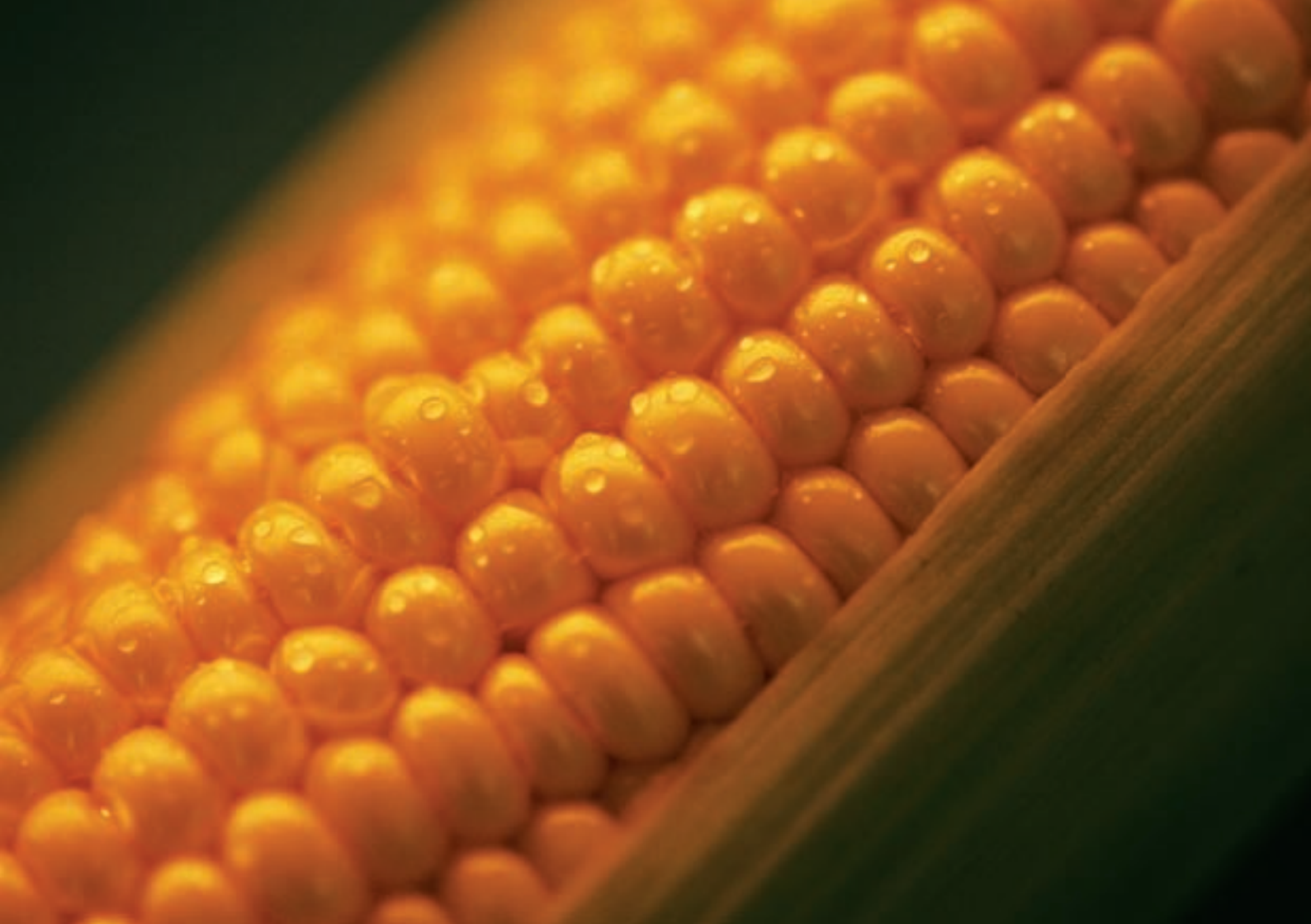




სიმიდის წარმოება



სასოფლო-
საკონსულტაციო
სამსახური





სიმინდი

სიმინდი სათესი ფართობით მსოფლიოში კულტურულ მცენარეთა შორის იკავებს მეორე ადგილს ხორბლის შემდეგ. სიმინდის დიდი ფართობებია არგენტინაში, აშშ-ში, ჩეხოსლოვაკიაში, ბულგარეთში, ჩინეთში და სხვა ქვეყნებში. ჩვენს ქვეყანაში სიმინდის ნათესი ფართობი აჭარბებს 20 მლნ. ჰა-ს.

