

უაკ 632.116.3

სეტყვასთან ბრძოლა მევენახეობის მცირე და საშუალო ფერმერულ მეურნეობებში

ელგუჯა შაფაქიძე, შოთა ჭალაგანიძე, მერაბი ქვარცხავა

საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია, თბილისი, საქართველო,
E -mail: shapakidze-elgudja@rambler.ru

სოფლის მეურნეობისათვის ერთ-ერთ ყველაზე საშიშ სტიქიურ მოვლენას წარმოადგენს სეტყვა, რომელიც ძირითადად მექანიკურად აზიანებს მცენარეთა ვეგეტატიურ ნაწილებს, ყვავილებს, ნაყოფებს; მასთან ერთად სექტყვისაგან დაზიანებულ მცენარეებზე ხშირად ვითარდება მავნებლები და დაავადებები, რომლებიც საჭიროებენ მეტი რაოდენობით შრომით და მატერიალურ დანახარჯებს. ამ სტიქიური მოვლენისაგან ყოველწლიურად ნადგურდება მოსავლის მნიშვნელოვანი ნაწილი 3-5 %-დან 30-50 %-მდე და რიგ შემთხვევებში 100%-ით.

ლიტერატურული წყაროებზე დაყრდნობით შეიძლება ითქვას, რომ სეტყვა საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე აღინიშნება (ცხრილი 1). მისი ინტენსივობა და სიხშირე განსაკუთრებით მაღალია აღმოსავლეთ საქართველოში. ყოველწლიურად ძლიერი სეტყვის 5-დან 15-მდე შემთხვევა ფიქსირდება, რის შედეგადაც ნადგურდება სასოფლოსამეურნეო სავარგულების 0.7-დან 8.0%-მდე. არასრული მონაცემებით, ბოლო 13 წელიწადში ქვეყნისათვის სეტყვისაგან მიყენებულმა ზარალმა საქართველოში 140 მლნ. ლარს გადააჭარბა.

საქართველოს რეგიონებში სეტყვის ინტენსივობის მაჩვენებლები

ცხრილი 1.

სადგური	წელი	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	წლიური
ახალქალაქი	2014	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	4
ახალქალაქი	2016	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
ახალქალაქი	2013	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
ახალქალაქი	2015	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	4
ახალციხე	2016	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3
ახალციხე	2013	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	4
ახალციხე	2014	0	0	0	2	0	3	2	0	0	1	0	0	8
ახალციხე	2015	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5
ბაკურიანი	2016	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3
ბაკურიანი	2015	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0	4
ბაკურიანი	2014	0	0	0	2	0	3	0	1	1	1	0	0	8
ბოლნისი	2016	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3
ბოლნისი	2015	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3
ბოლნისი	2014	0	0	0	2	1	1	0	0	1	0	0	0	5

დედოფლისწყარო	2014	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
გორი	2015	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
გორი	2016	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4
გორი	2014	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
გორი	2013	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
ხაშური	2013	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
ხაშური	2015	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
ხაშური	2016	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6
ხაშური	2014	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
ხერთვისი	2013	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
ლიკანი	2016	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ლიკანი	2014	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	3
ლიკანი	2013	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
ლიკანი	2015	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	3
მდაროსკარი	2016	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ფასანაური	2013	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ფასანაური	2016	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ფასანაური	2015	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	3
საგარეჯო	2013	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
საგარეჯო	2014	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
საგარეჯო	2016	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
თბილისი,დიდომი	2013	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
თელავი	2015	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2
თელავი	2016	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
თიანეთი	2016	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
თიანეთი	2014	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	3
თიანეთი	2015	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2
წალკა	2013	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	4
წალკა	2015	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	3
წალკა	2014	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	3
წალკა	2016	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1

ჩვენი ქვეყნის მოსახლეობისთვის სეტყვა დიდი პრობლემაა. მხოლოდ 2012 წელს სეტყვამ 11 ათასი ჰექტარი დააზიანა. 2013 წელს ეს ციფრი 400 ჰექტარით შემცირდა, თუმცა არ ვიცით, რა იქნება წლეულს ან გაისად, ვინაიდან 2015 და 2016 წლებში სეტყვისაგან მოსახლეობამ დიდი ზარალი განიცადა; ამიტომ საჭიროა სეტყვის საწინააღმდეგო ეფექტური ღონისძიებების განხორციელება. სეტყვის საწინააღმდეგო სისტემებს ბევრ ქვეყანაში იყენებენ. მიჩნეულია, რომ ყოველ დახარჯულ 1 აშშ დოლარზე მას 8 აშშ დოლარის სარგებელი მოაქვს. გამოდის, თუ ამ საქმისთვის 20 მილიონს დაგხარჯავთ, 160-მილიონიანი ეფექტი უნდა მივიღოთ.

