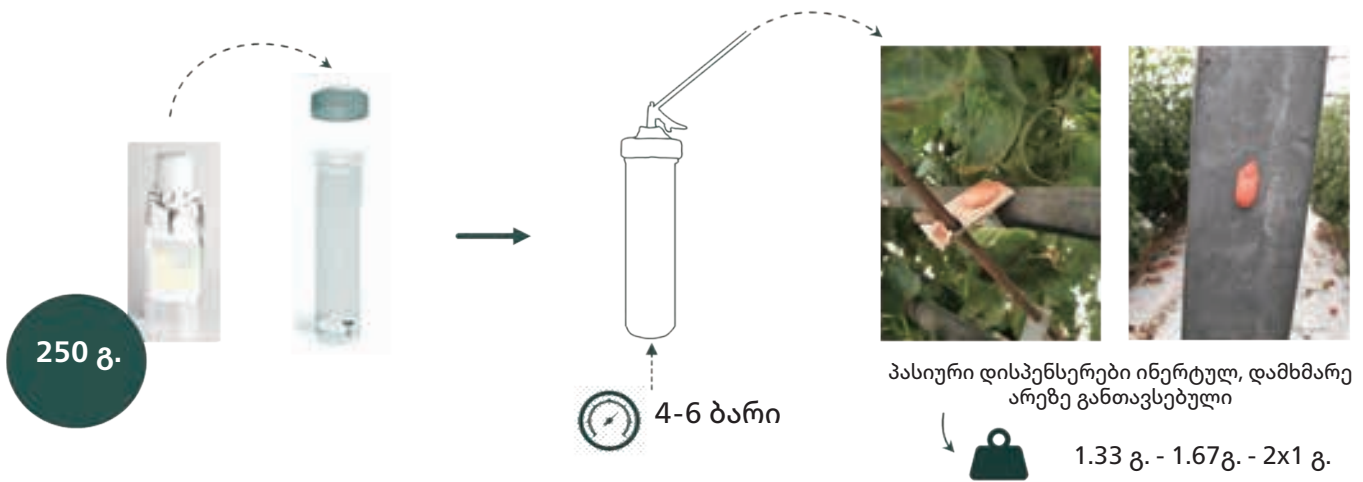
ტუტა პრო პრესს



ტუტა პრო პრესს გამოყენების მეთოდი

ტუტა პრო პრესს გამოყენება ხდება ხელის პნევმატური დოზატორით (Phero Pump, წნევა 5-6 ბარი), დოზირებისთვის გამოიყენება სასხლეტი და ბუნიკი. პრეპარატი მცენარეებს შორის თანაბარი დოზებით უნდა გადანაწილდეს.

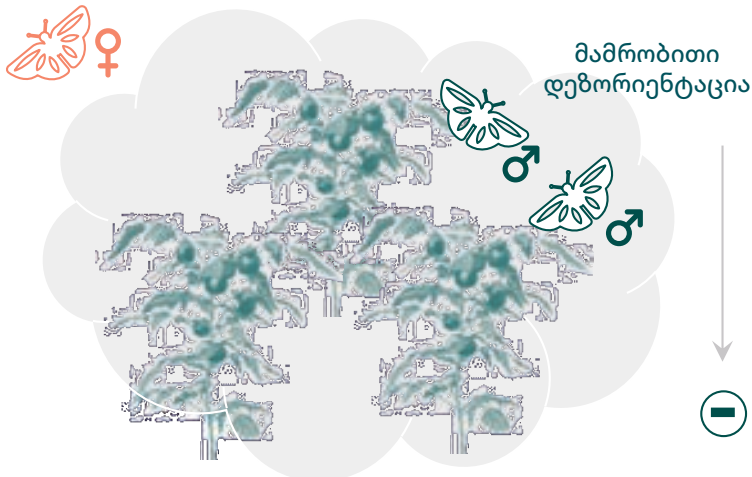
სასხლეტი + ბუნიკი პროდუქტის დოზირებისთვის



სათბურში პროდუქტის გამოყენების შემდგომ, პრეპარატიდან წყალი ორთქლდება და რჩება წითელი, ცვილისებრი ფენა. მოქმედი ნივთიერების მიკროკაფსულები ფერომონის პასიურად გამოფრქვევას იწყებენ.

რა არის შეჯვარების შეფერხება?

მდედრობითი ფერომონის სინთეტიკური ღრუბელი



შეჯვარების საწინააღმდეგო ფერომონის მიზანი ორგანიზმებს შორის ქიმიური კომუნიკაციის შეფერხება და შეჯვარების ნორმალური ქცევის შეწყვეტაა სინთეზური - ფერომონის გაფრქვევით, რითიც აბნევს მამრ მავნებელს, უზღუდავს უნარს, იპოვოს მდედრი მწერი და შეჯვარდნენ.

