

პროექტი: „შერჩეული საწარმოო ჯაჭვებისათვის კლიმატის ცვლილებებისადმი მდგრადი აგრონომიული სისტემებისა და ტექნოლოგიების დანერგვა ტრენინგებისა და სადემონსტრაციო ნაკვეთების საშუალებით“



კივის წარმოება ზუგდიდისა და წალენჯიხის მუნიციპალიტეტებში და მისი ბიომეთოდებით მოყვანის პერსპექტივები

07-08 ივნისი, 2016

აკაკი ლლონტი , ს/მ კონსულტანტი

სარჩევი

შესავალი.....	3
მეთოდოლოგია	3
საველე ვიზიტის მიზანი და ამოცანები	3
ინფორმაცია მუნიციპალიტეტების შესახებ	4
დარგში არსებული მდგომარეობა	5
კულტურის წარმოების ძირითადი ტექნოლოგიები.....	6
ძირითადი პრობლემები წარმოების პროცესში	6
პრობლემების მოგვარების გზები	7
SWOT ანალიზი.....	7
კვლევის შედეგების ანალიზი და რეკომენდაციები განვითარებისათვის	8
სადემონსტრაციო მოდელის ზოგადი კონცეფცია	9
დანართი # 1	12

შესავალი

7 და 8 ივნისს მოკვლევა ჩატარდა ზუგდიდისა და წალენჯიხის მუნიციპალიტეტების 9 ტერიტორიულ ერთეულში „შერჩეული საწარმოო ჯაჭვებისათვის კლიმატის ცვლილებებისადმი მდგრადი აგრონომიული სისტემებისა და ტექნოლოგიების დანერგვა ტრენინგებისა და სადემონსტრაციო ნაკვეთების საშუალებით“ პროექტის ფარგლებში. კივის მწარმოებელ ფერმერებთან სამეგრელო-ზემო-სვანეთის ორგანიზაციის ხელმძღვანელთან გიორგი ხარგალიასთან და წალენჯიხის ამავე ორგანიზაციის წარმომადგენელთან ნუგზარ კალანდიასთან ერთად. სულ ორივე მუნიციპალიტეტში გამოიკითხა კივის 15 მწარმოებელი ფერმერი.

მეთოდოლოგია

კვლევითი სამუშაოები განხორციელდა PLA (RRA-PRA)-ს მეთოდოლოგიით, კვლევის მიზანს წარმოადგენდა არსებული მდგომარეობის შეფასება რეკომენდაციების მოსამზადებლად.

ფერმერებთან მუშაობის მიზნობრივ პროცესში (RRA)-ს მეთოდოლოგიიდან გამოყენებული იყო ნახევრად სტრუქტურული ინტერვიუ. RRA (RAPID RURAL APPRAISAL) არის სისტემატური, მაგრამ ნახევრად სტრუქტურული ღონისძიება, რომელიც მოცემულ უბანზე ტარდება და ისეა დაგეგმილი, რომ საკვლევ უბანთან დაკავშირებული, კივის მწარმოებელი ფერმერების მონაწილეობით სწრაფად მოვიპოვოთ ინფორმაცია ჩვენთვის საინტერესო საკითხის შესახებ.

თავისუფალი დიალოგის, საუბრის სახით ჩატარებული მიზანმიმართული ინტერვიუ, რომლის მომზადებისას მხოლოდ ძირითადი თემა და შეკითხვები არის წინასწარ დაგეგმილი, ხოლო დანარჩენი შეკითხვები საუბრის დროს წარმოიშვება.

ამ ინტერვიუს მიზანი იყო ინფორმაციის მიღება მოკლე დროში. ნახევრად სტრუქტურული ინტერვიუ მოსაუბრეებს შორის ქმნის ურთიერთნდობის ატმოსფეროს და თავისუფალი საუბრისთვის ხელსაყრელია. ამ მეთოდის დახმარებით მივიღე ფერმერებისაგან საჭირო ინფორმაცია.

