

প্রধানমন্ত্রীর আনুষ্ঠানিককরণ  
মাইক্র' ফুড প্রচেছিং এন্টারপ্রাইজেছ (পিএম-এফএমই) আঁচনিৰ হেণ্ডবুক  
ফৰ্টিফাইড চাইট্ৰাছ নেমুৰ বসৰ প্ৰক্ৰিয়াকৰণ



**আতমনিৰভৰ ভাৰত**

\* ভাৰতীয় খাদ্য প্ৰক্ৰিয়াকৰণ প্ৰযুক্তি প্ৰতিষ্ঠান  
খাদ্য প্ৰক্ৰিয়াকৰণ উদ্যোগ মন্ত্ৰালয়, ভাৰত চৰকাৰ পুডুকটাই ৰোড,  
থাঞ্জাভুৰ  
তামিলনাডু

### সমলৰ তালিকা

| জ্যেষ্ঠ।<br>নহয়. | সমলসমূহ                                               | পৃষ্ঠা<br>নহয়. |
|-------------------|-------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>1</b>          | পৰিচয়                                                |                 |
|                   | পৃষ্ঠভূমি                                             | <b>3</b>        |
|                   | থেতি                                                  | <b>4</b>        |
|                   | পুষ্টি                                                | <b>8</b>        |
|                   | উপাদান আৰু স্বাস্থ্যৰ লাভালাভ                         | <b>10</b>       |
|                   | মূল্য সংযোজন কৰা সামগ্ৰীসমূহ                          | <b>12</b>       |
| <b>2</b>          | ফৰ্টিফাইড চাইট্ৰাছ নেমুৰ বস প্ৰক্ৰিয়াকৰণ             |                 |
|                   | নেমু প্ৰক্ৰিয়াকৰণ                                    | <b>15</b>       |
|                   | সংৰক্ষণ কৌশল                                          | <b>16</b>       |
| <b>3</b>          | ফৰ্টিফাইড চাইট্ৰাছ নেমুৰ বস প্ৰস্তুত কৰা              |                 |
|                   | প্ৰবাহ নক্সা                                          | <b>23</b>       |
|                   | নিয়োজিত সঁজুলি                                       | <b>25</b>       |
|                   | খাদ্য সুৰক্ষাৰ চিন্তা                                 | <b>27</b>       |
| <b>4</b>          | ফৰ্টিফাইড চাইট্ৰাছ নেমুৰ বসৰ পেকেজিং                  |                 |
|                   | সামগ্ৰীৰ বাবে ব্যৱহৃত পেকেজিং সামগ্ৰী                 | <b>29</b>       |
| <b>5</b>          | খাদ্য সুৰক্ষা নিয়ম আৰু মানদণ্ড                       | <b>32</b>       |
| <b>6</b>          | খাদ্যৰ বাবে পৰিচ্ছন্নতা আৰু স্বাস্থ্যকৰ প্ৰয়োজনীয়তা | <b>35</b>       |
| <b>7</b>          | নিৰ্মাতা/ প্ৰচেছৰ/হেণ্ডেলৰ                            | <b>37</b>       |

## 1. পৰিচয়

পৃষ্ঠভূমি

ভাৰতবিশ্বত ফল আৰু পাচলি উৎপাদকৰ বাবে দ্বিতীয় স্থানত আছে আৰু তাৰ পিছত চীন আছে। ভাৰতে, 2017-18 বৰ্ষত ক্ৰমান্বয়ে প্ৰায় 6506 হাজাৰ হেক্টৰ আৰু 10259 হাজাৰ হেক্টৰত প্ৰায় 97358 হাজাৰ মেট্ৰিক টন ফল আৰু 184394 হাজাৰ মেট্ৰিক টন পাচলি উৎপাদন কৰিছে (উদ্যানশস্যৰ পৰিসংখ্যা এক দৃষ্টিত, 2018, এম.ও.এ. আৰু এফ.ডব্লিউ. গোল)। ইয়াৰ স্বত্বেও, ভাৰতত প্ৰতিজন ব্যক্তিৰ ফলৰ উপলব্ধতা হৈছে 107 গ্ৰাম/দিন যি অনুমোদিত 120 গ্ৰাম/দিনতকৈ কম। বিশ্বব্যাপী সতেজ ফল আৰু সংসাধিত ফলৰ সামগ্ৰীৰ ৰপ্তানিৰ ক্ষেত্ৰত ভাৰতৰ অংশবিশ্বৰ অন্যান্য মুখ্য ফল উৎপাদকৰ তুলনাত যথেষ্ট কম (বুং, 2012)। দুৰ্ভাগ্যবশতঃ, প্ৰকৃতিত পচনশীল হোৱা ফল আৰু পাচলি অপচয় হয় অনুপযুক্ত সঞ্চালন, পৰিবহন আৰু শস্য চপোৱাৰ পিছত দুৰ্বল ব্যৱস্থাপনাৰ বাবে যোগান শৃংখলাত 20-30% লৈকে; আৰু সেইবোৰৰ মাত্ৰ 2% মূল্য যুক্ত সামগ্ৰীৰ বাবে প্ৰক্ৰিয়া কৰা হয় আৰু বাকীবোৰ সতেজভাৱে খোৱা হয়। কমলা আৰু মাণ্ডাৰিনৰ পিছত নেমু হৈছে তৃতীয় আটাইতকৈ গুৰুত্বপূৰ্ণ নেমু ফল। নেমু উদ্ভিদৰ ফলবোৰক্লেভোনইড, ভিটামিন চি, চাইট্ৰিক এচিড আৰু খনিজ পদাৰ্থৰ উচ্চ পৰিমাণৰ বাবে প্ৰশংসিত হয়।

