

ხორბლისა და ბრინჯის შემდეგ სიმინდი მსოფლიოში სიდიდით მესამე სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტია. მილიონობით ადამიანის კვება მასზეა დამოკიდებული მექსიკაში, სამხრეთ აფრიკასა და აზიაში.

სიმინდის ისტორიის შესახებ ცოტა რამ არის ცნობილი. სიმინდის თესლი ნაპოვნია მექსიკისა და პერუს უძველეს ჭალებში, ხოლო სიმინდი მანამდე იზრდებოდა ჩრდილოეთ ამერიკის კონტინენტზე, ვიდრე ამერიკა იქნებოდა აღმოჩენილი. ვარაუდობენ, რომ იგი მოშენებულია ბოლივიის ანდესის რეგიონში მე -16 საუკუნეში ევროპაში მოსვლამდეც.

დღეისათვის, სიმინდი იზრდება თითქმის ყველა ქვეყანაში, სადაც შესაფერისი კლიმატური პირობებია. ის საუკეთესოდ იზრდება თბილ კლიმატში. მისი განვითარება ხდება დაახლოებით ხუთი თვის განმავლობაში ყინვის გარეშე და საჭიროა აზოტით მდიდარი ნიადაგი და ნოტიო ატმოსფერო. ის მწიფდება თუნდაც მოკლე ზაფხულში, თუ ის საკმარის ცხელია და შეუძლია გაუძლოს მაღალ ტემპერატურას. მოკლე საშუალო სიმწიფის პერიოდი (დაახლოებით 160 დღე)

არსებობს სიმინდის ორმოცდაათი განსხვავებული ჯიში, რომლებიც ერთმანეთისგან შეიძლება განვასხვავოთ ფერით,, სტრუქტურით, მარცვლეულის ფორმით და მორფოლოგიით. უპირატესი ფერებია:თეთრი, წითელი და ყვითელი, მაგრამ ცნობილია ისეთი ფერები, როგორცაა წითელი-ყავისფერი, ნათელი წითელი და ნარინჯისფერი.

სიმინდი გამოიყენება, როგორც ადამიანის, ისე შინაური ცხოველების საკვებად. დასავლეთ საქართველოს მოსახლეობისთვის კი ის ერთ-ერთი ძირითადი საკვები პროდუქტია. ადამიანის საკვებად ძირითადად გამოიყენება სიმინდის ადგილობრივი ჯიშები და მათგან გამოყვანილი ჰიბრიდები. მათი მარცვალი ქიმიური შემადგენლობით მკვეთრად განსხვავებულია შემოტანილი ჯიშებისა და მათი ჰიბრიდებისგან.

სიმინდის ქართული ჯიშებია:

აბაშური ყვითელი, ადგილობრივი, აბაშური, ადგილობრივი თეთრი ნახევრად კბილა, აჯამეთის თეთრი, გეგუთური ყვითელი, იმერული ჰიბრიდი, ქართული კრუგი, ადგილობრივი ყვითელი კაჟოვანა, ადგილობრივი თეთრი კაჟოვანა, პაპალაშვილი-3.

სიმინდის ქართული ჰიბრიდები:

ივერია 50, ქართული 9, ქართული 52, ჰიბრიდი ენგური, ჰიბრიდი ივერია 70,

ჰიბრიდი წეროვანი 1, ჰიბრიდი მცხეთა-1, ჰიბრიდი წილკანი-2, სინთეტიკური ჯიში "ბექა,

ჰიბრიდი "საბა," ჰიბრიდი "კახურა."