საველე ვიზიტის მიზანი და ამოცანები

- ზუგდიდისა და წალენჯიხის მუნიციპალიტეტების საინფორმაციო-საკონსულტაციო სამსახურების ხელმძღვანელებისა და სპეციალისტების დახმარებით დარგში არსებული მდგომარეობის შესახებ ინფორმაციის მიღება;
- კივის კულტურის წარმოებით გამორჩეული სოფლების შერჩევა;
- შერჩეულ სოფლებში კივის მწარმოებელი ფერმერების გამოკითხვა, პრობლემების შესწავლა-ანალიზი.

ინფორმაცია მუნიციპალიტეტების შესახებ

ზუგდიდის მუნიციპალიტეტი შედის სამეგრელო-ზემო სვანეთის მხარეში. მას უჭირავს კოლხეთის დაბლობი, ოდიშის პლატო და ურთის მთიანი ზონა. ტერიტორია შეადგენს 668 კვ. კმ-ს. სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს 340 კვ.კმ უჭირავს. გარდა მდინარე ენგურისა ზუგდიდის მუნიციპალიტეტის მდინარეებია ჯემი, ჩხოუში, ჭანისწყალი, რუხილალი და სხვა. რაიონში 58 დასახლებული პუნქტია. მოსახლეობა შეადგენს 62, 500 კაცს.

ზუგდიდის ეკონომიკაში მთავარი როლი ეკუთვნის სუპეროპიკულ სოფლის მეურნეობას, მეჩაიეობას, მეციტრუსეობას, მეხილეობას (თხილი, კივი) მევენახეობას. მოჰყავთ ერთწლიანი კულტურები: სიმინდი, სოია, კიტრი, პომიდორი და სხვა. ზუგდიდის მუნიციპალიტეტს დასავლეთით შავი ზღვა, ჩრდილოეთით აფხაზეთის ავტონომიური რესპუბლიკა, სამხრეთით ხობის, ხოლო ჩრდილო-აღმოსავლეთით წალენჯიხა და აღმოსავლეთით ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტები.

კლიმატი ნოტიო სუბტროპიკულია, ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა +14 გრადუსია, იანვრის საშუალო +5 გრადუსია, ხოლო აგვისტოს +24 გრადუსია.

წალენჯიხის მუნიციპალიტეტი მდებარეობს სამეგრელო-ზემო სვანეთის მხარის ცენტრალურ ნაწილში, მდინარე ენგურისა და ჭანის წყლის ხეობებში. ტერიტორია შეადგენს 646,6 კვ.კმ. მოსახლეობა 36,8000 კაცს. მუნიციპალიტეტში შედის 14 ტერიტორიული ერთეული. კლიმატი ნოტიო სუბტროპიკულია. მოჰყავთ ჩაი, ციტრუსი, ხილი (კივი, თხილი), ხურმა, ვაშლი, მსხალი და სხვა. ერთწლიანი კულტურებიდან სიმინდი, სოია, გოგრა, კიტრი, პომიდორი და სხვა.

კივის ჯიშებიდან ძირითადად გაშენებულია „ჰეივარდი“. ერთეული ძირების სახით გვხვდება „მონტი“, „აბოტი“.

ნიადაგები ზუგდიდისა და წალენჯიხის მუნიციპალიტეტებში ძირითადად წარმოდგენილია დაბლობის ჭაობიანი და ეწერი ტიპის და გორაკ-ბორცვიანი მთისწინების წითელმიწებით.

ზაფხულში მცენარეთა ვეგეტაციის აქტიურ ფაზაში ყოფნისას ხშირია აღმოსავლეთის ფიონისებური ქარები, თუ ის ძლიერია, დიდ ზარალს იწვევს, მექანიკურად აზიანებს, აჰკნობს, ახმობს და აჩანაგებს მცენარეულ საფარს, რაც უფრო მაღალია ჰაერის ტემპერატურა და დაბალია ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, მით უფრო ძლიერია მცენარეებზე მისი გამანადგურებელი გავლენა.