სიმინდი, როგორც საკვები კულტურა გამოირჩევა მაღალი მოსავლიანობით და საუკეთესო კვებითი ღირებულებით.

სიმინდის მარცვლიდან ამზადებენ სიმინდის ფქვილს, ღერღილს, სიმინდის ფანტელს, კონსერვებს, ბადაგს, შაქარს, ლუდს, სპირტს, ძმრის მჟავას, ზეთს, და სხვა. ღეროსა და ტაროს ნაქუჩისაგან მზადდება ცელულოზა, ხელოვნური აბრეშუმი, ქაღალდი, ნებო, საცობი, სხვადასხვა საიზოლაციო მასალები, სიმინდისაგან შეიძლება მივიღოთ 100 მეტი სახეობის პროდუქტი და ნანარმი.

სიმინდის თესვა მოყვანას აგრეთვე დიდი აგროტექნიკური მნიშვნელობაც აქვს. მაღალი აგროტექნიკის დაცვის დროს იგი ხელს უწყობს მინდვრების განმენდას სარეველებისაგან, ითვლება მარცვლოვნების კარგ წინამორბედად.



სიმინდი – საკვები კულტურა

სიმინდი იძლევა დიდ მოსავალს და მაღალყოფიან საკვებს. 100 კგ სიმინდის მარცვალი შეიცავს 134 საკვებ ერთეულს. პირუტყვი დაღერლილ და დაფქვილ სიმინდის მარცვალს კარგად ითვისებს. იგი შეიცავს 10%-მდე ცილას 65%სახამებელს, 4%-ზე მეტ ზეთს.

მაღალი ყუათიანობით გამოირჩევა სიმინდის ტარო და ღერო. ღეროები საკვებ ღირებულებას ინარჩუნებენ მარცვლის სრული სიმინფის ფაზაში და გამოიყენება სილოსის დასამზადებლად. ცხოველს აჭმევენ მშრალი დაქუცმაცებული სახით.

მარცვლის რძისებრცვილისებრ სიმინფის ფაზაში აღებული სიმინდი იძლევა ყუათიან სილოსს. 100 კგ სილოსი დამზადებული ტაროებიდან შეიცავს 40 საკვებ ერთეულს, ღერო, ფოთლები და ტაროებიდან დამზადებული – 21 საკვებ ერთეულს, ხოლო ფოთლებიდან და ტაროებიდან დამზადებული სილოსი ტაროების გარეშე–15% საკვებ ერთეულს.

აგროტექნიკის სწორად დაცვის შემთხვევაში სიმინდი განსაკუთრებით მარცვლის მაღალ მოსავალს იძლევა, თანამედროვე ჯიშებით სარწყავ ფართობზე 10-15ტ მარცვალი შეიძლება მივიღოთ ჰექტარზე, მწვანე მასა -კი დაახლოებით 50-70ტ.



სიმინდის დასასიათეზა

სიმინდი ერთწლიანი მცენარეა, ძლიერ განვითარებული ღეროთი, ფოთოლით და ფესვით.

ფესვი ფუნჯაა, რომელიც ვრცელდება ჰორიზონტალურად ყველა მიმართულებით ერთი მეტრის რადიუსით.

სიმინდის ღერო ძლიერია, ღეროს სიმაღლე, სისქე და შეფოთვლა დამოკიდებულია ჯიშზე, კლიმატურ და ნიადაგურ პირობებზე.

სიმინდის საგვიანო ვეგეტაციის ჯიშებს მაღალი ღერო და მეტი ფოთლი აქვთ ვიდრე საადრეოებს.