নেমু (চাইট্ৰাছ লিমন বাৰ্ম. ফাঃ) হৈছে ঔষধিভাৱে গুৰুত্বপূৰ্ণ উদ্ভিদ আৰু ই ৰুটেচি পৰিয়ালৰ অন্তৰ্ভুক্ত। কমলা আৰু মাণ্ডাৰিনৰ পিছত নেমু হৈছে তৃতীয় আটাইতকৈ গুৰুত্বপূৰ্ণ নেমু ফল। নেমুৰ উৎপত্তি অজ্ঞাত, যদিও নেমু প্ৰথমে অসম (উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ এটা অঞ্চল), উত্তৰ বাৰ্মা বা চীনত উৎপন্ন হৈছিল বুলি ধাৰণা কৰা হয়। নেমুৰ এক জিনোমিক অধ্যয়নে সূচায় যে ই তিতা কমলা (টেঙা কমলা) আৰু চাইট্ৰনৰ মাজত এক সংকৰ। নেমু জাতীয় ফলবোৰ দক্ষিণ-পূব এছিয়াৰ স্থানীয় আৰু মানুহৰ দ্বাৰা পোহনীয়া হোৱা আটাইতকৈ পুৰণি ফলৰ শস্যবোৰৰ ভিতৰত অন্যতম। এইবোৰ সকলো উপযুক্ত উপ-ক্ৰান্তীয় আৰু ক্ৰান্তীয় জলবায়ুত বহুলভাৱে খেতি কৰা হয় আৰু বিশ্বজুৰি খোৱা হয়। চাইট্ৰাছ নেমু সকলো বিয়পি পৰে সমগ্ৰ মধ্য প্ৰাচ্য, ইউৰোপ, আফ্ৰিকা আৰু আমেৰিকালৈকে। প্ৰাচীন ৰোমৰ সময়ত নেমু বোৰ েদক্ষিণ ইটালীৰ ওচৰত ইউৰোপত প্ৰৱেশ কৰিছিল, খ্ৰীঃ দ্বিতীয় শতিকাৰ পিছত। কিন্তু সেইবোৰৰ ব্যাপক খেতি কৰা হোৱা নাছিল। পিছত তেওঁলোকক পাৰ্চীয়া আৰু তাৰ পিছত প্ৰায় ৭০০ খ্ৰীষ্টাব্দত ইৰাক আৰু ইজিপ্তৰ সৈতে পৰিচয় কৰাই দিয়া হৈছিল। নেমুটো প্ৰথমে সাহিত্যত এটাত লিপিবদ্ধ কৰা হৈছিল

