



საქართველოს სოფლის მეურნეობის
მეცნიერებათა აკადემია

ACADEMY OF AGRICULTURAL
SCIENCE OF GEORGIA

ცვლადი მოღების განის ვენახის
კულტივატორი ტელესკოპური ჩარჩოთი
(რეკომენდაციები)



თბილისი - 2015

რეკომენდაცია დამუშავებულია კ. ამირაჯიბის მექანიზაციის და ელექტრიფიკაციის ინსტიტუტში 2008-2010 წლებში. მასში განხილულია ვენახის რიგთაშორისებში ნიადაგის დამუშავების ტექნოლოგია და შესაბამისი ტექნიკური საშუალება.

ვინაიდან რეკომენდაციები დამუშავდა უფრო ადრე, ვიდრე საქართველოს სოფლის მეურნეობის სამინისტროსა და კერძო ფირმების მიერ საზღვარგარეთის ტექნიკის შესყიდვა დაიწყებოდა (2KR-ის გარდა), მთელი რიგი სამანქანო ტექნოლოგიების ტექნიკური საშუალებები დღეს საქართველოში არ მოიპოვება; ქ. ოდესის სასაოფლო-სამეურნეო მანქანათმშენებელი ქარხანა დღესაც ამზადებს ვენახის შრომატევადი ტენოლოგიური პროცესების ტექნიკურ საშუალებებს, მაგრამ მათი შესყიდვა ფერმერებისათვის გარკვეულ პრობლემებს წარმოადგენს მანქანების მაღალი ღირებულებისა და სხვა ობიექტური მიზეზების გამო.

რეკომენდაციის გათვალისწინებით შესაძლებელია წარმოდგენილი ტექნიკური საშუალება დამზადდეს ნებისმიერ რაიონულ მექანიკურ სახელოსნოში შედარებით მცირე დანახარჯებით და იგი დაეხმარება იმ ფერმერებს, ფერმერთა კოოპერატივებს, დაინტერესებულ ფიზიკურ ან იურიდიულ პირებს, რომლებიც მევენახეობით არიან დაკავებული. მისი გამოყენება აგრეთვე სასარგებლო იქნება აგრარული მომართულების მაგისტრებისა და დოქტორანტებისათვის.

რეკომენდაცია განხილული და მოწონებულია საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის აგროსაინჟინრო სამეცნიერო განყოფილების სხდომაზე და რეკომენდებულია დასაბუჯდად.

რეკომენდაციის ავტორი: შალვა ლეფსვერიძე – ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი.

რედაქტორი: ელგუჯა შაფაძიძე – საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი, აკადემიური დეპარტამენტის უფროსი.



საქართველო, თბილისი,
0102, ივანე ჯავახიშვილის ქ.# 51.
საქართველოს სოფლის მეურნეობის
მეცნიერებათა აკადემია.

www.gaas.dsl.ge

E-mail: acad.as@gaas.dsl.ge

Tel/Fax: (+995 32) 294 13 21

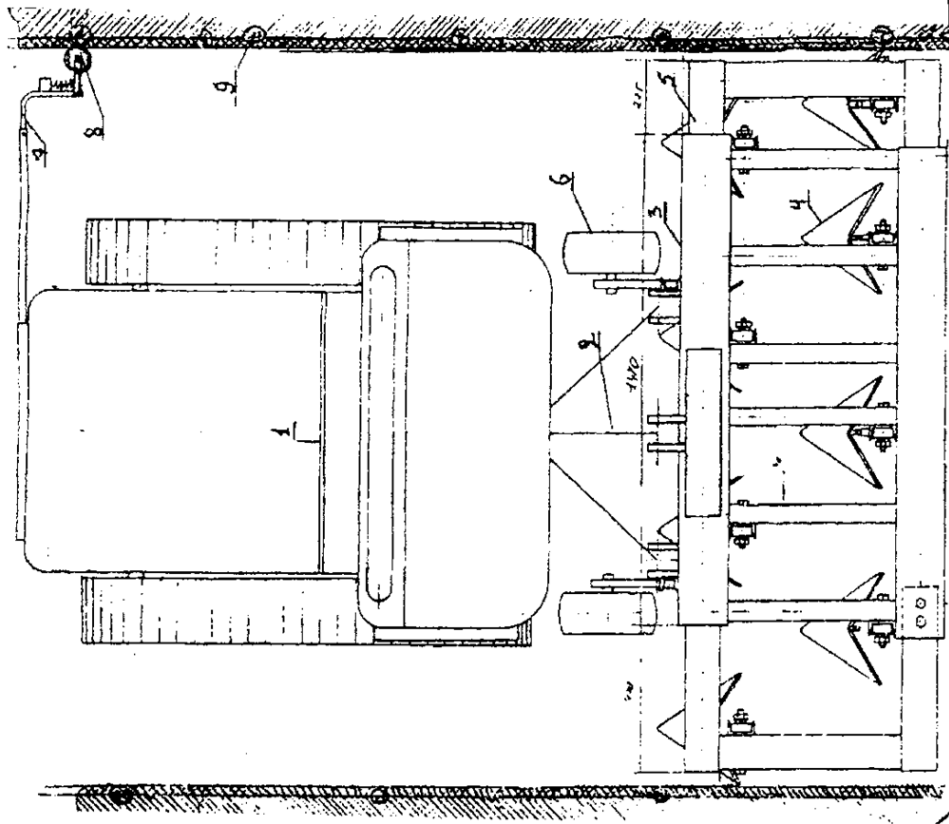
ცვლადი მოდების ბანის ვენახის კულტივატორი ტელესკოპიური ჩარჩოთი