სიმინდი ერთწლიანი მცენარეა, მაგრამ გაყოფილ სქესიანი. მამრობითი და მდედრობითი ყვავილები სხვადასხვა ყვავილეებშია, მამრობითი ყვავილები ღეროს წვერზეა ცოცხის სახით, მდედრობითი (ტარო)–ქვემოთ. მამრობითი ყვავილები ჩვეულებრივ ყვავილობენ 3-6 დღით უფრო ადრე ტაროს ამოტანამდე, ყვავილობა გრძელდება 5-6 დღე.

სიმიინდის ღამოკიდეაშულაბა სითგოსადმი

სიმიინდის მარცვალის აღმოცენებას იწყებს 8-10°C ზე, სიმიინდი გაზაფხულის წაყინებას 3°C-მდე იტანს, სწრაფად გამოკეთდება და წამოიზრდება, მაგრამ შემოდგომით წაყინებას 3°C უმრავლესი ჯიშები ვერ იტანენ. სითბო მცენარეს განსაკუთრებით დათესვიდან საგველის ამოტანამდე სჭირდება, თუმცა ტემპერატურის ტენის ნაკლებობას იგი კარგად იტანს. სიმიინდი განვითარების დასაწყისში სწრაფად იზრდება, გაზაფხული გვაღვასაც კარგად იტანს, ამავე დროს იგი ნალექებს სრულად იყენებს. სიმიინდის ვეგეტაციის პერიოდი მერყეობს ჯიშების მიხედვით 90–200 დღემდე.

ღამოკიდეაშულაბა ტენისადმი

სიმიინდი ძალიან მგრძობიარეა ნიადაგში ტენისადმი, განსაკუთრებით მარცვლის ამოვსების დასაწყისში. სიმიინდი ყველაზე მეტ ტენს იყენებს 10 დღის განმავლობაში ადრე საგველას გამოტანამდე და 20 დღე საგველას ამოტანის შემდეგ. 1კგ მშრალი ნივთიერების შესაქმნელად სიმიინდი დაახლოებით 300კგ წყალს ხარჯავს (მნიშვნელოვნად მცირეს, ვიდრე ხორბალი და შვრია). ჭარბტენიან ნიადაგებზე სიმიინდი ცუდად იზრდება და ვითარდება.

ღამოკიდეაშულაბა ნიადაგისადმი

სიმიინდისათვის უკეთეს ნიადაგად შავმიწები ითვლება. იგი სასუქის შეტანის პირობებში კარგ მოსავალს იძლევა თიხნარ, და ქვიშიან ნიადაგებზე. მისთვის ვარგისია ქალის ნიადაგები, ჭაობის ამომშრალი ტორფიანი ნიადაგები, მაგრამ სიმიინდი ვერ იტანს მუჟე ნიადაგებს, გრუნტის წყალს, ცუდად ვარგობს ბიცობსა და მლაშობ, მძიმე თიხნარ, ძნელად გასათბობ ნიადაგებზე.

სიმიინდი სინათლის მოყვარული მცენარეა, იგი დღის განმავლობაში კარგ განათებას მოითხოვს და ვერ იტანს დაჩრდილვას, განსაკუთრებით აღმოცენებიდან 40 დღის განმავლობაში, ამიტომ ნათესის გადაჭარბებული სიხშირე ან დასარეველიანება არახელშემწყობად მოქმედებს მის ზრდაგანვითარებაზე, სარეველებისაგან დროული გამარგვლა და ბუნდნაში სიმიინდის მცენარეთა გამონშირვა სიმიინდის მოსავლის გადიდების ერთი უმნიშვნელოვანესი წესია.

სიმიინდის სახეობები

სახალხო მეურნეობრივი მნიშვნელობის მიხედვით, გამოყოფენ სიმიინდის ძირითად სახეობებს: კაჟა, კბილა, სახამებლიანი, შაქრიანი და ბუშტარა.