მნიშვნელოვანია სეტყვასთან ბრძოლის გარკვეული ლოკალური მეთოდები და მათი პერსპექტივები შედარებით მცირე და საშუალო ფერმერული მეურნეობებისათვის, რომელთა ძირითადი მიმართულებაა მევენახეობა, მაგალითად კახეთის რაიონები, რომელთაც სეტყვის სიხშირისა და ინტენსივობის მხრივ ერთ-ერთი მოწინავე ადგილი უკავიათ მსოფლიოში და სადაც საქართველოს ვენახების 65-70% კონცენტრირებული (33 582 ჰა). მოსავლიანობა შეადგენს 2-2.5 ტონა/ჰა-ს (სულ 75 ათასი ტონა), რაც საკმაოდ დაბალი მაჩვენებელია. კარგ პირობებში, შესაძლებელია ამ მაჩვენებლის გაზრდა (4-5

ტონა/ჰა-მდე), რისი ტენდენციაც ნამდვილად შეინიშნება. საერთო მოსავლიანობის დანაკარგები წლების მიხედვით იცვლება 1.1%-დან 18%-მდე, საშუალოდ ყოველწლიური დანაკარგი შეადგენს 7%-ს. გარდა სასოფლო სამეურნეო სავარგულებისა, სეტყვიანობა და მისი თანმდევი ქარიშხლები და ნალექები დიდ ზიანს აყენებს ფლორას, ფაუნას, შენობა-ნაგებობებს, საკომუნიკაციო საშუალებებს, იწვევს ნიადაგის ეროზიას და ა.შ.

ჩვენი ქვეყნის მოსახლეობისთვის და ძირითადად მევენახეობის რეგიონებისათვის, სეტყვა დიდი პრობლემაა, ამიტომ საჭიროა სეტყვის საწინააღმდეგო ეფექტური ღონისძიებების განხორციელება. მნიშვნელოვანია სეტყვასთან ბრძოლის გარკვეული ლოკალური მეთოდები და მათი პერსპექტივები შედარებით მცირე და საშუალო ფერმერული მეურნეობებისათვის, რომელთა ძირითადი მიმართულებაა მევენახეობა. ფერმერულ მეურნეობებში, როგორც აღმოსავლეთ, ისე დასავლეთ საქართველოს რეგიონებში, სეტყვისაგან დაზიანებული ვენახი და ხეხილი რამდენიმე წლის განმავლობაში კარგავს მოსავლის მიღების უნარს.

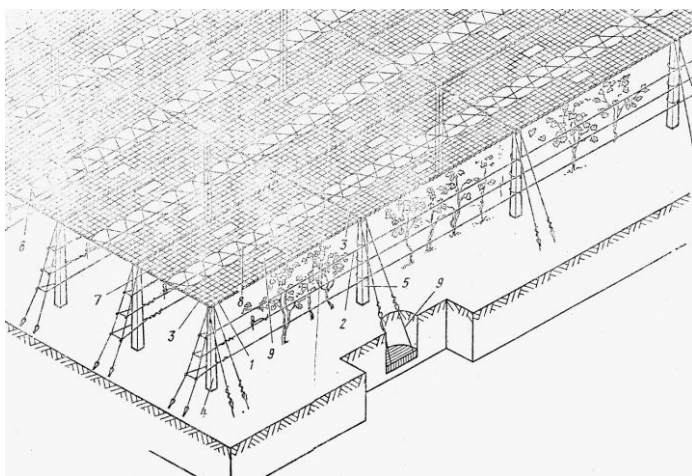
სეტყვისგან მიყენებული დანაკარგების შესამცირებლად დიდი ხანია გამოიყენება პასიური მეთოდი ანუ ბადეების სისტემა, რომელიც დაფუძნებულია სეტყვასაშიშ რეგიონებში სეტყვის მიმართ უფრო მდგრადი მცენარეების კულტივაციაზე და აგრეთვე მცენარეების გადაფარვაზე ლითონის ან კაპრონის ბადეებით.