দশম শতিকাৰ আৰবী গ্ৰন্থ খন কৃষিৰ ওপৰত, আৰু ইয়াক এটা হিচাপেও ব্যৱহাৰ কৰা হৈছিল। প্ৰাৰম্ভিক ইছলামিক বাগিচাত শোভাময় উদ্ভিদ। ইয়াক ১০ ৰ পৰা ১১৫০ চনৰ ভিতৰত সমগ্ৰ আৰৱ বিশ্ব আৰু ভূমধ্যসাগৰীয় অঞ্চলত ব্যাপকভাৱে বিতৰণ কৰা হৈছিল। ইউৰোপত প্ৰথম যথেষ্ট পৰিমাণে নেমুৰ খেতি ১৫ শতিকাৰ মাজভাগত জেনোৱাত আৰম্ভ হৈছিল। নেমুটো পিছত ১৪৯৩ চনত আমেৰিকাৰ সৈতে পৰিচয় কৰাই দিয়া হৈছিল। ইয়াক মুখ্যতঃ আলংকাৰিক উদ্ভিদ আৰু ঔষধৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা হৈছিল। উনবিংশ শতিকাত নেমুৰ বয়স বাঢ়ি গৈছিল ফ্লৰিডা আৰু কেলিফৰ্ণিয়াত ৰোপণ কৰা হৈছে। . ভাৰতত মুঠ নেমু উৎপাদন হৈছে প্ৰায় 3147.85 মেট্ৰিক টন। শীৰ্ষ নেমু উৎপাদক ৰাজ্যবোৰ হৈছে গুজৰাট, অন্ধ্ৰ প্ৰদেশ, মধ্য প্ৰদেশ, কৰ্ণাটক, উৰিষ্যা আৰু মহাৰাষ্ট্ৰ। গুজৰাটে ভাৰতত মুঠ নেমু উৎপাদনৰ 20% অংশ অৰিহণা যোগায় আৰু তাৰ পিছত অন্ধ্ৰ প্ৰদেশত 18%, মধ্য প্ৰদেশ আৰু কৰ্ণাটক ভাৰতত মুঠ নেমু উৎপাদনৰ 10% হয়। নেমু নেমু হৈছে সমগ্ৰ পৃথিৱীৰ আটাইতকৈ গুৰুত্বপূৰ্ণ ফল। ই পুষ্টিগত আৰু ঔষধি গুণৰ বাবে সুপৰিচিত। সকলো নেমু পৰম্পৰাগত ঔষধ হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰা হয়। নেমু ৰন্ধন প্ৰণালী আৰু অ-ৰন্ধন প্ৰণালীৰ বাবে সমগ্ৰ বিশ্বতে ব্যৱহাৰ কৰা হয়, মুখ্যতঃ ইয়াৰ ৰসৰ বাবে, যাৰ ৰন্ধন আৰু পৰিষ্কাৰ কৰা দুয়োটা ব্যৱহাৰ আছে। ৰন্ধা আৰু বেকিংত মণ্ড আৰু ৰিঙাব্যৱহাৰ কৰা হয়। নেমুৰ ৰস প্ৰায় 5% ৰ পৰা 6% চাইট্ৰিক এচিড, প্ৰায় 2.2 পিএইচ ৰ সৈতে, ইয়াক টেঙা সোৱাদ দিয়ে আৰু যি ভিটামিন চি-ত সমৃদ্ধ আৰু ইয়াত কম পৰিমাণৰ ভিটামিন বি থাকে, বিশেষকৈ থিয়ামিন,\* ৰিবোফ্লেভিন, আৰু নিয়াচিন।

## খেতি

চাইট্ৰাছ নেমু হৈছে ৰুটেচিয়া পৰিয়ালৰ এটা সৰু চিৰসেউজ গছ যাৰ বাবে খেতি কৰা হয়

ইয়াৰ খোৱা ফল যিবোৰ অন্যান্য বস্তুৰ লগতে, বিভিন্ন খাদ্য আৰু পানীয়ত ব্যৱহাৰ কৰা হয়। গছজোপাৰ এক বিস্তাৰিত, পোন বিকাশৰ অভ্যাস, কেইটামান ডাঙৰ ডাল আৰু কঠোৰ কণ্টক আছে। গছজোপাত ডাঙৰ, আয়তাকাৰ বা ডিম্বাকৃতিৰ, পাতল সেউজীয়া পাত থাকে আৰু গোটে বেঙুনীয়া-বগা ফুল প্ৰস্তুত কৰে। নেমু ফলহৈছে সেউজীয়া ৰিঙেৰে আৱৰি থকা এলিপচইড বেৰী, যি হালধীয়া লৈ পৰিৱৰ্তন কৰে, যি কোমল হালধীয়া খণ্ডযুক্ত মণ্ড সুৰক্ষিত কৰে। নেমু গছৰ উচ্চতা 3-6 মিটাৰ (10-20 ফুট) হ'ব পাৰে আৰু বহু বছৰ জীয়াই থাকিব পাৰে, প্ৰায় 40 বছৰত সম্পূৰ্ণ ফল ধাৰণ ক্ষমতা প্ৰাপ্ত কৰিব পাৰে। নেমুক জোপোহা নেমু বা পাৰ্চী আপেল বুলিও কোৱা হ'ব পাৰে আৰু সম্ভৱতঃ ভাৰতৰ পূব হিমালয়ৰ পৰা উদ্ভৱ হৈছিল।

সমগ্ৰ পৃথিৱীত বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ চাইট্ৰাছ নেমু পোৱা যায়।