მოუხედავად იმისა, რომ დღეისათვის შექმნილია მრავალი მარკის და მოდიფიკაციის ვენახის კულტივატორები სერიული ან საცდელი ნიმუშების სახით, ჯერ კიდევ ვერ მოხერხდა ისეთი სრულყოფილი კონსტრუქციის კულტივატორის შექმნა, რომელიც ერთი გავლით უზრუნველყოფს რიგთაშორისებში მთლიან დამუშავებას ვაზის და შპალერის დაუზიანებლად. ეს დაზიანებები განსაკუთრებით შეინიშნება 4-5 წლამდე ასაკის ვენახებში მუშაობისას, რადგან ვაზის სუსტი შტამბი ვერ უზრუნველყოფს საცავი ზოლების დასამუშავებელი მექანიზმების გამომრთველი ბერკეტების (ცეცების) ნორმალურ მუშაობას და კულტივატორის განაპირა თათები ხშირად იწვევს ვაზის შტამბის დაზიანებას და ზოგ შემთხვევაში ძირიანად მოჭრას. ასეთი დაზიანებების თავიდან აცილების მიზნით, ვენახის კულტივატორის კონსტრუქციები (რუსული წარმოების "პრენ-2,5", "პრემ-3" გერმანული წარმოების "ჰეგსაგონი", რუმინული წარმოების ფართო მოდების მქონე კულტივატორები, საქართველოს მექანიზაციის და ელექტრიფიკაციის ინსტიტუტში დამუშავებული სახსრული ტიპის კულტივატორები და ა.შ.) ისეა დამუშავებული, რომ აგრეგატი ვენახის რიგთაშორისებში მოძრაობისას დაუმუშავებელს ტოვებს 60 სმ სიგანის ე.წ. "საცავ ზოლს". ასეთი სიგანის "საცავი ზოლი" დადგენილია აგროტექნიკური მოთხოვნილების შესაბამისად იმ მოსაზრებით, რომ მუშაობის პროცესში ტრაქტორისტი ვერ უზრუნველყოფს აგრეგატის მოძრაობას რიგთაშორისის სიმეტრიის ღერძის გასწვრივ, ის ხშირად გადადის სიმეტრიის ღერძიდან ხან მარჯვენა, ხან მარცხენა მხარეს. შენიშნავს რა ტრაქტორისტი ამ მდგომარეობას, იგი ცდილობს შემოაბრუნოს აგრეგატი გარკვეული კუთხით და გაუსწოროს იგი სიმეტრიის ღერძს აგრეგატის შემობრუნების მომენტში.

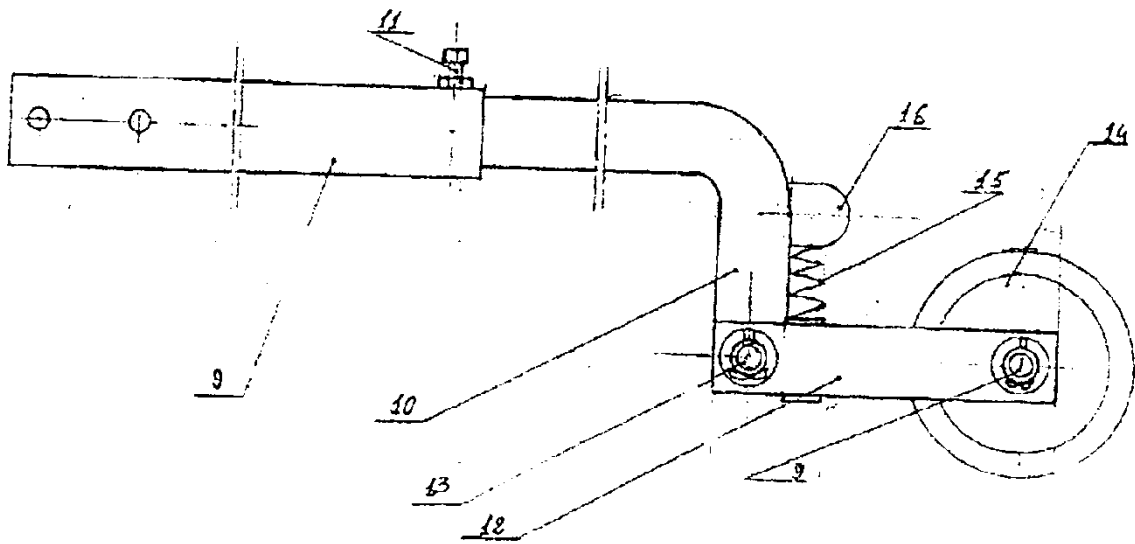
კულტივატორის განაპირა თათი შემოწერს გარკვეულ ტრაექტორიას, შეიჭრება საცავი ზოლის არეში და იწვევს ვაზის დაზიანებას.