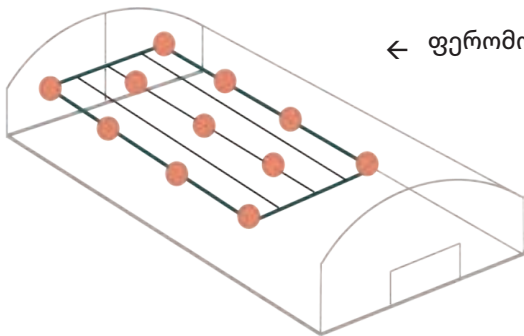
შესაბამისად, გამრავლების შესაძლებლობა მცირდება, ისევე, როგორც მავნებლის რიცხოვნობის ზრდა. შეჯვარების შეფერხების მეთოდი კულტურათა ბუნებრივი ბალანსის აღდგენას ეფუძნება. მიზანი, მავნებლის შეფერხებაა პოპულაციის განადგურებისა და ადგილობრივი ბიომრავალფეროვნების დარღვევის გარეშე.

შეჯვარება → კვერცხები → დაზიანება

IMI ტუტა პრო პრესსის გამოყენების წესები

ტუტა პრო პრესსის 31-დან 46,5 გრამამდე მოქმედი ნივთიერების (ფერომონის) გამოყენებაა შესაძლებელი 1 ჰა-ზე, რომელიც 4-6 ცალი შეფუთვაა.

- Ⓜ რეკომენდებული სიმჭიდროვე: 750 გავრცელების წერტილი 1 ჰა-ზე
 - მწკრივზე, გავრცელების წერტილები მცენარის ძირიდან დაახლოებით 1,5-2 მეტრის დაშორებით უნდა განლაგდეს (იხ.მაგალითი ქვემოთ).
 - გავრცელების წერტილები თითოეულ მწკრივში ერთმანეთის პარალელურად და მუზობელი რიგისაგან წანაცვლებით, ჭადრაკულად უნდა განლაგდეს.
- Ⓜ ნაკვეთის ღიობები და კიდეები: სათბურის ტიპის მიხედვით, კიდეებსა და ღიობებთან ფერომონის განლაგების წერტილები უნდა გაორმაგდეს ცენტრებთან შედარებით.



← ფერომონის განლაგების წერტილები სათბურის მაგალითზე.

- გავრცელების წერტილები
- შევსება (ფერომონის წერტილების ორმაგი რაოდენობა)

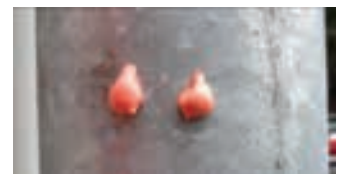
ფერომონის განლაგების მაგალითი პომიდვრის მწკრივში.



სათბურის მოწყობისა და მახასიათებლების მიხედვით, წესები შეიძლება შეიცვალოს.

- Ⓜ **დოზირება:** სხვადასხვა სიტუაციაში დოზირება იცვლება. პრეპარატის დოზები და მათი ექვივალენტი მოქმედი ნივთიერება გ/ჰა-ზე, ისევე როგორც, გავრცელების წერტილის ზომები, მოცემულია ქვემოთ ცხრილში:

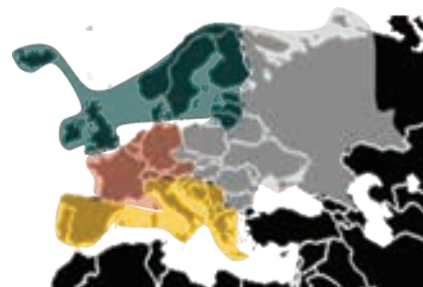
შეფუთვა/ჰა	გავრცელების წერტილები/ჰა	მოქმედი ნივთიერება გ/ჰა	წერტილის ზომა
4 შეფუთვა	750	31	1.33 გ
5 შეფუთვა	750	38.75	1.67 გ
6 შეფუთვა*	750	46.5	2 გ = 2 x 1 გ*



* 6 ტუბი ტუტა პრო პრესსის გამოყენების შემთხვევაში, კარგი დიფუზიის შესანარჩუნებლად და ჩამოღვენთის შესამცირებლად, 2 გრამი პრეპარატი გაყავით ორ ნაწილად და თითო გრამი ერთმანეთის გვერდით განათავსეთ (იხ.ფოტო).