სიმინდის ადგილი თესლბრუნვაში

სიმინდი სხვა მარცვლეულ კულტურებთან შედარებით უფრო ეგუება ერთსა და იმავე ნაკვეთზე ზედიზედ თესვას, თუმცა ასეთ პირობებში ხანგრძლივი თესვისას უფრო ნაკლებ მოსავალს იძლევა, ვიდრე თესლბრუნვაში. დასავლეთ საქართველოს დაბლობებში, სადაც თავთავიანი პურეული და ბაღჩეული კულტურები არ ითესება, სიმინდი უნდა დაითესოს მინდვრის მოხვნის პირველ წელს და შემდეგ (4-5) წლის განმავლობაში ზედიზედ უნდა დაითესოს ლობიოსა და სოიოს მორიგეობით შეთესვით. ფართობებზე, სადაც ხორბალი და ქერი ითესება, ბალახების კორდის მოხვნის პირველ წელს უნდა დაითესოს ხორბალი, ხოლო შემდეგ ნახორბლარი დაიკავოს სიმინდმა.

თესლბრუნვაში სიმინდის გაადგილებისას უნდა გავითვალისწინოთ, რომ იგი ვერ ეგუება დამლაშებულ და ბიცობიან ნიადაგებს, ასევე, დამლუპველად მოქმედებს მასზე ნიადაგის ჭარბტენიანობა და განსაკუთრებით ზრდა-განვითარების ადრეულ საფეხურზე ნიადაგის ზედაპირზე წყლის დაგროვება, ამიტომ დიდი ყურადღება უნდა მიექცეს ნიადაგის მოსწორებას და ზედმეტი წყლის დასაწრეტად საჭირო ღონისძიებების გატარებას.

სიმინდის გადამუშავების პროდუქტები

1. სიმინდის ფქვილი
2. სიმინდის სახამებელი
3. სიმინდის (სახამებლის) ზადაგი
4. გლუკოზის სიროფი
5. სიმინდის ზეთი
6. კომბინირებული საკვები

სიმინდის ფქვილი

1. სიმინდის (ფქვილის სახით) გადამუშავების ტექნოლოგიური ხაზი შედგება შემდეგი დანადგარებისაგან:

1. გამწმენდი დანადგარები: სიმინდის მარცვლებად დამშლელი ჩაქუჩიანი დანადგარი, პნევმატური ტრანსპორტიორი. სიმინდის მარცვლის გამწმენდი-ყველა ეს დანადგარი ასრულებს სიმინდის მარცვლის გაწმენდის ფუნქციას ჩანასახისაგან და სხვა ისეთი ელემენტებისა და მინარევებისაგან, რომლის გადამუშავებაც არ შეიძლება.

2. საშრობი დანადგარი-ეს შეიძლება იყოს მობილური ან გვირაბული ტიპის.

-მობილური საშრობის შემთხვევაში, საჭიროების დროს შესაძლებელია გადაადგილება ერთი ადგილიდან მეორეზე.

-სტაციონალური სისტემა, მარცვლის დამუშავება ხდება ორთქლით.

3. წისქვილი- შეიძლება იყოს სხვადასხვა ტიპის:

I. ჩაქუჩიანი. II. ბარაბნიანი. III. жерновые

3.1. ჩაქუჩიანი წისქვილი აქუცმაცებს ნედლეულს დარტყმითი მეთოდით მძიმე წონიანი ჩაქუჩით.

3.2. ბარაბნიანი წისქვილი - მას აქვს სპეციალური დანები, რომელიც ჭრის და ასრულებს დაფქვას.

3.3. жерновые წიქვილი ამუშავებს სიმინდს жернове-ბის გადახვევით.

4. დასაფასოებელი დანადგარი:

- შნეკური ტიპის.

- გვირაბული ტიპის.

- პნევმატური ტიპის.

დაფასოება ხდება 1-დან 50 კგ-მდე მოცულობის.

პატარა წონით დაფასოება ხდება ან მინის ან ქსოვილის შეფუთვაში.

2. სიმინდის ფქვილის დამზადების ტექნოლოგია

2.1. სიმინდის მარცვალი გადის მოსამზადებელ პროცესს--- გამწმენდ დანადგარზე:

- ცილდება ჩანასახი და დანიმპურებული ნაწილები.

- მარცვალი ირეცხება და მიეწოდება საშრობ დანადგარს.

2.2. შრობის პროცესი მიმდინარეობს 120°C-მდე (5-7) სთ -ის განმავლობაში.