კაჟა-სიმინდის ჯიშები უმთავრესად მარცვლად მოყავთ, რომელშიც ცილა მნიშვნელოვნად მეტია, კაჟა სიმინდის ნაზ მწვანე მასას იძლევა, რომლის ნედლი მასით შეიძლება პირუტყვის გამოკვება, კაჟა სიმინდის ჯიშებს შორის საადრეო ბევრია.

კბილა სიმინდი-მარცვალი წაგრძელებულია, წვერში ჩაჭყლეტილი, მარცვალს უმთავრესად საკვებად, აგრეთვე სპირტის გამოსახდელად იყენებენ. გამოირჩევა ძლიერი და მსხვილი ტარობით, კბილა სიმინდის ჯიშები სასილოსე მასის დიდ მოსავალს იძლევა, მწვანე საკვებად ნაკლებად ვარგსია უხეში ღეროს გამო. კბილა ჯისები უმრავლესად საგვიანო ვეგეტაციისაა.

სახამებლიანი სიმინდი-მარცვალი გარეგანი სახით მრგვალია ან გვერდებიდან შეკუმშული, რბილია. უმთავრესად სახამებლისა და სპირტის მრეწველობაში გამოიყენება.

შაქრიანი სიმინდი-მარცვალი დანაოჭებულია, შეიცავს ბევრ პროტეინს და ზეთს, მცირედ სახამებელს. გამოიყენება საკონსერვო მრეწველობაში. ბუმბატკაცუნა – საბატიბუტე, მარცვალი რქისებურია, გახურებისას სკდება და იძლევა ფხვიერ ფანტელს, მარცვალი შემწვარი სახით გამოიყენება საჭმელად, აგრეთვე ბურღულის სახით.



ფართოდ ვრცელდება სიმინდის ჰიბრიდული თესლით ნათესები, ორი ჯიშის შეჯვარებით მიღებული სიმინდის ჰიბრიდები მნიშვნელოვნად მოსავლიანია ვიდრე მშობლიური ჯიშების საწყისები, რომლებიც აღებულია შეჯვარებისათვის.

ჰიბრიდული თესლით პირველი თაობის თესლით თესვის შემთხვევაში იძლევა მაღალ მოსავალს ე.ი. მშობლიური შეჯვარების მიმდევრობა. მეორე და შემდგომი თაობების თესლით თესვის შემთხვევაში ჰიბრიდული თესლის მოსავალი მცირდება.



აგროტექნიკა

სიმინდის მაღალი მოსავლის მიღებისათვის აუცილებელია ამ კულტურის თესვამოყვანის დროს მკაცრად გავატაროთ აგროტექნიკური მოთხოვნები.

ნიადაგის მომზადება დასათესად

სიმინდი გამოირჩევა ნიადაგისადმი დიდი მოთხოვნით, ამიტომ მისთვის უკეთესია გამოიყოს ნაყოფიერი ნაკვეთები. სიმინდი კარგად იზრდება და ვითარდება ნიადაგებზე, რომლებიც მდიდარია ორგანული ნივთიერებებით და ხასითდება წყალჰაერის კარგი შეღწევადობით. საუკეთესოდ ითვლება მსუბუქი და საშუალო თიხნარი ნიადაგები, ნაკლებად ვარგისია მსუბუქი ქვიშნარი და ძლიერ მძიმე თიხიანი ნიადაგები. სუსტადბიცობიან ნიადაგებზე განოყიერება და სწორი დამუ-

შავება საშუალებას იძლევა მივიღოთ კაგი მოსავალი.

სიმინდისათვის საუკეთესო წინამორბედაა ჭარხალი, პურეული, სამარცვლე პარკოსანი, კარტოფილი და ბალჩიული კულტურები.

სიმინდი საუკეთესო წინამორბედაა საგაზაფხული და საშემოდგომო კულტურებისათვის.

სიმინდისათვის აუცილებელია ზედმინვენით მომზადდეს ნიადაგი, მისი ძირითადი დამუშავება იწყება შემოდგომით მზრალად ხვნით წინმხველით 25-30სმ სიღრმეზე. მზრალად ხვნის წინ ნანვერალი იჩეჩება ალების ერთდროულად ან ალების უმაღვე 4-6სმ სიღრმეზე.