დობრება ერთ ჰექტარზე ადგილობრივი კლიმატური პირობების მიხედვით შეიძლება შეიცვალოს. უფრო ზუსტად, ტემპერატურა მოქმედი ნივთიერების დიფუზიაზე მოქმედებს.

- 4 შეფუთვა/ჰა: ზოგადი რეკომენდაცია ყველა კლიმატური ზონისთვის (**ჩრდილოეთ, დასავლეთ, აღმოსავლეთ და სამხრეთ** ევროპა).
- 5 შეფუთვა/ჰა: **სამხრეთ ევროპა** და ზოგიერთ შემთხვევაში, **საფრანგეთში (დასავლეთ ევროპა)** მავნებლის მაღალი გავრცელების შემთხვევაში და/ან ზაფხულის კლიმატურ პირობებში.

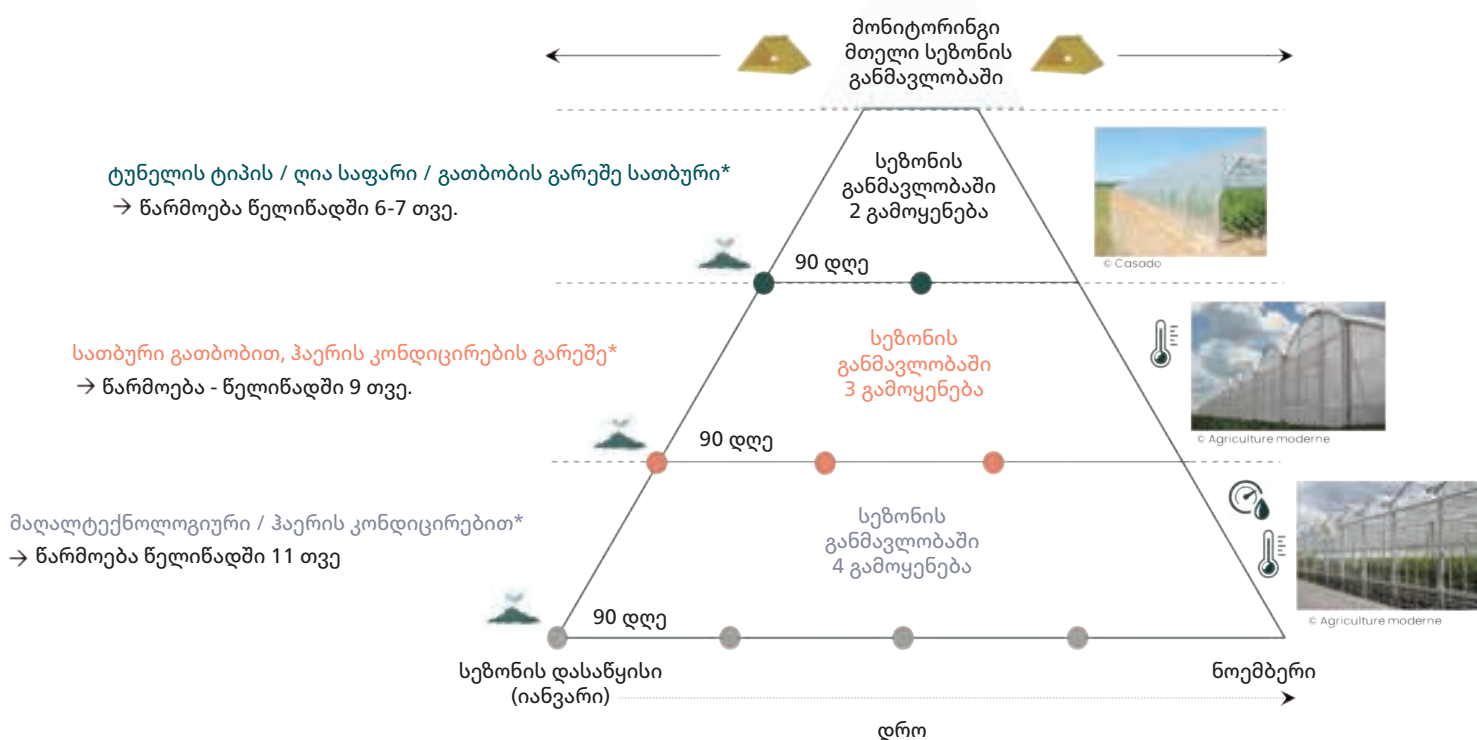


6 ცალი შეფუთვის გამოყენება ჰა-ზე არ არის ძირითადი რეკომენდაცია. ეს რაოდენობა მხოლოდ გამონაკლის შემთხვევებში გამოიყენება, ძალიან მაღალი ტემპერატურის პირობებში (მაგ. **სამხრეთ ესპანეთი**) და/ან მავნებლის ექსტრემალური გამრავლების პირობებში.