ავტომატური ორთქლის საშრობი თვითონ არეგულირებს ორთქლით გათბობის ხარისხს. საჭიროების შემთხვევაში ის მცირდება (40-45)°C T -მდე.

2.3. მშრალი სიმინდის მარცვლები დასაქუცმაცებლად მიეწოდება წიქვილში. **Жерновая**

წისქვილის შემთხვევაში ნედლეული ისრისება წვრილი სტრუქტურის კონსისტენციამდე.

- დანების მქონე წიქვილის შემთხვევაში სიმინდი იღერლება დანებით.

2.4. დაფქვილი სიმინდის ფქვილი მიეწოდება დასაფასოებელ დანადგარს და ფასოვდება ან „პაკეტებში“, ან ტომრებში.

3. სიმინდის გადამუშავებისას- დაფქვის სახით მიიღება შემდეგი სახეობის ნაფქვავის სიმინდის ფქვილი:

3.1. წვრილი ნაფქვავი

3.2. მსხვილი ნაფქვავი

3.3. ნაბეგვი

აღნიშნული სიმინდის ფქვილი სახეობის მიხედვით უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგ მოთხოვნებს-გოსტი 14 176-69 -ის მიხედვით:

მაჩვენებლების დახასიათება	ფქვილის სასეობები ნაფქვავის მიხედვით		
	წვრილად ნაფქვა	მსხვილად ნაფქვა	ნაბეგვი
ფერი სუნი გემო	-თეთრი ან ყვითელი -დამახასიათებელი სიმინდის ფქვილის, უცხო სუნის გარეშე, ნესტისა და ობის გარეშე -დამახასიათებელი სიმინდის ფქვილის, უცხო გემოს გარეშე, არა მჟავე, არა მწარე.		
მინერალური მინარევიები			
% - არა უმეტეს	15,0	15,0	15,0
ნაცრიანობა მშრალ ნივთიერებაზე	0,9	1,3	-
გადაანგარიშებით%, არა უმეტეს			
ცხიმინობა მშრალ ნივთიერებაზე	2,5	3,0	-
გადაანგარიშებით % არა უმეტეს			
დაფქვის სიდიდე (სიმსხო) -%			
N 23 აბრეშუმის ბადის საცერზე ნარჩენი	2	-	-
არა უმეტეს- გოსტი 4403-ის მიხედვით			
ნარჩენი-წვრილი მავთულის ბადის	-	2	5
საცერზე TY 14-4-1374 არა უმეტეს		ბადე N 056	ბადე N 067
N 32 აბრეშუმის ბადის საცერზე	30	-	-
გაცრილი(გასული) FOCT 4403 -ის მიხედვით			
არა ნაკლებ			
ლითონის მინარევიები-მგ -1კგ ფქვილზე:			
ცალკეული ნაწილაკების მიხედვით-ზომები	3	3	3
სახაზავით გაზომილი			
არა უმეტეს 0,3მმ და ან მასით არა			
უმეტეს 0,4მგ, არა უმეტეს			
ცალკეული ნაწილაკების ზომები და მასები		დაუშვებელია	
არ უნდა აღემატებოდეს ზემოთ აღნიშნულ			
მნიშვნელობებს			
დაავადებული პურის მავნებლებით		დაუშვებელია	
დაბინძურებული პურის მავნებლებით		დაუშვებელია	

4. სიმინდის ფქვილის სასარგებლო თვისებები:

სიმინდი მდიდარია ისეთი ვიტამინებითა და მინერალებით, როგორებიცაა:

ვიტამინი B1 - 23,3%,

ვიტამინი PP - 15%,

ფოსფორის - 13.6%,

რკინა - 15%,

სელენი - 19.1%

•ვიტამინი B1-

ვიტამინი B1 მონაწილეობს ნახშირწყლების, ცილების და ცხიმების დაშლაში. ნახშირწყლები გარდაიქმნება გლუკოზად, რაც არის ორგანიზმში ენერჯის აუცილებელი წყარო. გარდა ამისა ვიტამინი B1 მნიშვნელოვანია სხვადასხვა მეტაბოლური პროცესებისთვის (დეკარბოქსილაცია და ტრანსკეტოლაცია).