მზრალის პირველი კულტივაციას ჩვეულებრივ ატარებენ გაზაფხულზე სარეველების აღმოცენების დასაწყისში თათებიანი კულტივატორებით 8-10სმ სიღრმეზე ერთდროული დაფარცხვით.

განოყიერება

ორგანული და მინერალური სასუქების შეტანა მნიშვნელოვნად ადიდებს სიმინდის მოსავალს. სიმინდის ძირითად სასუქად ითვლება ნაკელი, რომელიც უნდა შევიტანოთ შემოდგომით მზრალად ხენის დროს. გარდა ნაკელისა, ორგანული სასუქებიდან შეიძლება გამოვიყენოთ ფრინველის ნაკელი, ნაკელის წუნწები. ჰექტარზე 20ტ ნაკელის შეტანა სიმინდის მარცვლის მოსავალს ადიდებს 600-700კგ-ით. სიმინდის მოსავალი დიდდება იმ შემთხვევაშიც კი, თუ ორგანული სასუქები შეტანილია წინამორბედის ქვეშ.

სიმინდის მაღალი მოსავალის მისაღებად როგორც ნაკელის, ისე მინერალური სასუქების ეფექტიანობა მათი ერთობლივი გამოყენების შემთხვევაში უფრო მეტია, ვიდრე ცალცაკე შეტანისას.

სიმინდის კულტურის განოყიერებაში დიდ როლს ასრულებს მინერალური სასუქები, განსაკუთრებით აზოტიანი. სიმინდს ნიადაგიდან გამოაქვს აზოტი და კალიუმი თითქმის თანაბარი რაოდენობით, ხოლო ფოსფორი ორჯერ ნაკლები. სიმინდის მარცვლის

5000კგ მოსავლიანობის დროს შესაბამისი ჩაღით ჰაზე გამოაქვს დაახლოებით 150-180კგ აზოტი, 150-200კგ კალიუმი და 60-70კგ ფოსფორი.

სიმინდის მოსავალს მნიშვნელოვნად ადიდებს გამოკვებები. თესვისას ამონიუმის გვარჯილა შეაქვთ ნორმის 30%, პირველად გამოკვება ხდება როცა მცენარე მიაღწევს 40-50 სმ-ს, ამონიუმის გვარჯილა ეძლევა მწკრივში შეტანით ნორმის 30%, ხოლო მეორე გამოკვება ყვავილობის დასაწყისში - ნორმის 40%.

თესლის მომზადება

გაზაფხულზე ორი კვირით ადრე დათესვამდე, საბოლოოდ ამონებენ სათესლე ტაროების მდგომარეობას, დაავადებებით დაუზიანებელს, კრიალა მარცვლებით. სათესლედ უნდა გამოვიყენოთ ტაროს შუა ნაწილებში განლაგებული მარცვლები, ტაროები უნდა გაიფშენას 10 დღით ადრე. სოკოვანი დაავადებების საწინააღმდეგოდ სათესლე მარცვლებს ამუშავებენ თესლის შესაწამლი ფუნგიციდებით.

თესვის წესი

სიმინდის თესვას იწყებენ, როცა ნიადაგი თესლის ჩათესვის სიღრმეზე 10-12 გრადუსამდე გათბება. ადრეული თესვის დროს, არასაკმაოდ გამთბარ ნიადაგზე თესლი ნელა აღმოცენდება, ადვილად ზიანდება ქიებით, მარცვალი შეიძლება დაიფაროს ობით და დალპეს, მაგრამ თესვის დაგვიანება არ შეიძლება.

სიმინდი ითესება რიგში, სხვადასხვა კვების არის დაცვით, სამარცვლეთ როცა ვთესავთ დასაშვებია 90X45 სმ (25 ათასი მცენარე ჰა-ზე), ან 70X35 სმ (41 ათასი მცენარე ჰა-ზე). სასილოსედ თესვისას კვების არე შეიძლება შევამციროთ 70X15 ს-მდე.