ტუტა პრო პრესსით მოქმედებების თანმიმდევრობა

ტუტა პრო პრესსის ერთი გამოყენება საშუალებას იძლევა მოქმედი ნივთიერება აქტიურად გავრცელდეს 90 დღის განმავლობაში, ტემპერატურიდან გამომდინარე (მაგალითად, მაღალი ტემპერატურის დროს, დიფუზია უფრო სწრაფად მიმდინარეობს და მოქმედების ხანგრძლივობა მცირდება, ცივ ამინდში კი პირიქით - დიფუზია ნელა მიმდინარეობს და პრეპარატის მოქმედებაც ხანგრძლივდება). კლიმატური პირობებიდან, მავნებლის აქტივობიდან და კულტურის მენეჯმენტიდან გამომდინარე, ხელახალი გამოყენება უნდა მოერგოს იმ გათვლით რომ მენაღმე ჩრჩილის სხვა თაობებიც მოიცვას, მაგრამ არაუმეტეს 4 ჯერადი გამოყენებისა სეზონის განმავლობაში.

შეჯავრების საწინააღმდეგო ფერომონის პირველი გამოყენება უნდა მოხდეს დარგვისას ან დარგვიდან მალევე (ეს დამოკიდებულია სეზონზე, ადგილმდებარეობასა და მცენარის მენეჯმენტზე, სათბურის ტიპზე).



* განსხვავებული სისტემის შემთხვევაში, ზოგიერთი გარემოება შეიძლება შეიცვალოს. დიაგრამაში მოცემული გამოყენების პერიოდი უნდა მოერგოს მეურნეობის პირობებს.

ტუტა პრო პრესსი გამოიყენება ერთობლივად მცენარეთა დაცვის სხვა მეთოდებთან ერთად (ინსექტიციდები, ბუნებრივი მტრები და ა.შ.) მავნებლის ინტენსიური გავრცელების დროს, შესაძლოა, ჩავატაროთ ინსექტიციდით წამლობა, რათა დაბლა იქნას დაწეული პოპულაციის დონე, შეჯავრების საწინააღმდეგო ფერომონის გამოყენების შესაბამის დონემდე. ეს ღონისძიებები ტარდება დაზიანების ზღვრებიდან გამომდინარე (განისაზღვრება მწარმოებლის მიერ) რომელიც არ უნდა იქნას გადაჭარბებული.



მავენბლის მონიტორინგი

შეჯავრების შეფერხების მეთოდი გამოიყენება როგორც ნაწილი მავნებლისაგან ინტეგრირებულ დაცვაში და ჩრჩილის მონიტორინგის სისტემასთან ერთად გამოიყენება. მონიტორინგის ხაფანგი აუცილებლად ჩრჩილის პირველ გამოფრენამდე უნდა განლაგდეს და მოსავლის დასრულებამდე დარჩეს იქ.

რეკომენდებული სატყუარა და ხაფანგი: Tuta Pro Caps + დელტა ხაფანგი (ფოტო მარჯვნივ).

რეკომენდებული ადგილი:

- სათბურში, რათა ღონისძიებების ეფექტურობა გაკონტროლდეს.
- სათბურის გარეთ ჩრჩილის გამოფრენის მონიტორინგისთვის.

რეკომენდებული სიხშირე: 3 ხაფანგი თითო ნაკვეთში (განლაგებით - სათბურის თავსა და ბოლოში და შუაში).

რეკომენდებული მონიტორინგი: ყოველკვირეული დაკვირვება მავნებლის განვითარებაზე და თუ საჭიროა, შესაბამისი წამლობა. ერთდროულად როგორც ფოთოლზე, ისე ნაყოფზე დაკვირვება მეტ ინფორმაციას გვანვდის, რომელიც აადვილებს გადანყვებილების მიღებას - საჭიროა თუ არა წამლობით ჩარევა.