• იცავს ნერვულ სისტემას დაზიანებისგან და ამარაგებს მას საკვები ნივთიერებით. თიამინი მონაწილეობს ნახშირწყლების გლუკოზად გარდაქმნაში, რომელიც ნერვული სისტემისთვის ენერჯის წყაროა.

ამ ვიტამინის ნაკლებობა იწვევს სერიოზულ დარღვევებს ნერვული, კუჭ და გულსისხლძარღვთა სისტემების მიმართულებით

•ვიტამინი PP-

ვიტამინი PP ჩართულია ენერგეტიკული მეტაბოლიზმის რეაქციაში. ამ ვიტამინის არასაკმარისი რაოდენობით მიღებას თან ახლავს სერიოზული დარღვევები კანის, კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის და ნერვულ სისტემის მიმართულებებით.

• ფოსფორი

ფოსფორი მრავალ ფიზიოლოგიურ პროცესშია ჩართული, მათ შორის ენერგეტიკული მეტაბოლიზმი, მჟავას -ტუტე ბალანსის რეგულირება, არის ფოსფოლიპიდების, ნუკლეოტიდების და ნუკლეინის მჟავების შემადგენლობაში., აუცილებელია ძვლებისა და კბილების მინერალიზაციისათვის. დეფიციტი იწვევს ანორექსიას, ანემიას, და რახიტს.

5. მზა სიმინდის ფქვილის შენახვის პირობები და მასში მიმდინარე ბიოქიმიური პროცესები

აუცილებელია უნდა გვახსოვდეს ერთი მნიშვნელოვანი მომენტი ფქვილის შენახვისას. ფქვილი როგორც კი დაიფქვება და გამოვა წარმოებიდან, მისი ტემპერატურა შეადგენს (40-42)°C.

ფქვილის ხარისხზე მოქმედებს მასში მიმდინარე ბიოქიმიური და ქიმიური პროცესები. იმისათვის რომ ეს მონაცემები იყოს სტაბილური და შესაბამისი ნორმის მიხედვით, აუცილებელია გავაკონტროლოთ და ვამოწმოთ სინესტე, განიავება და ტემპერატურა.

ყველა აღნიშნული პარამეტრი უნდა იყოს დასაშვებ ზღვრულ ნორმებში.

დაფასობისას ფქვილი კარგად რომ შეინახოს, მისი ტემპერატურა უნდა

იყოს (0-15)°C-მდე. მაგრამ მიუხედავად ამისა შენახვის დროს ყველა შემთხვევაში მოხდება ფქვილის სინესტის ცვლილება. იმის გამო, რომ ფქვილი არის ჰიგროსკოპული, ეს შეიძლება მოხდეს, მაშინ როცა გაცივებულ ფქვილს უკეთდება განიავება ჰაერით, რომელიც საკმარისად თბილი და ნესტიანია.

თუ ფქვილის სინესტე იქნება 15%-ზე მეტი და ის ინახება ისეთ ადგილზე, სადაც ფარდობითი ტენიანობა მაღალია, ამ შემთხვევაში პროდუქცია გაფუჭდება-კერძოდ ის დაიწყებს დაობებას, დაიტკეპნება და ა.შ.

ამიტომ იმისათვის, რომ ფქვილი არ გაფუჭდეს და კარგად შეინახოს, ის უნდა ინახებოდეს (0-15)°C ტემპერატურამდე

თუ ფქვილი ინახება საკმაოდ დიდი ხნის განმავლობაში ტემპერატურა შეიძლება იყოს ბევრად დაბალი.

სხვადასხვა ტემპერატურა ფქვილის და ჰაერის, ასევე თბოტევადობა და თბური გამტარიანობა მოქმედებს იმაზე, თუ როგორი სიჩქარით იცვლება თვით ფქვილის ტემპერატურა.

ყველაზე მეტად უნდა შენარჩუნდეს მისი საწყისი ტემპერატურა, მიუხედავად იმისა, რომ ჰაერის და ფქვილის ტემპერატურები შეიძლება განსხვავდებოდეს, უნდა იყოს ისევე დალაგებული „შტაბელურად“.