სეტყვისაგან ვენახების დასაცავად პოლიმერული ბადეებით გადახურვა საქართველოში დაიწყო 1975 წლიდან და იგი დღესაც გრძელდება. დიდი სამუშაო აქვს ამ მიმართულებით ჩატარებული ყოფილ მეზღოების, მევენახეობის და მეღვინეობის სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტს და საკმაოდ წარმატებულადაც. 1980 წლისათვის პოლიმერული ბადეებით გადახურული ვენახების ფართობმა შეადგინა 50 ჰა. ჩატარებული სამუშაოების შედეგად დადგენილი იქნა, რომ გარდა სეტყვისაგან დაცვისა, ბადეებით გადახურვა აუმჯობესებს ნარგავის მიკროკლიმატურ პირობებს. მზის რადიაციული რეჟიმის გაუმჯობესების ხარჯზე იზრდება მცენარეთა ფოტოსინთეზი, ინტენსივობა და პროდუქტიულობა, 10-15 %-ით იზრდება მოსავლიანობა და სხვა.

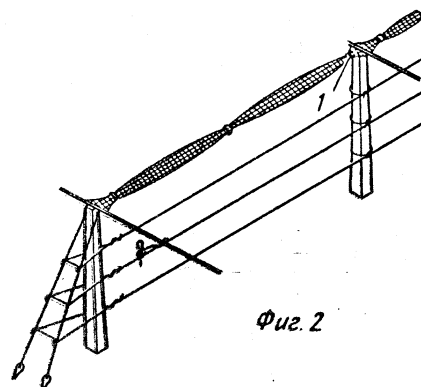
ევროპის მევენახეობით განთქმულ ქვეყნებში, როგორიცაა საფრანგეთი და იტალია, წარმატებით იყენებენ სეტყვის საწინააღმდეგო ბადეებს, მაგრამ ისინი ძირითადად სიამოვნება და საქართველოს მევენახეებისათვის მათი შეთავაზება ჯერ ადრეა. გარდა ზემოთ აღნიშნული ინსტიტუტისა, ამ საკითხზე საქართველოშიც ბევრი მეცნიერი მუშაობდა; მათ შორის საინტერესოა სეტყვისაგან ვენახების დამცავი ბადის ერთ-ერთი კონსტრუქცია, რომლის პროექტი დაამუშავეს ყოფილი საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის თანამშრომლებმა და იგი დაცულია საავტორი მოწმობით გამოგონებაზე (საავტ. მოწმ. #520076, ავტორები ე. შაფაქიძე და დ. თაქთაქიშვილი), რომელიც განსხვავდება სხვა ანალოგიური კონსტრუქციებისაგან სიმარტივით, სადაც ბადე მაგრდება ვენახის შპალერის ზედა მავთულზე ყოველგვარი დამატებითი მავთულების რიგისა და კონსტრუქციებისა, ხოლო მავთულზე დამაგრებული ბადის მდგრადობა უზრუნველყოფილია ვენახის შპალერის საყრდენი ბოძის ანკერული დამჭერების საშუალებით (სურ. 1.). კონსტრუქციის სიმარტივე მეტად მნიშვნელოვანია მცირე და საშუალო ფერმერებისათვის.

მოწყობილობა (სურ.1-ა) შედგება შპალერის ზედა 1 და მისი პერპენდიკულარული მავთულისაგან 3, რომლის ერთი ბოლო შუალედური ბოძების 5 საშუალებით მაგრდება ანკერებით 9. ამრიგად მავთულისაგან შეკრული ჩარჩო მდგრადია და იგი გაუძლებს გარკვეული სიჩქარის ქარს. მმავთულის ჩარჩოს სიმაღლეა 2,2 მეტრი, რაც საკმარისია ვენახის რიგთაშორისებში მექანიზებული სამუშაოების ჩასატარებლად. კაპრონის ან სხვა სინთეტიკური მასალისაგან დამზადებული ბადის 7 სიგანეა 1,6 მ და იგი გადაჭიმულია ვენახის შპალერის თავზე, ხოლო მეზობელ რიგებში გაჭიმულ ბადესთან იგი მაგრდება ელასტიკური თოკით. ბადის უჯრედების ზომები მიზანშეწონილია იყოს 4X7 მმ ან 5X10 მმ. ბადეების ზედაპირზე სეტყვის მასის განტვირთვის მიზნით მოთავსებულია ფარჯრები 9;

ბადეების ზედაპირზე დაგროვებული სეტყვის მასა ელასტიური თოკის წყალობით ცვივა ვენახის რიგთაშორისებში. მოსავლის აღების შემდეგ ბადე 7 იკეცება და მაგრდება შპალერის ზედა მავთულზე 1 მომავალ სეზონამდე (ნახ.1-ბ).



ა.



ბ.

სურ. 1. ვენახების სეტყვისაგან დამცავი მოწყობილობა (საავტ. მოწ. #520076).