*დამოკიდებულია პომიდვრის წარმოების პერიოდზე



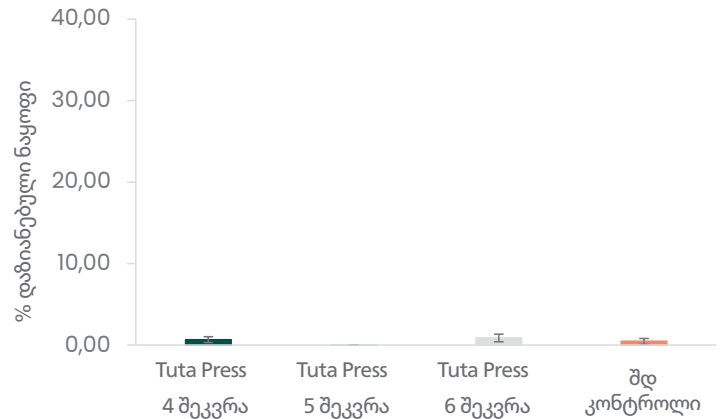
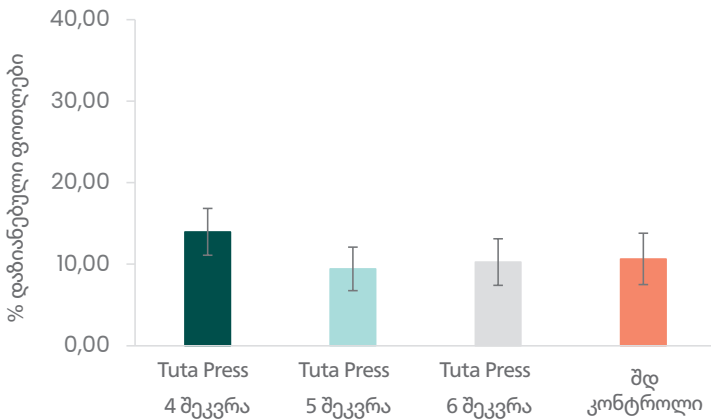
პროდუქტის ტესტირების შედეგები: სავლე ცდები

ტუტა პრო პრესს შეიძლება გამოვიყენოთ სხვადასხვა დოზებით, განსხვავებულ კლიმატურ ზონებში და მავნებლის როგორც დაბალი ისე მაღალი გავრცელების პირობებში. ქვემოთ მოცემულია პრეპარატის ეფექტურობის რამდენიმე შედეგი.

✓ **ტუტა პრო პრესსის სხვადასხვა დოზებით გამოყენება ერთ ჰექტარ ფართობზე**

ტუტა პრო პრესსის ეფექტურობა. დაზიანებული ფოთლებისა (მარცხენა გრაფა) და ნაყოფის (მარჯვენა გრაფა) პროცენტული მაჩვენებელი. ცდები ჩატარებულია ევროპასა და ჩრდილოეთ აფრიკაში (მოროკო), 2021 წელს; მავნებლის მაღალი და დაბალი გავრცელების პირობებში.

18 ცდა დოზით 4 შეკვრა/ჰა-ზე; 11 ცდა - 5 შეკვრა/ჰა; 16 ცდა - 6 შეკვრა; 19 ცდა - შდ კონტროლი.



მოცემული ცდები საშუალებას იძლევა, სხვადასხვა ქვეყნისა და კლიმატური პირობების მიხედვით, სწორად შეირჩეს ტუტა პრო პრესსის გამოყენების დოზები ჰექტარზე გაანგარიშებით.



✓ ეფექტურობა სხვადასხვა კლიმატურ ზონებში

ტუტა პრო პრესსის ეფექტურობა

დაზიანებული ფოთლებისა და ნაყოფის პროცენტულობა. ცდები ევროპასა და ჩრდილოეთ აფრიკაში (მოროკო), ჰექტარზე 4 ცალი ტუტა პრო პრესსის გამოყენებით. 2019-2021 წლებში. მავნებლის პასიურიდან აქტიურ გავრცელებამდე.