რთულ პროცესს, რომელიც გამოწვეულია პროდუქტის სუნთქვით, წარმოადგენს ფქვილის ან (მარცვლის) თვითჩახურება (გათბობა).

ეს პროცესი იწვევს სხვადასხვა მიკროორგანიზმების გამრავლებას და განვითარებას, რომლებიც არიან ფქვილის შემადგენლობაში ხელს უწყობენ სინესტის, ნახშირორჟანგის და სითბოს გამოყოფას. ეს კი იწვევს იმას, რომ ფქვილი დაიწყებს უსიამონო სუნის გამოყოფას, შეიცვლის გემოს და დაიწყებს „კურკუმალებად“, შეკვრას. ასევე ფქვილი გამუქდება, რაც გამოწვეული იქნება მელანინით.

საბოლოოდ ასეთი ფქვილი სრულიად უვარგისი იქნება გამოსაყენებლად კვებისათვის. გაცრის საშუალებით შეიძლება მოვაცილოთ მოძრავი მავნებლები, მაგრამ კვერცხები მაინც დარჩება ფქვილში.

ასევე ფქვილი აღმოჩნდება დაბინძურებული მავნებლებით იმ შემთხვევაში, თუ წისქვილი, სადაც მოხდა მისი წარმოება, იყო დაბინძურებული.

ფქვილის დაფასოება ხდება დამაფასოებელ დანადგარზე-1კგ-დან 50 კგ-მდე-
შეფუთვით.

შეფუთვის სახეობა შეძლება იყოს ნებისმიერი სახის: მინის, ქსოვილის, ოღონდ
მყარად დახურული.

ფქვილის სახეობებს შორის ყველაზე მოკლე შენახვის ვადა აქვს - **სიმინდის, სოიოს
და ჭვავის ფქვილს.**

სიმინდის ფქვილის შენახვის ვადა: (3-6) თვემდე

შენახვის პირობები: T-(0-5)°C.

ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა არა უმეტეს - 75%.

გერმეტულ შეფუთვაში.

**როგორ შეიძლება შეინახოს სიმინდის ფქვილი, რაც შეიძლება დიდხანს -1 წლის
განმავლობაში, ამისათვის არსებობს ორი მეთოდი:**

1. დეზოდორაცია
2. მოდიფიცირებული გაზის გარემოში პროდუქტის შეფუთვა

1. დეზოდორაციის მეთოდის ტექნოლოგია

გოსტ 3898-56- ის თანახმად - "სიმინდის დეზოდორირებული ფქვილის", წარმოება
ხორციელდება სიმინდისაგან, რომელიც საფუძვლიანად გაწმენდილია (ჩანასახისაგან).
თერმულად დამუშავებული და დაქუცმაცებულია. უფრო დწვრლებით განვიხილოთ, თუ
რატომ არის საჭირო სიმინდის თბური დამუშავება ცხელი ორთქლით- დეზოდორაცია.

ნედლი სიმინდის მარცვლეულს აქვს სპეციფიკური უსიამოვნო გემო და სუნი. ასეთი
მარცვლეულისგან დამზადებული ფქვილი ცუდად ინახება. სიმინდის ფქვილის ასეთი
ნაკლოვანებების თავიდან ასაცილებლად, ხორციელდება სიმინდის მარცვლის ცხელი
ორთქლით დამუშავება - დეზოდორაცია.

სიმინდის მარცვლეულის დეზოდორაციის დროს ღრმა ვაკუუმის ქვეშ და მაღალ
ტემპერატურაზე მწვავე (ცხელი) ორთქლით დამუშავებისას მიმდინარეობს რთული
ბიოქიმიური პროცესები, რის შედეგადაც მარცვლეულის შემადგენელი ქიმიური და
ბიოქიმიური კომპლექსი მნიშვნელოვნად იცვლება- მარცვლეული თავისუფლდება ცუდი
სუნის მქონე იმ ნივთიერებებისგან, რომლებიც აფერხებს ორგანიზმის მიერ ცილების
ათვისებას და იზრდება პროდუქტის კვებითი ღირებულება.