'বনি ব্ৰে' আয়তাকাৰ, মসৃণ, ক্ষীণ ছালৰ আৰু বীজবিহীন। এইবোৰ বেছিভাগ আমেৰিকা যুক্তৰাষ্ট্ৰৰ চান ডিয়েগো কাউন্টিত স্বেগ্ৰান.'ইউৰেকা' বছৰজুৰি আৰু প্ৰচুৰ পৰিমাণে বৃদ্ধি হয়। এয়া হৈছে সাধাৰণ চুপাৰমাৰ্কেট নেমু যাক 'চাৰি ঋতু' বুলিও কোৱা হয় কিয়নো ইয়াৰ গোটেই বছৰটোত একেলগে ফল আৰু ফুল উৎপাদন কৰাৰ ক্ষমতা আছে। এই প্ৰকাৰটো ঘৰুৱা গ্ৰাহকসকলৰ বাবে উদ্ভিদ হিচাপেও উপলব্ধ। লগতে এটা গুলপীয়া মাংসৰ ইউৰেকা নেমু আছে, সেউজীয়া আৰু হালধীয়া ৰঙৰ বাহিৰৰ ছালৰ সৈতে। তেওঁলোকৰ নিৰ্ভৰযোগ্য সোৱাদ আৰু নিৰন্তৰ বৰ্ধিত ঋতুৰ বাবে তেওঁলোক বাণিজ্যিকভাৱে জনপ্ৰিয়। লিছবন নেমু ইউৰেকাৰ সৈতে একে আৰু আন এক সাধাৰণ চুপাৰমাৰ্কেট নেমু। ই ইউৰেকাতকৈ মসৃণ, ছাল পাতল, আৰু কম বা কোনো বীজ নাই। ই সাধাৰণতে ইউৰেকাতকৈ অধিক ৰস উৎপাদন কৰে।

'মেয়াৰ' নেমু 'সঁচা' নেমু নহয়, কিন্তু হাইব্ৰিড যি চীনৰ পৰা উৎপন্ন হৈছে। এইটো এটা নেমু আৰু মিঠা কমলা যেনে মাণ্ডাৰিনৰ মাজৰ ক্ৰছ। ই সৰু অৱস্থাত চুগৰ দৰে দেখায়, সঁচা নেমুতকৈ ৰাউণ্ডাৰ আৰু চুগ সেউজীয়া ছালৰ সৈতে। নেমু ৰৈ যোৱাৰ লগে লগে, ই সাধাৰণ হালধীয়া ছাঁ লয়, এক শক্তিশালী সুবাস আৰু পাতল ছালৰ সৈতে। এই নেমুবোৰৰ ইউৰেকা বা লিছবন নেমুতকৈ অধিক সূক্ষ্ম সোৱাদ থাকে, যিবোৰ গ্ৰোচাৰী দোকানত বহুলভাৱে উপলব্ধ। ইয়াৰ পৰিৱৰ্তে, তেওঁলোকৰ সোৱাদ মিঠা হয়, গাঢ় হালধীয়া মাংস আৰু সাধাৰণতে প্ৰায় 10 টা বীজ।

প্ৰাইমোফিঅৰি নেমু ভূমধ্যসাগৰীয় অঞ্চলত ব্যাপকভাৱে খেতি কৰা হয় আৰু ই স্পেইনত আটাইতকৈ বেছি ব্যৱসায়িকভাৱে উৎপাদিত নেমু। গছবোৰৰ বিকাশৰ এক শক্তিশালী অভ্যাস আছে, ডাঙৰ পাত আৰু ঘন পাতৰ সৈতে। ই উৎপন্ন কৰা ফলবোৰ ৰঙৰ শেঁতা হালধীয়া, পাতল আৰু মসৃণ ছালৰ সৈতে। নেমুবোৰ ঘূৰণীয়া বা ডিম্বাকৃতিৰ হ'ব পাৰে, আৰু বেছিভাগ নেমুৰ প্ৰকাৰতকৈ আকাৰত সৰু হয়, যদিও সেইবোৰ যথেষ্ট ৰসাল হয়।

ভাৰ্ণা এই নেমু গছটো স্পেইনৰ স্থানীয়, য'ত ই প্ৰিমোফিঅৰিৰ পিছত দ্বিতীয় আটাইতকৈ গুৰুত্বপূৰ্ণ নেমু গছ। ইয়াক ভাৰ্ণা আৰু বেৰ্ণা দুয়োটা বুলি জনা যায়। এই গছৰ ফলবোৰ আন নেমুৰ তুলনাত খোৱাৰ বাবে কম আকৰ্ষণীয়, কিয়নো সেইবোৰত ডাঠ ৰিঙ থাকে আৰু ইয়াত বেছি ৰস নাথাকে। এই নেমুটো আলংকাৰিকভাৱে আকৰ্ষণীয়।