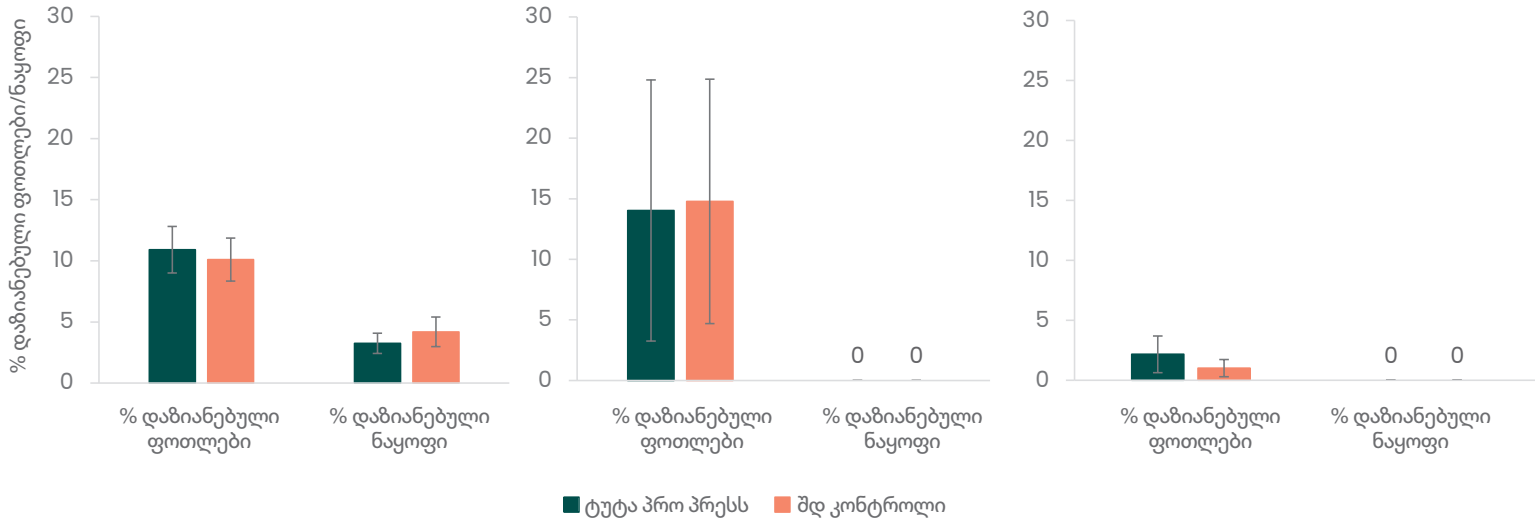
სმელთაშუა ზღვის არეალი
24 ცდა (2019, 2020, 2021)



სამხრეთ-აღმოსავლეთ არეალი
3 ცდა (2020, 2021)



ზღვისპირა არეალი
4 ცდა (2020)

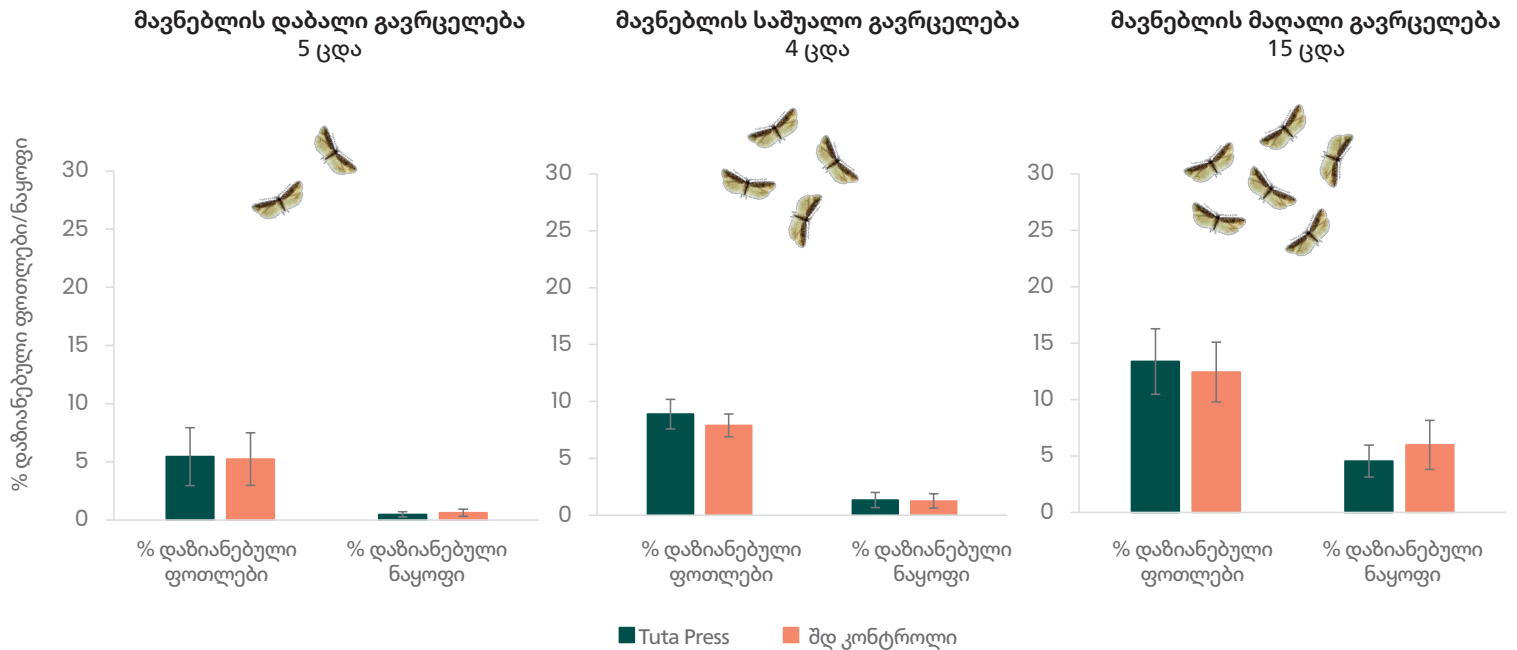


✓ ეფექტურობა მავნებლის გავრცელების სხვადასხვა ინტენსივობისას

ტუტა პრო პრესსის ეფექტურობა

დაზიანებული ფოთლებისა და ნაყოფის პროცენტული წილი.