ა - დამცავი მოწყობილობის საერთო ხედი სამუშაო მდგომარეობაში;

ბ - დამცავი მოწყობილობა დაკეცილ მდგომარეობაში.

როგორც ზემოთაღნიშნულიდან ჩანს, სეტყვისაგან მიყენებული ათეული მილიონობით ზარალის თავიდან აცილება შესაძლებელია დამცავი ბადეების გამოყენებით, თუ იქნება ფერმერებისათვის შექმნილი შესაბამისი პირობები, რაც გულისხმობს ბადეების საქსოვი წარმოების აღდგენას ან ახლის შექმნას, ფერმერებისათვის იაფი კრედიტების გაცემას, მეცნიერების და მკვლევარების ამ პროცესში ფართოდ ჩამბმას და ა.შ., მაგრამ ეს არ გულისხმობს სეტყვის საწინააღმდეგო სხვა მეთოდების უგულვლყოფას, რომელზედაც მუშაობა საქართველოში დღესაც გრძელდება.

ლიტერატურა

1. მ.ფიფია, ნ.კაპანაძე, ლ.ქართველიშვილი, ნ.ბეგლარაშვილი. სეტყვიან დღეთა რაოდენობა სეტყვის საწინააღმდეგო სამუშაოების წარმოებამდე, წარმოებისას და მის შემდგომ პერიოდში. ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტის შრომები, ტ.124, 2017, გვ.42-49;
2. მ.ფიფია, ნ.ბეგლარაშვილი. კლიმატის ცვლილების ფონზე სეტყვიანობის დინამიკა კახეთის რეგიონში. საერთაშორისო კონფერენციის შრომათა კრებული, თსუ, 2017, გვ. 258-265;
3. საავტორო მოწმობა გამოგონებაზე #520076, ავტორები ე. შაფაქიძე და დ. თაქთაქიშვილი;
4. შ. ჭალაგანიძე, ე. შაფაქიძე - სეტყვა და მასთან ბრძოლა. საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის შრომათა კრებული, თბილისი, 02-04 ოქტომბერი, 2014, გვ. 348-351
5. ნ. ებანოძე, გ. ქუთელია - როგორ ვებრძოლოთ სეტყვას. ჟ. „ახალი აგრარული საქართველო“, #5(73), თბილისი, 2017, გვ. 17-19;
6. ჟ. გაბრიჭიძე - როგორ ვებრძოლოთ სეტყვას; ჟ. „ახალი აგრარული საქართველო“, #7(75), თბილისი, 2017, გვ. 16-17
7. ვებ-გვერდი <https://ru.wikipedia.org>
8. ვებ-გვერდი <https://newsgeorgia.ge>

9. ვებ-გვერდი www.fortuna.ge/setyvastan brdzola/
10. ვებ-გვერდი www.agronews.ge 26.07.2017

UDK 632.116.3

**MEASURES TAKEN AGAINST THE HAIL IN SMALL AND MEDIUM SIZE
VITICULTURAL FARMS**

Elguja Shapakidze, Shota Chalaganidze, Merab Kvartskhava
Georgian Academy of agricultural Sciences, Tbilisi, Georgia
E -mail: shapakidze-elgudja@rambler.ru

Summary

One of the most dangerous natural calamities is hail which brings upon physical damage to plants, flowers and fruit. Besides, the pests often appear on the injured plants which require more labor work and material expenses. In the result of hail, a considerable part of the crop is lost, sometimes the losses vary from 3-5% to 30-50%, and in exceptional cases, even 100% of the total crop is lost.

To reduce the losses a mechanical method of covering the vineyard with a special net-cover has been used in Georgia. The methods of cultivation of hail-resistant plants are applied; also covering the gardens and vineyards with metal or plastic nets is often used. Protecting vineyards from hail with the help of plastic net-covers started in Georgia in 1975 and it is still applied. One of those safety constructions is protected by copyright in Georgia (Patent # 520076. The authors: E. Shapakidze and D. Taktakishvili). One of the excellent features of the cover is that it has a simple construction which is very important for small and medium-size farms.

We consider that it would be possible to avoid huge financial losses in case a wide application of the net-covers invented by us would be widely implemented. To achieve this goal it is necessary to create adequate conditions, such as: rehabilitation of existed net-producing plant, affordable agricultural credits for the farmers, and involvement of researchers and experts in the process of improvement and implementation of the system. However, it does not mean that other methods of fighting against the hail should be neglected. The researchers in Georgia continue to work on this very urgent problem till present.