დარგში არსებული მდგომარეობა

კივის წარმოება საქართველოს შავიზღვისპირეთში გასული საუკუნის ოთხმოციანი წლებიდან დაიწყო. პირველი ნერგები ანასეულის კვლევითი ინსტიტუტის მიერ იქნა შემოტანილი. მოსახლეობაში კი მოხალისე ფერმერები აშენებდნენ მცირე რაოდენობით. მომდევნო წლებში ნაყოფზე მაღალმა ფასებმა და მოთხოვნილების ზრდამ ბევრ ფერმერს გაუჩინა კივის პლანტაციის გაშენების სურვილი. აგროტექნიკური ღონისძიებების ჩასატარებლად არარსებული ლიტერატურის და პრაქტიკული ცოდნის სიმწირის გამო პლანტაციები შენდებოდა და ხშირად დღესაც შენდება არასტანდარტული, ჯიშობრივად ბაზრისათვის ნაკლებ სახარბიელო ნაყოფის მქონე (ხშირად ნათესარიც კი) ნერგებით.

ფერმერებს არ გააჩნია სათანადო ცოდნა და პრაქტიკული უნარ-ჩვევები კივისათვის ნიადაგის მოსამზადებლად, დარღვეულია და ხშირად უგუბელყოფილია გასხვლის წესები, რის გამო ხშირად მიიღება უხვი, მაგრამ არასტანდარტული ან ხარისხიანი, მაგრამ ძალიან მცირე მოსავალი. იშვიათია პლანტაციები, რომლებიც უზრუნველყოფილ იყოს სარწყავი წყლით, რაც გვალვიან ზაფხულში იწვევს მცენარის დაზიანებასა და სტრესს. იმის გამო, რომ კივის მცენარე ადრე გაზაფხულზე იწყებს ვეგეტაციას, ხშირად ზიანდება საგაზაფხულო წაყინვებისაგან და მთლიანად ანადგურებს მოსავალს, რაც ხშირად ფერმერებში კულტურისადმი უნდობლობას იწვევს. მიმდინარე პერიოდში ახალდაკრეფილი ხარისხიანი ნაყოფი 1-დან 1,5 ლარამდე იყიდება, ხოლო დასაწყობებული, სტანდარტული ნაყოფის საბითუმო ფასი ცენტრალურ ბაზრებზე თებერვალ-მარტში 2,5-დან 3 ლარამდე მერყეობს. კივის რეალიზაცია ამჟამად საქართველოს ბაზრებზე ხდება. ძირითადი საწარმოო ჯიში სამეგრელოში არის „ჰეივარდი“. ერთეული ძირების სახით გვხვდება „მონტი“ და „აბოტი“. წალენჯიხის მუნიციპალიტეტში სულ აღრიცხულია 80 ჰა კივის პლანტაცია. დამზადდა 960 ტონა ნაყოფი. საშუალოდ საჰექტარო მოსავლიანობამ შეადგინა 12 ტონა. ზუგდიდის მუნიციპალიტეტში გაშენებულია 275 ჰა კივის პლანტაცია. მოსავალმა გასულ წელს შეადგინა 1,314 ტონა. მთლიანი ფართობის შემადგენლობაში დიდია ახალგაზრდა ნარგაობის ხვედრითი წილი, რის გამოც დაბალია საშუალო საჰექტარო მოსავლიანობის მაჩვენებელი.(4,77ტ/ჰა-ზე).

სადემონსტრაციო და საგანმანათლებლო საშუალებები

მუნიციპალიტეტების საკონსულტაციო-საინფორმაციო სამსახურები პერმანენტულად ატარებენ სემინარებს საკუთარ სადემონსტრაციო პლანტაციებში. არასამთავრობო ორგანიზაცია „აგროსახლი“ რომელიც ფუნქციონირებს ქ. ზუგდიდში (ხელმძღვანელი მია მიქავა) სხვა სასოფლო-სამეურნეო კულტურების პარალელურად ატარებს კივის კულტურასთან დაკავშირებით ლექცია-სემინარებს.