ცდები ევროპასა და ჩრდილოეთ აფრიკაში (მოროკო) 4 ცალი შეფუთვა/ჰა-ზე; 2019-2021 წლებში.



ტუტა პრო პრესს ისეთივე ეფექტურია, როგორც შეჯვარების დარღვევა (შდ) კონტროლი, პომიდვრის ჩრჩილის განსხვავებულ კლიმატურ პირობებში, მავნებლის გავრცელების განსხვავებული სიხშირისას.



პროდუქტი "წარმოებულია საფრანგეთში" შემუშავებულია, ფორმულიდან პროდუქტამდე M2i-ის მიერ.

M2i-ის გუნდი, საფრანგეთის სხვადასხვა მხარეში, სხვადასხვა know-how-ს აერთიანებს:

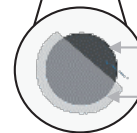
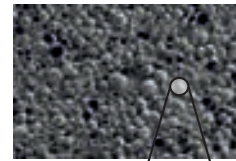
- Lacc: მოქმედი ნივთიერების წარმოება (მაღალკონცენტრირებული, მაღალი სისუფთავის ფერომონი, ხელსაყრელი მინარევების პროფილი), ინოვაციების ცენტრი და ფორმულაციის საწარმო (დაპატენტებული მიკროკაფსულაცია).
- Parnac: დასრულებული პროდუქტის შეფუთვა და მიწოდება. ექსპერტიზის და ტექნიკური განვითარების გუნდი (ენტომოლოგიის და აგრონომიის ცოდნის მაღალი ხარისხი).
- Saint-Cloud: სათავო ოფისი და გაყიდვების გუნდი.



უნიკალური ფორმულაციის პროცესი

მიკროკაფსულაციის ტექნოლოგია დაპატენტებული M2i-ის მიერ, ეფუძნება ორგანული ნარევის (ნატურალური ცვილი, ნატურალური ზეთი და აქტიური ნივთიერება) დისპერსიას წყალხსნარში (წყალი და პოლიმერი).

ამ პროცესის დასრულების შემდეგ ორგანული მასა, რომელიც შეიცავს მოქმედ ნივთიერებას (ფერომონს), გარშემორტყმულია პოლიმერის მიკროკაფსულებით.



-ორგანული მასა, რომელიც ფერომონს შეიცავს
-პოლიმერის გარსი

მიკროკაფსულაციის უპირატესობანი

- ფერომონის სტაბილური და რეგულარული დიფუზია, მოქმედი ნივთიერების ეფექტური ფორმულაციისა და ხანგრძლივი დროით სტაბილურობის მეშვეობით.
- მოქმედი ნივთიერების კონტროლირებადი გამოფრქვევა მავნებლის სრული ციკლის განმავლობაში.

პრაქტიკული და მარტივად გამოსაყენებელი



ეკომეგობრული

- არ აქვს დამუშავებულ ფართობზე შესვლის შეზღუდვა
- არ აქვს ლოდინის პერიოდი
- სუნის გარეშე
- არ ხდება პირდაპირი შეხება პროდუქტთან
- თავსებადია მავნებლების მართვის სხვა საშუალებებთან ერთად (პესტიციდები, ბუნებრივი მტრები და ა.შ).

- არ აქვს ნარჩენები
- არ შეიცავს პლასტმასას
- არ არის რეზისტენტული
- არ აქვს გავლენა მავნებლის ბუნებრივ მტრებზე და დამამტვერიანებლებზე
- ნებადართულია ორგანულ მეურნეობაში გამოსაყენებლად



შენახვის პირობები

ტუტა პრო პრესს უნდა ინახებოდეს ორიგინალი შეფუთვით, ალუმინის დაბეჭდილ ტუბში, სპეციალურ ოთახში, რომელიც აკმაყოფილებს რეგულაციებს, საკვებისა და სასმლისგან შორს, მათ შორის, ცხოველთა საკვებისგან. მოარიდეთ ბავშვებს და არაავტორიზებულ პირებს.