გარდა ამისა, სიმინდის შემადგენლობაში შედის ნივთიერება საპონინი, რომელიც
ტოქსიკურია ადამიანის ორგანიზმისათვის. სითბური დამუშავების დროს, კი საპონინი
განიცდის ჰიდროლიზს და ქმნის არატოქსიკურ ნაერთებს.

დეზოდორაციის ტექნოლოგიური პროცესი:

პროცესის დასაწყისში სიმინდის მასა ცხელდება დეზოდორატორში ორთქლით(100-120)°C
T-მდე, შემდეგ კი მწვავე ორთქლის საშუალებით ხდება ტემპერატურის
თანდათანობით ამაღლება (150-170)°CT-მდე. დეზოდორაციის ხანგრძლივობა (4-6) სთ-ია

ის მიმდინარეობს სპეციალურ აპარატში დეზოტორატორში, რომელიც წარმოადგენს ცილინდრული ფორმის ფოლადის ვერტიკალურ ჭურჭელს სფერული ძირით და ხუფით, თბოგადამცემი მწვავე ორთქლის მიმწოდი ფრქვევანით, თერმომეტრით, ვაკუუმმეტრითა და სხვა მოწყობილობებით.

აპარატის შიგნით მოთავსებულია სვეტი, რომლის ძირიდან მიეწოდება მწვავე ორთქლი. იგი იტაცებს სიმინდის ზეთს სიმინდის ნაწილაკებთან ერთად, რის გამოც მასა იშლება წვრილ ნაწილაკებთან ერთად და ამით დიდდება მასის ორთქლთან შეხების ფართობი.

ამის შედეგად არომატული ნივთიერებები ორთქლთან ერთად ხვდება ვაკუუმის ხაზში და შორდება აპარატს.

რკინასთან შეხების თავიდან აცილების მიზნით აპარატი შიგნიდან დაფარულია ტყვიით.

დეზოდორირებული მასა სწრაფად ცივდება (უჰაეროდ) (20-30)°CT-მდე სპეციალურ აპარატში.

დღეისათვის არსებობს უწყვეტი ქმედების დეზოდორატორები, რომლებიც რექტიფიკაციის პარატებს მოგვაგონებს.

2. მოდიფიცირებული გაზის გარემოში პროდუქტების შეფუთვა

საკვები პროდუქტების შეფუთვა მოდიფიცირებულ გაზის გარემოში მსოფლიოში ცნობილი და გამოყენებული მეთოდია ათწლეულების განმავლობაში. შესაფუთი პაკეტის შიგნით შემავალი ჰაერი ჩანაცვლებულია ინერტული აირების ნარევით (ჩვეულებრივი აზოტით და ნახშირორჟანგით), რაც ხელს უშლის და ანელებს პროდუქტის დაჟანგვის პროცესს (გაფუჭებას).

ჟანგბადის დაბალი დონე კი ხელს უშლის სოკოების, ბაქტერიების და სხვა მიკროორგანიზმების განვითარებას და გამრავლებას.

ეს მეთოდი არის უაღრესად ბუნებრივი და ეკონომიურად მომგებიანი ტექნოლოგია პროდუქტების შემადგენლობის უცვლელად შესანარჩუნებლად და მისი შენახვის ვადის გასაზრდელად.

სპეციალური შეფუთვის მასალები და ფირი მაღალი ბარიერული თვისებებით, რომლებიც განკუთვნილია მგგ-ს შეფუთვაში, შემუშავებულია და წარმოებულია მსოფლიოში ცნობილი ისეთი კომპანიების მიერ, როგორებიცაა: MCP, PLUS PARK, DUPONT და სხვა.

მრავალი ექსპერიმენტებით დადგენილია, რომ CO₂-ს აქვს მაკონსერვებელი თვისებები. დედამიწის ატმოსფერო შედგება: ნახშირორჟანგისგან, ჟანგბადისგან, აზოტისგან, და 14 სახეობის გაზისმაგვარი ნივთიერებებისგან და სხვა ქიმიური ელემენტებისგან.