კულტურის წარმოების ძირითადი ტექნოლოგიები

კივის კულტურაზე ამჟამად საქართველოში არ მოიპოვება სრულფასოვანი, ამომწურავი კლასიკური სახელმძღვანელო. ამის გამო კივის მოვლა-მოყვანას ფერმერთა უმრავლესობა საკუთარი შეხედულებისამებრ უვლის. ნაირგვარია საყრდენის ფორმები და ტიპური გასხვლები წარმოებს საკუთარი შეხედულებისამებრ. პლანტაციები გაშენებულია ჯიშობრივი ნაირსახეობით, კალმებით გამრავლებული, იშვიათად ნამყენი ნერგებით. ნიადაგის განაყოფიერება ტარდება როგორც ორგანული, ასევე მინერალური სასუქებით. გადაბარვა ხდება ოთხ წელიწადში ერთხელ. ხოლო სარეველებს უფრო ხშირად გაცეღვით ებრძვიან. მოსავალს იღებენ ნოემბერ-დეკემბერში და ინახავენ მზისაგან და გამჭოლი ქარისგან დაცული მარტივი ტიპის საცავებში. რეალიზაცია ხდება როგორც საცავიდან, ასევე ცენტრალურ ბაზრებზე. მოკვლეულ პლანტაციებში კივის კულტურაზე წამლობები არ ტარდება.

ხელმისაწვდომი საშუალებები მუნიციპალიტეტის მაშტაბით

ნერგების შეძენა ხდება პრაქტიკოსი მცენერგებისაგან, რომლებიც საკმაოდაა ზუგდიდისა და წალენჯიხის მუნიციპალიტეტებში. ნერგები იწარმოება, როგორც დაკალმებული ასევე ნამყენი სახით. ორივე მუნიციპალიტეტში არის ფერმერთა მომსახურების ცენტრები, სადაც ხელმისაწვდომია სასუქების შეძენა, საყრდენები (რკინის ბოძები) იყიდება როგორც პირველადი ისე მეორადი სახით, ხშირად იყენებენ ხის ბოძებს, რომლებსაც ამზადებს ადგილობრივი მოსახლეობა. ორივე მუნიციპალიტეტში მოქმედებს მექანიზაციის ცენტრები და მცენარეთა დაცვის საშუალებების სარეალიზაციო მაღაზიები.

ძირითადი პრობლემები წარმოების პროცესში

კივის კულტურის წარმოების ხელშემშლელი რამოდენიმე პრობლემა არსებობს: კლიმატური, ფინანსური და მოვლა-მოყვანის თეორიული საფუძვლების და უნარ-ჩვევების არ ქონა. კლიმატური პრობლემებიდან აღსანიშნავია გაზაფხულის წაყინვები ვეგეტაციის დაწყებისას, როცა ყლორტები იწყებენ ვეგეტაციას, ნული გრადუსის ქვემოთ ტემპერატურის დაცემა მთლიანად ანადგურებს ყლორტებზე არსებულ საყვავილე კვირტებს, ხოლო ზაფხულში ხშირია ხანგრძლივი გვალვა, მაშინ როდესაც კივს გააჩნია ზედაპირული ფესვთა სისტემა და მცენარე განიცდის წყლის დეფიციტს. კივი განეკუთვნება ლიანასებრთა ჯგუფს. მას არ გააჩნია ძლიერი, განვითარებული ვარჯი, ამიტომ აუცილებელია პლანტაციაში მოეწყოს საყრდენები, რაც მოითხოვს პლანტაციაში საკმაო რაოდენობის კაპიტალ დაბანდებას, რაც ხშირ შემთხვევაში ფერმერისათვის ხელმისაწვდომი არ არის. კივი შედარებით ახალი კულტურაა საქართველოში, ამიტომ მასზე ნაკლები სამეცნიერო ლიტერატურა არსებობს (ქართულ ენაზე), ფერმერები კი თავისი შეხედულებისამებრ ატარებენ სხვადასხვა აგროტექნიკურ ღონისძიებებს, რაც ხშირ შემთხვევაში უარყოფითად აისახება მოსავლიანობასა და ნაყოფის სტანდარტზე. კივის მწარმოებელი რეგიონები მწვავედ განიცდიან სამაცივრე და გადამამუშავებელი წარმოების სიმცირეს.