თესვის ნორმა – სათესლე მასალის ნორმა კვების არის მიხედვით სხვადასხვაა, რომელიც მითითებულია ცხრილში.



ცხრილში მოცემულია სიმინდის (ცალი) თესვის ნორმები ჰა-ზე, სხვადასხვა კვების არის პირობებში.

მწკრივთა შორის მანძილი სმ	რიგთა შორის მანძილი სმ					
	55	60	65	70	75	80
15	121.200	111.100	102.600	95.200	80.100	83.300
16	113.600	104.200	96.100	89.300	83.300	78.100
17	106.900	98.000	90.500	84.000	78.400	73.500
18	101.000	92.600	85.500	79.400	74.100	69.400
19	95.700	87.700	81.000	75.200	70.200	65.800
20	90.900	83.300	76.900	71.400	66.700	62.500
21	86.600	79.400	73.300	68.000	63.500	59.500
22	82.600	75.800	69.900	64.900	60.600	56.800
23	79.000	72.500	66.900	62.100	58.000	54.300
24	75.800	69.400	64.100	59.500	55.600	52.100
25	72.700	66.700	61.500	57.100	53.300	50.000
26	69.900	64.100	59.200	54.900	51.300	48.100
27	67.300	61.700	57.000	52.900	49.400	46.300
28	64.900	59.500	54.900	51.000	47.600	44.600
29	62.700	57.500	53.000	49.300	46.000	43.100
30	60.600	55.500	51.300	47.600	44.400	41.700
31	58.600	53.800	49.600	46.100	43.000	40.300
32	56.800	52.100	48.100	44.600	41.700	39.100
33	55.100	50.500	46.600	43.300	40.400	37.900

მწკრივთა შორის მანძილი სმ	რიგთა შორის მანძილი სმ					
	55	60	65	70	75	80
34	53.500	49.000	45.200	42.000	39.200	36.800
35	51.900	47.600	44.000	40.800	38.100	35.700
36	50.500	46.300	42.700	39.700	37.000	34.700
37	49.100	45.000	41.600	38.600	36.000	33.800
38	47.800	43.900	40.500	37.600	35.100	32.900
39	46.600	42.700	39.400	36.600	34.200	32.000
40	45.500	41.700	38.500	35.700	33.300	31.200
41	44.300	40.600	37.500	34.800	32.500	30.500
42	43.300	39.700	36.600	34.000	31.700	29.800
43	42.300	38.800	35.800	33.200	31.000	29.100
44	41.300	37.900	35.000	32.500	30.300	28.400
45	40.400	37.000	34.200	31.700	29.600	27.800
46	39.500	36.200	33.400	31.100	29.000	27.200
47	38.700	35.500	32.700	30.400	28.400	26.600
48	37.900	34.700	32.000	29.800	27.800	26.000
49	37.100	34.000	31.400	29.100	27.200	25.500
50	36.400	33.300	30.800	28.600	26.700	25.000

გვალვიან რაიონებში თესლის ჩათესვის სიღრმე უნდა იყოს არა ნაკლებ 10 სმ, არასაკმარისი ტენიანობის ნიადაგებზე სიმინდის თესლი შეიძლება ჩაითესოს 12 სმ სიღრმეზე, ზერელედ ჩათესვა გვალვიან რაიონებში, სადაც ნიადაგის ზედა ფენა სწრაფად შრება და თესლი ვერ ასწრებს აღმოცენებას, იწვევს მცენარეთა სიკვდილს ან მეჩხერ ნათესს.

სიმინდის ნათესის მოვლა

თუ აღმოცენებამდე ჩამოყალიბდა ნიადაგის ქერქი, იგი უნდა დაიშალოს დაფარცხვით, დაფარცხვის მი-

ზანია ნიადაგის გაფხვიერებასთან ერთად სარეველების მოსპობა.