ამ ანალიზიდან ჩანს, რომ თანამედროვე კონსტრუქციის ვენახის კულტივატორები მოითხოვენ შემდგომ კონსტრუქციულ სრულყოფას და დახვეწას. გამომდინარე აქედან ჩვენს მიერ დამუშავებულ იქნა ვენახის კულტივატორის ისეთი კონსტრუქცია, რომელმაც საშუალება მოგვცა დადგენილი 60 სმ სიგანის "საცავი ზოლი" შეგვემცირებინა, რაც პრაქტიკულად გამორიცხავს "საცავი ზოლის" საჭიროებას.

ჩატარებული კვლევების საფუძველზე დამუშავებული იქნა ვენახის რიგთაშორისებში ნიადაგის დამუშავების ახალი ტექნოლოგიური სქემა და ვენახის კულტივატორის უნივერსალური ჩარჩოს კონსტრუქცია, რომლის მიხედვითაც დამზადდა კულტივატორის საცდელი ნიმუშები. როგორც სქემიდან ჩანს (სურ.1) კონსტრუქციიდან გამორიცხულია სახსრული მექანიზმები, ჯაჭვური და ავტომატური ჰიდრო ამძრავები და გამომრთველები. კულტივატორი აგრეგატირდება სავენახე ტრაქტორზე 1 (სურ.1). მისი ძირითადი ნაწილებია: ჩარჩო 3 საკიდი სისტემით 2, კულტივატორის სამუშაო ორგანოები 4. კულტივატორი აგრეგატირდება სავენახე ტრაქტორზე და უზრუნველყოფს 2,0-2,5 მ სიგანის ვენახის რიგთაშორისებში ნიადაგის დამუშავებას. მოდების განის ცვლილების მიზნით ძირითადი ჩარჩო აღჭურვილია გამოსაწევი სექციებით 5. მცენარეთა დაზიანების გამორიცხვის მიზნით და სამუშაო ორგანოების ვაზის შტამპთან მის მაქსიმალურად მისაახლოებლად ტრაქტორის წინა მარჯვენა მხარეზე დამაგრებულია მოწყობილობა 3 (სურ 2.), რომლის დახმარებით ტრაქტორისტი უზრუნველყოფს აგრეგატის მოძრაობას ვენახის მწკრივის გასწვრივ. სამიზნებელი მოწყობილობა წარმოადგენს ტელესკოპიურ მილს, რომლის უძრავი ნაწილი 5 მაგრდება ტრაქტორის წინა ჩარჩოზე, ხოლო მოძრავი მილით 10 ხდება ვაზის შტამპთან დამაგრება ფიქსატორით 11.



სურ.1. კულტივატორის სქემა სამიზნებელი მოწყობილობით.



სურ. 2. სამიზნებელი მოწყობილობის სქემა

გაწყობილი აგრეგატი სამუშაოდ შედის რა რიგთაშორისში, სამიზნებელი მოწყობილობის გორგოლაჭი 14 ამოძრავებს მას ვაზების შტამბების გასწვრივ, რაც გამორიცხავს აგრეგატის სწორხაზობრივი სვლიდან გადასვლას და უზრუნველყოფს რიგთაშორისების ნულოვან ზღვრამდე დამუშავებას. როგორც სურათიდან ჩანს (სურ. 3) ასეთი ტექნოლოგიით მუშაობისას კულტივატორის გავლის შემდეგ ხდება რიგთაშორისების მთლიანი დამუშავება.



სურ. 3. ექსერიმენტული კულტივატორით დამუშავებული ვენახის რიგთაშორისების საერთო ხედი

კულტივატორის ჩარჩოს უნივერსალურობა საშუალებას იძლევა გარდა კულტივატორის თათებისა, მასზე დამონტაჟდეს 10-ზე მეტი სამუშაო მექანიზმი და მოწყობილობა სხვადასხვა ტექნოლოგიური ოპერაციების შესასრულებლად (სასუქის შემტანი აპარატები, სარწყავი კვლების გასაჭრელი და სახნავი კორპუსები, შხამქიმიკატების შემასხურებელი, ფრეზული სამუშაო ორგანოები და სხვა).