პრობლემის მოგვარების გზები

იმისათვის, რომ საქართველომ სრულად დაიკმაყოფილოს თავი კივის საკუთარი წარმოებული პროდუქციით და ბაზრიდან განდევნოს იმპორტირებული ანალოგიური პროდუქტი, ფერმერმა ნახოს მეტი სარგებელი და მომხმარებელმა მიიღოს მაღალხარისხოვანი ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქტი, საჭიროა ფერმერებს ჩაუტარდეს როგორც თეორიული, ასევე პრაქტიკული სემინარები. მოეწყოს სადემონსტრაციო ნაკვეთები, სადაც შესაძლებელი იქნება აპრობირებული და ინოვაციური ტექნოლოგიების დემონსტრირება და მათში ფერმერების ჩართულობა, რაც შესაძლებლობას მისცემს დარწმუნდეს ახალი ტექნოლოგიების უპირატესობაში.

SWOT ანალიზი

S-ძლიერი მხარეები	W-სუსტი მხარეები
<ul style="list-style-type: none"> • არტეზიული წყლებისა და სარწყავად გამოსაყენებული მდინარეების არსებობა და სიახლოვე. • სანერგეების არსებობა. • შრომითი რესურსი(მუშახელი) • რბილი კლიმატური პირობები(თბილი-ზამთარი,გრილი ზაფხული) • გასაღების ბაზრების სიახლოვე. 	<ul style="list-style-type: none"> • მოუწესრიგებელი სარწყავი სისტემა ან არ არსებობა • დაბალი თეორიული ცოდნა • პრაქტიკაში საკუთარი შეხედულებით მოქმედება • გაზაფხულის წაყინვები • მსოფლიოში აპრობირებული საშუალებების გამოუყენებლობა.
O-შესაძლებლობები	T-საფრთხეები
<ul style="list-style-type: none"> • სადემონსტრაციო ნაკვეთების მოწყობა. • ინოვაციური ტექნოლოგიებით წვეთოვანი სისტემის, წყლისმიერი და ქარისმიერი წაყინვების წინააღმდეგ ბრძოლის დანადგარების მოწყობა. • სასაწყობე მეურნეობების და სამაცივრე დანადგარების მოწყობა, • სერტიფიცირებული სანერგე მეურნეობის შექმნა, სადაც დაცული იქნება სტანდარტის ყველა პარამეტრი. 	<ul style="list-style-type: none"> • სეტყვა • ყინვა, გვალვა • შტორმისებური ქარები

კვლევის შედეგების ანალიზი და რეკომენდაციები განვითარებისათვის

კივის კულტურის მოვლა-მოყვანა ზუგდიდისა და წალენჯიხის მუნიციპალიტეტებში ძირითადად ხდება მოყვარული მებაღეების მიერ, რომელთაც უმეტეს შემთხვევაში არ გააჩნიათ აგრარული განათლება და წარმოება ხდება სპონტანურად. ეს იწვევს მოსავლიანობის დაბალ მაჩვენებელს, მიღებულ პროდუქტში არასტანდარტული ნაყოფის მაღალი შემცველობაა. დასაწყობებაში სუბიექტური (ტექნოლოგიების არ ცოდნა) და ობიექტური (საწყობების და მაცივრების არქონა) მიზეზების გამო არ ხდება ბაზრისათვის პროდუქციის დიფერენცირებული მიწოდება, რაც იწვევს მიწოდება-მოხმარებაში დისბალანსს. ახლადდაკრეფილი ნაყოფის ჭარბად ბაზარზე მიწოდების დროს ფასების ვარდნას, შემდგომ პერიოდში კი ბაზარზე ქართული პროდუქტის დეფიციტს. კვლევამ აჩვენა რომ, არც ერთი კივის პლანტაცია საქართველოში აღჭურვილი არ არის წყინვების საწინააღმდეგო ტექნოლოგიებით, რაც ხშირად 80-90% მოსავლის დანაკარგს იძლევა. სათანადოდ არაა გამოყენებული სუბტროპიკულ ზონაში არსებული არტეზიული თუ სხვა ტიპის წყალსატევები სარწყავად, რის გამოც მცენარე განიცდის წყლის მიერ შიმშილს.