3 სახეობის გაზს, რომელიც პროდუქტის შესაფუთ ფირშია აქვს თავისი განსაკუთრებული ფუნქცია - გაზარდოს პროდუქტის შენახვის ვადა და შეამციროს მიკრობიოლოგიური პროცესები.

აზოტი - არის ინერტული გაზი, რომელიც გამოიყენება, როგორც განმაზავებელი ნარევი. აზოტი ცუდად იხსნება წყალში და ცხიმში. არ მოქმედებს უშუალოდ შეფუთვაში

მოთავსებულ პროდუქტის შემადგენლობაზე. ის უზრუნველყოფს მაქსიმალურად სრულად გამოდევნოს ჟანგბადის ნარჩენები და ეს კი ამცირებს აერობული ბაქტერიების გამრავლებას.

შესაფუთ ფირში აზოტის დიდი შემცველობა ადვილად იჭერს გაზის ნარევის თანაბარ კონცენტრაციას, რადგან გაზის მოლეკულური წნევა შესაფუთ ფირში და ატმოსფეროში ერთმანეთთან ახლოსაა. ნარევი ყოველთვის გამოყენებულია 20% CO₂ და ასრულებს ბაქტერიოციდული კომპონენტის ფუნქციას გაზის ნარევი. ის აკავებს და ხელს უშლის აერობული ბაქტერიების და ობების ზრდას, რომლებიც შეიძლება განვითარდნენ ანგბადიან გარემოში.

საკვები პროდუქტების შეფუთვა მოდიფიცირებულ გაზის გარემოში საშუალებას იძლევა გაიზარდოს პროდუქტის შენახვის ვადა 2-7-ჯერ, რაც დამოკიდებულია პროდუქტის სახეობაზე.

ნახშირორჟანგი გამოიყენება ფქვილის (მარცვლეულის) ბუნკერებში შესანახად.

აგრეთვე ის ფართოდ გამოიყენება დამცავი ატმოსფეროს კუთხით (CO₂ + O₂ + N₂) სამომხმარებლო შეფუთვის დროს - ყველის, კარაქის, საკონდიტრო ნაწარმის, პურ-ფუნთუშეულის ნაწარმის, ცომეულის ნაწარმის, ბოსტნეულის, ხილის და სხვა პროდუქტების შეფუთვისთვის.

გაზების ნარევი, რომელთა გამოყენება რეკომენდებულია მგგ-ში					
შესაფუთი პროდუქტი	გაზების კონცენტრაცია ნარევი, მასა %			შენახვის ვადა, დღე	შენიშვნა, ტემპერატურაზე °C
ყველი, კარაქი					
რბილი ყველი	-	20-30	70-80	20-30	2-6
მაგარი ყველი	-	70-100	0-30	25-40	2-5
მაგარი ყველი (დაჭრილი)	-	20-30	70-80	20-30	2-5
ნაღების კარაქი	-	70-100	0-30	20-30	2-6
საკონდიტრო ნაწარმი					
ბისკვიტები	-	-	100	4-6 თვე	
ფხვიერი ნამცხვარი	-	-	100	30-60	
პურ-ფუნთუშეული ნაწარმი, ცომეული ნაწარმი					
პური	-	70-80	20-30	60-90	
პური ტოსტისთვის	-	80-100	0-20	60-100	
მაკარონის ნაწარმი (ახალმომზადებული)	-	-	100	40-50	
ნაწარმი ახალი ცომისგან	50	50	-	40-50	

ბოსტნეული, ხილი

მარწყვი	0-10	15-30	60-85	რამდ. კვირა	0-5
ვაშლები	2-3	1-2	95-98	რამდ. თვე	0-5
ტომატი (პომიდორები)	-	80	20	რამდ. თვე	8-12
სალათის ფურცელი, მწვანე ხახვი	2-5	2-5	90-96	1-2 კვირა	0-5
სოკო	0	10-15	85-90	2-3 კვირა	0-5