სიმინდის მოვლის მნიშვნელოვან წესად ითვლება მწკრივთა შორისების დამუშავება, მინიმუმ ორჯერ, მანამდის კი ანარმოებენ ჰერბიციდით დამუშავებას მცენარის 4-5 ფოთლის ფაზაში.

სიმინდის მარცვლად მოყვანისას მიმართავენ ნაბარცყის შემოცლას.



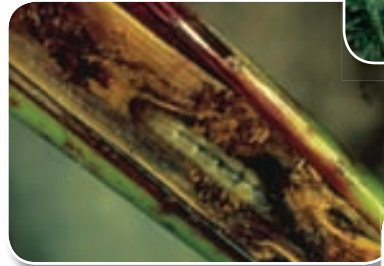
სიმინდის მავნებლები

სიმინდის ნათესის მავნეობით გამოიჩევა:

ცხვირგრძელა



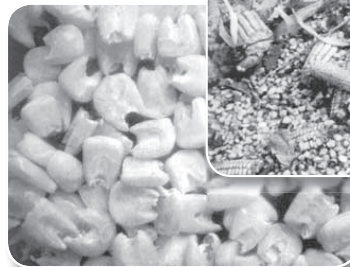
ხვატარი



თრიფსი



ბელელის ტკიპა



სანოლის ბაღლინჯო



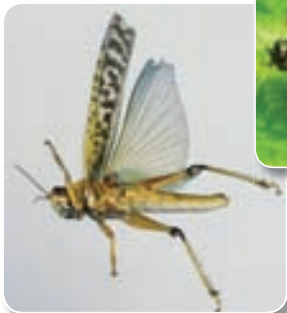
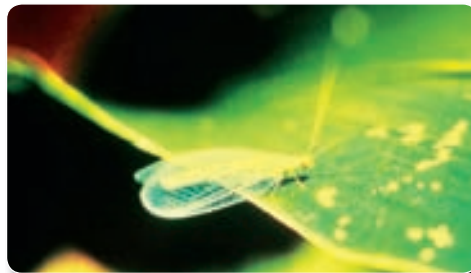
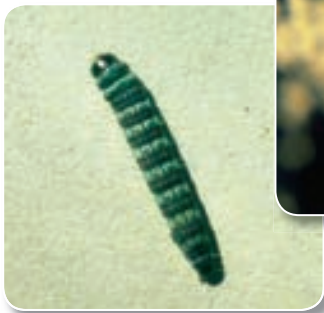
მავთულა



ბუგრები



სვადასხვა



მავნებლებისადმი ბრძოლის ძირითადი წესია, სიმინდის და მცენარეული ნარჩენების გულდასმით აღება, დაზიანებული ნაკვეთის ღრმა მზრალად ხვნა, სიმინდის ნათესების გულდასმით გამარგვლა და მიწის სარეველების აღება, თესლის შენამვლა.

სიმინდის დაავადებები

სიმინდს ძალიან აავადებს ბუშტოვანი გუდაფშუტა. იგი აზიანებს მცენარის ღეროს, ტაროს, ფოთლებს, დაზიანებულ ადგილებზე გამობერილი მტვრის ბურთებს ქმნის. მათი მომწიფების დროს გამობერილი გარსი სკდება, სპორები იფანტება ქართ, აზიანებს



სხვა მცენარეებს, აგრეთვე ხვდებიან ნიადაგში.

მტვრიანა გუდაფშუტა, რომელიც უმეტესწილად აზიანებს მამრობით ყვავილედს და სიმინდის ტაროს, დაზიანების წყაროდ ითვლება ნიადაგი ან სიმინდის თესლის გარსზე მოხვედრილი სპორები.