ფერმერთა უმეტესობას გათვითცნობიერებული არ აქვს ბიომეურნეობის უპირატესობა, როგორც ძვირად ღირებული პროდუქციის შესაქმნელად ასევე ბუნების გაჯანსაღების საქმეში. საჭიროა გაკეთდეს სადემონსტრაციო მოდელები, რაც ფერმერებს თვალნათლივ დაანახებს ინოვაციური მეთოდების გამოყენების ეფექტიანობას. სადემონსტრაციო ნაკვეთზე უნდა განთავსდეს სარწყავი სისტემა, მოეწყოს წყინვების საწინააღმდეგო ხელოვნური დაწვიმების დანადგარები. ნეშომპალისა და სხვა ორგანული ნარჩენების დამჭყვამაგებლები. მათ შემადღებულ კვლებზე დასაკომპოსტებელი საცავები, მცირე ტიპის სასაწყობე და სამაცივრე ნაგებობები. გამოიცეს ბუკლეტები და ილუსტრაციები ბიომრავალფეროვნების შესახებ. აგიტაცია გაეწიოს ფერმერებს ერთი და იმავე პროდუქციის მწარმოებლები გაერთიანდნენ კოოპერატივებად, რათა შექმნან ერთიანი საკუთარი ნიშა და ისარგებლონ იმ სიკეთეებით, რასაც კოოპერატივებს ურჩევს როგორც სახელმწიფო ისე განვითარებული ქვეყნები. ყოველივე ეს ხელს შეუწყობს ფერმერის ფინანსურად გამძლიერებას, ნაკლებ შრომით დანახარჯებს, ჯანსაღი პროდუქტის წარმოებას და გარემოს გაკეთილშობილებას.

სადემონსტრაციო მოდელის ზოგადი კონცეფცია

ზუგდიდის მუნიციპალიტეტში გაცილებით მეტია კივის პლანტაციები გავრცელებული, ვიდრე წალენჯიხის მუნიციპალიტეტში. ზუგდიდში მრავლად მოიპოვება ისეთი ფართობები, როგორც სრულ მოსავლიანი, ისე ახალგაშენებული, რომლებზეც შესაძლებელია სადემონსტრაციო ნაკვეთის მოწყობა. სასურველია შერჩეულ იქნეს ისეთი ნაკვეთები, რომელზეც განლაგებული ნარგაობა არ იქნება იდეალურ პირობებში, რადგანაც ინოვაციების მოწყობის შემთხვევაში ხილული გახდეს მისი ეფექტურობა და ფერმერმა მოახდინოს საკუთარ თავში ლტოლვა ახალი ტექნოლოგიების ასათვისებლად.

ფერმერთა უმეტესობას კივის პლანტაციები გააჩნია მიკრო ნაკვეთებზე 0,1-დან 0,5-მდე, ამიტომ გონივრული იქნება სადემონსტრაციო ნაკვეთი 0,3-0,4 ჰა-ს ფარგლებში მოეწყოს.

სადემონსტრაციო ნაკვეთი უნდა შეირჩეს მისასვლელი გზით, არტეზიული ან სხვა ტიპის წყალსატევით, ელექტროენერგიით, მუშახელით უზრუნველყოფილ დასახლებულ ტერიტორიაზე.

ნაკვეთში უნდა მოეწყოს კივის საყრდენები, წვეთოვანი მორწყვის სისტემა, წაყინვების საწინააღმდეგო ხელოვნური დაწვიმების დანადგარი, ნემომპალას დასამზადებელი ღობურა. ნიადაგის გამაფხვიერებელი და სარეველების წინააღმდეგ საბრძოლველად მობილური ტექნიკა (კულტივატორი), წყლის ავზი, გასანოყიერებლად თხევადი ორგანული სასუქები.