შეინახეთ კარგად ვენტილირებად, ყინვისაგან თავისუფალ ადგილას, არაუმეტეს 30°C ტემპერატურამდე. ხანგრძლივი დასაწყობებისთვის რეკომენდებული ტემპერატურაა 0°C-დან - 5°C-მდე ტემპერატურის დიაპაზონში.

დაცლილი ტუბი მეორედ აღარ გამოიყენება. ცარიელი ტუბი და გამოუყენებელი პროდუქტები ორიგინალი შეფუთვით უნდა შეგროვდეს, დასაწყობდეს და განადგურდეს სახიფათო ნარჩენების გადამუშავების წესის მიხედვით. მეტი ინფორმაციისთვის დაუკავშირდით ექსკლუზიურ დისტრიბუტორს ან ნარჩენების გადამუშავების ადგილობრივ პროგრამას.



უსაფრთხოების ნორმები პროდუქტის გამოყენებისას

დეტალური ინფორმაციისთვის გაეცანით უსაფრთხოების ფურცელს (MSDS).

ძირითადი ინფორმაცია:

- პროდუქტის გამოყენების ან განთავსებული პრეპარატის შეხების შემდეგ დაიბანეთ ხელები.
- პრეპარატის გამოყენებისას არ მოწიოთ, მიიღოთ საკვები და სასმელი ან გამოიყენოთ ტელეფონი.
- გამოიყენეთ კარგად მორგებული და ადაპტირებული აღჭურვილობა, ჯგუფურად ზომების დაცვის დანერგვა უპირატესია ინდივიდუალურ დაცვაზე.
- სპეციალური ინდივიდუალური აღჭურვილობა უნდა გამოიყენებოდეს ჰიგიენის მკაცრ დაცვასთან (ხელების დაბანა, შხაპის მიღება ნამლობის დასრულების შემდეგ) და უსაფრთხოების ნორმების (ინდ. დაცვის საშუალებების მოხსნის პროცედურები და სხვა.) გათვალისწინებასთან ერთად.
- მრავალჯერადი გამოყენების ინდივიდუალური დაცვის საშუალებები, გასუფთავებული და დასაწყობებული, ეტიკეტის მიხედვით უნდა დალაგდეს.

გადადებული შემთხვევის დროს: დარეკეთ 112-ში ან მიაკითხეთ ადგილობრივ ტოქსიკოლოგიურ ცენტრს.



ოფიციალური ცნობები

ტუტა პრო პრესს

მოქმედი ნივთიერება: (E, Z, Z)-3,8,11-ტეტრადეკატრიენილ აცეტატი; (E, Z)-3,8-ტეტრადეკადიენ-1-ილ აცეტატი;

ფორმულაცია: (აპ) აორთქლებადი პროდუქტი.

კულტურები: პომიდორი, წიწკა, ბადრიჯანი (სათბური).

დოზირება: 750 ცალი დიფუზიის წერტილი 1 ჰექტარზე.

უსაფრთხოება

H412: საზიანოა წყლის ბინადართათვის, ხანგრძლივი დაზიანების ეფექტით.

P273: მოარიდეთ გარემოს დაზიანებებს.

P280: ატარეთ დამცავი ხელთათმანი/დამცავი ტანსაცმელი/სათვალე/სახის დამცავი.

P501: პრეპარატის შეფუთვის/შიგთავის ნარჩენები განთავსეთ საშიში ან სპეციალური ნარჩენების შეგროვების წერტილში, რეგიონული, ეროვნული და/ან საერთაშორისო რეგულაციების შესაბამისად.

EUH401: ადამიანის ჯანმრთელობის და გარემოს დაზიანების რისკის თავიდან ასაცილებლად, მიჰყევით გამოყენების ინსტრუქციას.

SP1: არ დააბინძუროთ წყალი პროდუქტით ან მისი შეფუთვით. არ გარეცხოთ შესაწამლი აღჭურვილობა ზედაპირულ წყლებთან ახლოს. მოარიდეთ სადრენაჟე არხებთან კონტაქტს ფერმებისა და გზის მახლობლად.

დამატებითი ინფორმაციისთვის გაეცანით ეტიკეტს.

მარკეტინგული ავტორიზაციის მფლობელი: M2i Biocontrol, 112 Bureau de la Colline 92213 Saint Cloud – RCS Nanterre 801069428 – contact@m2i-group.com – Website: www.m2i-lifesciences.com – Phone: 05 32 09 68 85. Certiphyto registration number: 9200007 - Distribution of plant protection products to professional users.

0190 თბილისი, კახეთის გზატკეცილი. #155 | ოფისი: 2 47 30 03 / 05 | ავრკოკონსულტაცია: 032 2500 900
info@noblex.ge | fb.com/Agrosphere.ge | www.agrosphere.ge