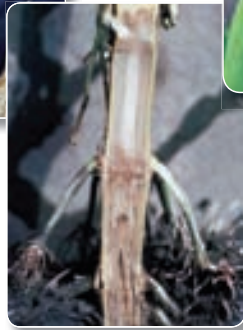
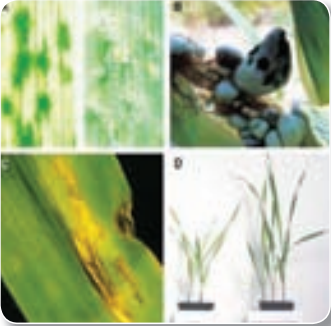


მტვრინა გულაფშუტა



ქლოროზი

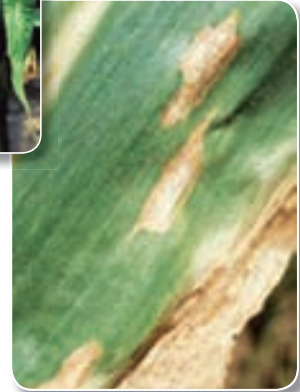
ბაქტერიული ლაქინოზა



ვირუსული ფონი



ანთრაქნოზი



მხრალი სიღამჰლე- იგი აზიანებს სიმინდის თესლს, ტაროს, ღეროს და ფოთლებს. ფოთლები და ღეროები დაფარულია მოყვითალო ლაქებით დიდი რაოდენობის შავი ნერტილებით ზედაპირზე, თესლი აგრეთვე იღებება მოყავისფრო ფერით, ირღვევა და კარგავს აღმოცენების უნარს.



ფუზარიოზით დაავადება და სიმინდის ნიგროსპოროზი აზიანებს სიმინდის ტაროებს, თესლი იფარება ნაპრალებით, სპორებით, თესლი ბჟირი მიიღება ან რბილდება და გაშრობის დროს იმლება.



სიმინდი აგრეთვე ზიანდება **წითელი და თეთრი სიღამალით, გაქტარიული ლაქიანოზით.**



დაავადებათა ბრძოლის ძირითადი ზომებია: მინდორზე ყველა დაავადებულ მცენარეთა გულდასმით აღება და მათი დანვა, შემოდგომით ღრმა ხენა, თესლბრუნვის დაცვა კულტურის დაბრუნება ძველ ადგილზე რამდე-ნიმე წლის შემდეგ, ჯანსაღი სათესლე მასალის შერჩევა, დაავადებების მიმღები ჯიშების შეცვლა გამძლეებით და მოსავლით, ტაროების შენახვა მშრალ შენობაში კარგი ვენტილაციის პირობებში.

სიმინდის აღება და შენახვა

სიმინდის აღება მარცვლად უნდა დაიწყოს მაშინ, როდესაც მარცვალი გახდება მაგარი და ბრწყინავს, ხოლო ფოთლები და ტაროს ფუჩეჩი მიი-ლებენ ჩა-ლის – ყვითელ ფერს.

სიმინდი მომწიფების დროს არ ცვივა, თუმცა მისი აღება საჭიროა მოკლე დროში, რადგან აღების დაგვიანებას მოყვება მნიშვნელოვანი დანაკარგე-ბი. შემოდგომის წვიმიანი ამინდის დაწყების დროს ტაროში ვი-თარდება სოკოვანი დაავადებანი,

მარცვალი ხდება ტენიანი, მისი ხარისხი უარესდება, ფოთლები ხმება, ღერო უხეშდება. სიმინდის აღება შეიძლება სპეციალური სიმინდის კომბინით, ან გა-დაკე-თებული მარცვლეულის კომბინით.

შენახვის დროს აუცილებელია ყურადღება მივაქ-ციოთ ტაროების მდგო-მარეობას. ჩახურების ან ტა-როების გაფუჭების შემთხვევაში მათ გადაარჩევენ, აშრობენ დაზიანებულსა და გაფუჭებულებს, ხოლო საღ ტარო-ებს კვლავ აწყობენ შესანახად.







ნიგნი გამოიკა სასოფლო-საკონსულტაციო სამსახურის მიერ “საარსებო საშუალებე-
ბის მდგრადი განვითარებისა და რეგიონალური დაგეგმარების” პროექტის ფარგლებში.
პროექტს ახორციელებს “ქეა საერთაშორისო კავკასიაში” დიდი ბრიტანეთის
საერთაშორისო განვითარების დეპარტამენტის დაფინანსებით.