რა ტექნოლოგიები და აღჭურვილობები უნდა იქნას შეტანილი ნაკვეთზე

0,3 ჰა მოდელის განხორციელებისათვის საჭირო იქნება:

1. წყლის შემგროვებელი ავზი ამრევით 5ტ მოცულობის;
2. წვეთოვანი მორწყვის მილები 1,200 ს/მ;
3. წაყინვების საწინააღმდეგო ხელოვნური დაწვიმების აგრეგატი;
4. არტეზიული ჭა;
5. წყალსაქაჩი ტუმბო, 5კვ-მდე სიმძლავრის;
6. საყრდენი ბოძები (სასურველია მეტალის) 50მმ-იანი 700 ს/მ;
7. მავთული 0,5 მმ-ანი 2,100 ს/მ;
8. ხელის კულტივატორი, 1 ცალი;
9. ორგანული სასუქი, 15 ტონი;
10. თხევადი ორგანული სასუქები (ორგანიკა, საპროაგრო, ბლექ-ჯექი);
11. ბიოფუნგიციდები და ბიონსექტიციდები(აგროკატენა, ბიოკატენა, სტიმიფუნგი ლეპიდენი);
12. ცემენტი, 2ტ;
13. სოლო აპარატი;
14. სარეველების გაცეღვა რიგთა შორისებში;
15. ნიადაგის გაფხვიერება;
16. სარწყავი სისტემის მოწყობა, ავზის მონტაჟი და ჭის ამოღება;
17. ბოძების მოწყობა;
18. მავთულების მონტაჟი;
19. თხევადი ორგანული სასუქების შექმნა და შესხურება;
20. საზაფხულო სხვლა;
21. წაყინვის საწინააღმდეგო დანადგარის მოწყობა;
22. ვეგეტაციის პერიოდში სარეველების კონტროლი.

რა განრიგით უნდა მოხდეს ნაკვეთის მოწყობა და რა ღონისძიებებია ჩასატარებელი ნაკვეთზე .

- 1.სარეველების წინააღმდეგ ბრძოლა და კონტროლი;
- 2.ნიადაგის გაფხვიერება;
- 3.სარწყავი სისტემის მოწყობა და რწყვა;
4. თხევადი ორგანული სასუქებით განოყიერება;
5. მწვანე ოპერაციების ჩატარება;
- 6.მოსავლის აღება;
- 7.საყრდენების მოწყობა;
- 8.ყინვის საწინააღმდეგო ხელოვნ.დაწვიმების აპარატის მონტაჟი.

უნდა მოხდეს შემდეგი ძირითადი საშუალებების შეძენა.

- 1.წყლის შემაგროვებელი ავზი;
2. წვეთოვანი რწყვის მილები;
- 3.ხელოვნური დაწვიმების აგრეგატი;
- 4.წყალსაქაჩი ტუმბო;
- 5.საყრდენი ბოძები, 50მმ-იანი 700ს/მ;
- 6.მავთული, 0,5მმ 2.100ს/მ;
- 7.ხელის კულტივატორი, 1ცალი;
- 8.ორგანული სასუქი, 15 ტონა;
- 9.თხევადი ორგანული სასუქები და ბიოპრეპარატები;
- 10.შემასხურებელი სოლო აპარატი;
- 11.ცემენტი და ინერტული მასალა;

რას მოგვცემს საბოლოოდ მოწყობილი ნაკვეთი და რა შედეგამდე მივიღოთ

სადემონსტრაციო მოდელის წარმატებით განხორციელება შესაძლებლობას მისცემს კივის კულტურის მოვლა-მოყვანის მსურველი რეგიონის ფერმერებს საკუთარი თვალთ ნახონ ინოვაციური მეთოდებით (ბიომეთოდებით) მიღებული პროდუქციის უპირატესობა, როგორც ეკონომიური ასევე გარემოსდაცვითი კუთხით და დანერგონ ისინი საკუთარ მეურნეობაში.

სასწრაფოდ განსახორციელებელი ნაბიჯები

1. სადემონსტრაციო ნაკვეთის შერჩევა;
2. წვეთოვანი რწყვის მოწყობა;
3. ჭის ამოღება და წყალსაცავი ავზის შექმნა;
4. წყალსაქაჩი ტუმბოს შექმნა;

დანართი # 1

ფოტო ანგარიში