চ'ৰেণ্টো' ইটালীৰ বাসিন্দা। এই ফলৰ উৎসাহত নেমু তেল বেছি থাকে। এইটো

পৰম্পৰাগতভাৱে লিমনচেলো (ইটালিয়ান নেমু সুৰা) তৈয়াৰ কৰাত ব্যৱহৃত প্ৰকাৰ।

'য়েন বেন' হৈছে এক অষ্ট্ৰেলিয়ান কাল্টিভাৰ।

নেমু হৈছে এক উপ-ক্ৰান্তীয় উদ্ভিদ আৰু গছবোৰ এটা থকা অঞ্চলত সৰ্বশ্ৰেষ্ঠভাৱে বৃদ্ধি হয়

(79-82°এফ) আৰু ঠাণ্ডাৰ প্ৰতি অতি সংবেদনশীল। গছ আৰু ফল ক্ষতিগ্ৰস্ত হ'ব বা মৰিব

পানী ভৰ্তি মাটিত দুৰ্বল প্ৰদৰ্শন কৰিব। কুঁৱাএটাত ৰোপণ কৰিলে গছবোৰ সৰ্বশ্ৰেষ্ঠভাৱে বৃদ্ধি

হ'ব-পৰ্যাপ্ত মূল বিকাশ। সম্পূৰ্ণ সূৰ্যৰ পোহৰত থাকিলে নেমু গছ বোৰ সৰ্বশ্ৰেষ্ঠভাৱে বৃদ্ধি হ'ব।

বাণিজ্যিক ৰোপণৰ বাবে নেমু গছ সাধাৰণতে অন্যান্য চাইট্ৰাছ প্ৰজাতিৰ পুলিৰ ওপৰত আকাংক্ষিত প্ৰকাৰগ্ৰাফ্টিং বা উদীয়মান কৰি প্ৰচাৰ কৰা হয়, যেনে মিঠা কমলা, আঙুৰ, মাণ্ডাৰিন কমলা, টেঙা কমলা, বা টেঞ্জেলো।

নতুনকৈ ৰোপণ কৰা গছবোৰ হোৱাটো নিশ্চিত কৰিবলৈ সঠিক জলসিঞ্চনৰ প্ৰয়োজন প্ৰতিষ্ঠিত। প্ৰথম বছৰত, কাণ্ডৰ আধাৰত পানী প্ৰয়োগ কৰিব লাগে সেয়েহে শিপাবোৰ মাটিত স্থাপন হ'বলৈ দিয়াৰ বাবে ৰুট বলটো সেমেকা কৰি ৰখা হয়। নতুনকৈ ৰোপণ কৰা হৈছে

গছবোৰত প্ৰতি 3-7 দিনত পানী যোগান ধৰিব লাগে। মাটি সেমেকা হ'ব লাগে, কিন্তু নহয় তিতা। বালিময় মাটিত ৰোপণ কৰা গছবোৰক অধিক সঘনাই পানীৰ প্ৰয়োজন হ'ব। ডেকা গছবোৰে কৰিব

ক্ষতি প্ৰতিহত কৰিবলৈ ঠাণ্ডা তাপমাত্ৰাৰ পৰা সুৰক্ষিত থাকিব লাগিব। মাটি ঢিলা কৰিব পাৰি প্ৰয়োজন অনুসৰি টাৰ্প বা কম্বলৰে ঢাকি হিমৰ পৰা সুৰক্ষিত।

শস্য চপোৱাৰ পিছত ব্যৱস্থাপনা:

শস্য চপোৱাৰ পিছত কিছুমান ফল সঞ্চালন ব্যৱস্থাপনা আছে যাতে শস্য চপোৱাৰ পিছত হোৱা লোকচান পৰিহাৰ কৰিব পৰা যায়। তলত দিয়া হৈছে শস্য চপোৱাৰ পিছত সঞ্চালন পদ্ধতি:

- গৰম ৰ'দত চপোৱা ফল এৰি নিদিব;
- ঠাণ্ডা, তিতা ফল বাছনি নকৰিব। যেতিয়া তিতা টাৰ্গিড ফল চম্ভালি লোৱা হয় তেতিয়া তেল গ্ৰন্থিবোৰ ফাটি যাব পাৰে। মুকলি কৰা তেলে ফলৰ পৃষ্ঠ (অলিওচেলোচিছ) জ্বলায় আৰু লগতে ভেঁকুৰৰ বীজাণুবোৰ গজাবলৈ উদ্দীপিত কৰে। পোৰা চিহ্নবোৰ বিকশিত হ'বলৈ 2-3 দিন লাগিব পাৰে;
- চপোৱাৰ সময়ত কপাহৰ হাতমোজা পিন্ধিব। ই আঙুলিৰ নখ আৰু গহনাবোৰৰ পৰা পাংচাৰৰ চিহ্ন হ্ৰাস কৰে;
- পিকিং বেগ ব্যৱহাৰ কৰক। ই কাঠবা ধাতু পিকিং বিনত ঘৰ্ষণৰ ফলত ক্ষতি হ্ৰাস কৰে আৰু ফলবোৰ লাহেকৈ বাল্ক হাৰ্ভেষ্টিং বিনত নমাই দিব দিয়ে;
- ফলৰ ওপৰত কাণ্ড এৰি নিদিব বা "প্লাগ" কৰি ক্ষতিগ্ৰস্ত বুটামবোৰ এৰি নিদিব;
- পৰিষ্কাৰ, মসৃণ শস্য চপোৱা পাত্ৰ ব্যৱহাৰ কৰিব;
- নিশ্চিত কৰিব যে পেকিং লাইনসঁজুলি নিয়মীয়াকৈ পৰিষ্কাৰ কৰা হয়। ই লেতেৰা আৰু মম জমা হোৱা হ্ৰাস কৰে যাৰ ফলত ফল ঘৰ্ষণ হ'ব পাৰে;
- কুশ্বন ফলৰ বাবে ফেন, ৰব্বৰ আৰু মসৃণ বেল্ট ব্যৱহাৰ কৰি পেকিং লাইন ঘৰ্ষণ হ্ৰাস কৰিব;
- পেকিং শ্বেডআৰু চাৰিওফালৰ পৰা পুৰণি আৰু পচা ফল নিয়মীয়াকৈ আঁতৰ কৰক;
- শস্য চপোৱাৰ 24 ঘণ্টাৰ ভিতৰত পঞ্জীভুক্ত ভেঁকুৰনাশকেৰে চপোৱা ফলৰ চিকিৎসা কৰক;

পুষ্টি নেমু

নেমু হৈছে ভিটামিন চি আৰু আঁহৰ এক উৎকৃষ্ট উৎস, নেমুথাকে

বহুতো উদ্ভিদ যৌগ, খনিজ আৰু অত্যাৱশ্যকীয় তেল। নেমুত অতি কম চৰ্বি আৰু প্ৰ'টিন থাকে। এইবোৰ মুখ্যতঃ কাৰ্ব (10%) আৰু পানী (88-89%) থাকে। নেমুৰ কাৰ্বোহাইড্ৰেটবোৰ মুখ্যতঃ আঁহ আৰু সৰল শৰ্কৰাৰ দ্বাৰা গঠিত, যেনে গ্লুকোজ, ফুক্টোজ, আৰু চুফ্ৰ'জ। নেমুৰ মুখ্য আঁহ হৈছে পেকটিন। পেকটিনৰ দৰে দ্ৰৱণীয় আঁহে চেনী আৰু শ্বেতসাৰৰ হজম হ্ৰাস কৰি ৰক্ত শৰ্কৰাৰ স্তৰ হ্ৰাস কৰিব পাৰে। আহাৰৰ আঁহ হৈছে এক স্বাস্থ্যকৰ আহাৰৰ এক গুৰুত্বপূৰ্ণ অংশ আৰু বহুতো স্বাস্থ্য লাভালাভৰ সৈতে সম্পৰ্কিত। ই ভিটামিন আৰু খনিজ পদাৰ্থ অনুসৰণ কৰাতো সমৃদ্ধ।

- ভিটামিন চি। ৰোগ প্ৰতিৰোধ কাৰ্য আৰু ছালৰ স্বাস্থ্যৰ বাবে এক অত্যাৱশ্যকীয় ভিটামিন আৰু এণ্টিঅক্সিডেণ্ট, ভিটামিন চি গুৰুত্বপূৰ্ণ।

- পটাছিয়াম। উচ্চ পৰিমাণৰ পটাছিয়াম থকা আহাৰে ৰক্তচাপৰ স্তৰ হ্ৰাস কৰিব পাৰে আৰু হৃদযন্ত্ৰৰ স্বাস্থ্যৰ ওপৰত ইতিবাচক প্ৰভাৱ পেলাব পাৰে।

- ভিটামিন বি6। সম্পৰ্কিত ভিটামিনৰ এটা গোট, বি6 খাদ্যক শক্তিলৈ ৰূপান্তৰ কৰাত অন্তৰ্ভুক্ত থাকে।

নেমুৰ কাৰ্বোহাইড্ৰেটবোৰ মুখ্যতঃ আঁহ আৰু সৰল শৰ্কৰাৰ দ্বাৰা গঠিত, যেনে গ্লুকোজ, ফুক্টোজ, আৰু চুফ্ৰ'জ। নেমু আৰু অন্যান্য নেমুজাতীয় ফলৰ উদ্ভিদৰ যৌগবোৰে কৰ্কট ৰোগ, কাৰ্ডিওভাস্কুলাৰ ৰোগ আৰু প্ৰদাহৰ ওপৰত উপকাৰী প্ৰভাৱ পেলাব পাৰে।

এইবোৰ হৈছে নেমুৰ মুখ্য উদ্ভিদৰ যৌগ:

চাইট্ৰিক এচিড। নেমুত আটাইতকৈ প্ৰচুৰ জৈৱিক এচিড, চাইট্ৰিক এচিডে বৃক্কৰ পাথৰ গঠন প্ৰতিহত কৰাত সহায় কৰিব পাৰে।

**হেম্পেৰিডিন।** এই এণ্টিঅক্সিডেণ্ট আপোনাৰ ৰক্ত নলীবোৰ শক্তিশালী কৰিব পাৰে আৰু এথেৰোস্কেলিৰোচিছ প্ৰতিৰোধ কৰিব পাৰে - আপোনাৰ ধমনীবোৰৰ ভিতৰত চৰ্বি জমা হোৱা (প্লেক)।

**ডায়চমিন।** কিছুমান ঔষধত ব্যৱহৃত এণ্টিঅক্সিডেণ্ট যি সংবহন প্ৰণালীপ্ৰভাৱিত কৰে, ই পেশীৰ স্বৰ উন্নত কৰে আৰু আপোনাৰ ৰক্তনলীত দীৰ্ঘম্যাদী প্ৰদাহ হ্ৰাস কৰে।

**এৰিওচিট্ৰিন।** এই এণ্টিঅক্সিডেণ্ট নেমুৰ বাকলি আৰু ৰসত পোৱা যায়।

**ডি-লিমোনেন।** প্ৰাথমিকভাৱে বাকলিত পোৱা, ডি-লিমোনেন হৈছে নেমু অত্যাৱশ্যকীয় তেল আৰু দায়িত্বশীল নেমুৰ পৃথক গোলকৰ মুখ্য উপাদান। এককভাৱে, ই বুকুজ্বলা আৰু পেটৰ ৰিক্কাৰ পৰা সকাহ দিব পাৰে।

প্ৰতিটো পুষ্টিগত মান 100 g

| পুষ্টিৰ প্ৰাচলসমূহ   | দৈনিক মানৰ %<br>মান | দৈনিক মানৰ %<br>মান |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| কেলৰি                | 29 Kcal             | -                   |
| মুঠ চৰ্বি            | 0.3 g               | -                   |
| সংপৃক্ত চৰ্বি        | 0 g                 | -                   |
| ট্ৰেন্স ফেট          | 0 g                 | -                   |
| পলিআনচেচুৰেটেড চৰ্বি | 0.1 g               | -                   |
| মনো সংপৃক্ত চৰ্বি    | 0 g                 | -                   |
| কলেষ্টেৰল            | 0 mg                | -                   |
| ছডিয়াম              | 2 mg                | -                   |
| পটাছিয়াম            | 138 mg              | 4 % of DV           |
| মুঠ কাৰ্বোহাইড্ৰেট   | 9.3 g               | 3% of DV            |
| আহাৰৰ আঁহ            | 2.8 g               | 11 % of DV          |
| শৰ্কৰা               | 2.5 g               | -                   |
| প্ৰটিন               | 1.1 g               | -                   |
| ভিটামিন এ            | -                   | 0.4 % of DV         |
| ভিটামিন চি           | -                   | 88 % of DV          |

|           |   |             |
|-----------|---|-------------|
| কেলচিয়াম | - | 2 % of DV   |
| লো        | - | 3.3 % of DV |

উৎস: ইউএচডিএ নিউট্রিয়েন্ট ডাটাবেচ

### চাইট্রাছ নেমুৰ উপাদান আৰু স্বাস্থ্যৰ লাভালাভ

নেমুৰ বহুতো সাম্ভাৱ্য স্বাস্থ্য লাভালাভ আছে। নেমু খোৱাৰ ফলত আপোনাৰ হৃদৰোগ, কৰ্কট ৰোগ আৰু বৃক্কৰ পাথৰৰ আশংকা হ্ৰাস হ'ব পাৰে। এটা মজলীয়া নেমুৱে কেৱল 20 কেলৰি প্ৰদান কৰে।

স্বাস্থ্যৰ লাভালাভ:

1. হৃদযন্ত্ৰৰ স্বাস্থ্য: অধিক পৰিমাণৰ ভিটামিন চি থকা ফল গ্ৰহণ হৃদৰোগৰ বিপদাশংকা হ্ৰাস হোৱাৰ সৈতে সম্পৰ্কিত; নেমুজাতীয় ফলৰ পৰা পৃথক আঁহ গ্ৰহণ কৰিলে তেজৰ কলেষ্টেৰলৰ স্তৰ হ্ৰাস হোৱা দেখা গৈছে, আৰু নেমুৰ অত্যৱশ্যকীয় তেলে এলডিএল (বেয়া) কলেষ্টেৰল কণাবোৰ জাৰণ হোৱাৰ পৰা সুৰক্ষিত কৰিব পাৰে। নেমুজাতীয় ফলৰ ফ্লেভোনইডে মহিলাৰ ক্ষেত্ৰত ইন্ধিমিক ষ্ট্ৰোকৰ আশংকা হ্ৰাস কৰাত সহায় কৰিব পাৰে। দীৰ্ঘম্যাদী, ফ্লেভোনইড থকা খাদ্যনিয়মীয়াকৈ সেৱনে কৰ্কট ৰোগ আৰু কাৰ্ডিওভাস্কুলাৰ ৰোগৰ পৰা সুৰক্ষা দিয়াত সহায় কৰিব পাৰে। পটাছিয়ামে ষ্ট্ৰোকৰ আশংকা হ্ৰাস কৰাত সহায় কৰিব পাৰে।

2. ৰক্তচাপ: নেমু সেৱনে ৰক্তচাপ হ্ৰাস কৰাত সহায় কৰিব পাৰে।

3 কৰ্কট ৰোগ প্ৰতিৰোধ: নেমু আৰু নেমুৰ ৰস হৈছে এণ্টিঅক্সিডেণ্ট ভিটামিন চি-ৰ এক উৎকৃষ্ট উৎস। এণ্টিঅক্সিডেণ্টে মুক্ত ৰেডিকেলবোৰক কোষৰ ক্ষতি হোৱাপ্ৰতিহত কৰাত সহায় কৰিব পাৰে যাৰ ফলত কৰ্কট ৰোগ হ'ব পাৰে।

4 হাপানি প্রতিৰোধ কৰক: ভিটামিন চি-য়ে ব্ৰংকিয়েল অতিসংবেদনশীলতা থকা লোকসকলক উপকৃত কৰিছিল যেতিয়া তেওঁলোকৰ সাধাৰণ চৰ্দি আৰু হাপানি থকা লোকও আছিল।

5 ৰক্তহীনতা প্রতিৰোধ: ৰক্তহীনতা প্ৰায়ে লোৰ অভাৱৰ ফলত হয় আৰু ৰজোনিবৃতিৰ আগৰ মহিলাৰ ক্ষেত্ৰত আটাইতকৈ সচৰাচৰ হয়। নেমুত কম পৰিমাণৰ লো থাকে, কিন্তু সেইবোৰ হৈছে ভিটামিন চি আৰু চাইট্ৰিক এচিডৰ এক উৎকৃষ্ট উৎস, যি আন খাদ্যৰ পৰা লো শোষণ বৃদ্ধি কৰিব পাৰে। ই ৰক্তহীনতা প্রতিৰোধ কৰাত সহায় কৰিব পাৰে।

6 বৃক্কৰ পাথৰ প্রতিৰোধ: নেমুত থকা চাইট্ৰিক এচিডে প্ৰস্ৰাৱ পাতল কৰি আৰু ইয়াৰ চাইট্ৰেটৰ পৰিমাণ বৃদ্ধি কৰি আপোনাৰ বৃক্কৰ পাথৰৰ আশংকা হ্ৰাস কৰিব পাৰে।

7. ৰোগ প্রতিৰোধ প্ৰণালী বৃদ্ধি কৰা: ভিটামিন চি আৰু অন্যান্য এণ্টিঅক্সিডেন্ট থকা খাদ্যই সাধাৰণ চৰ্দি আৰু ক্লু সৃষ্টি কৰা বীজাণুৰ বিৰুদ্ধে ৰোগ প্রতিৰোধ প্ৰণালী শক্তিশালী কৰাত সহায় কৰিব পাৰে।

8. স্বাস্থ্যকৰ বৰণ বজাই ৰখা: ছালৰ সমৰ্থন প্ৰণালী কোলাজেন গঠনত ভিটামিন চি-য়ে এক গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা পালন কৰে। সূৰ্যৰ সংস্পৰ্শ, প্ৰদূষণ, বয়স, আৰু অন্যান্য কাৰকৰ ফলত ছালৰ ক্ষতি হ'ব পাৰে। ইয়াৰ প্ৰাকৃতিক ৰূপত ভিটামিন চি খাই বা ইয়াক স্থানীয়ভাৱে প্ৰয়োগ কৰিলে এই ধৰণৰ ক্ষতি প্ৰতিহত কৰাত সহায় কৰিব পাৰে।

9. ওজন হ্ৰাস: নেমু ডিটক্স আহাৰৰ ফলত ইনচুলিন প্রতিৰোধ, শৰীৰৰ চৰ্বি, বিএমআই, শৰীৰৰ ওজন, আৰু কঁকালৰ কঁকালৰ অনুপাত আন আহাৰতকৈ অধিক উন্নত হয়।

10. স্কাৰ্ভি: ভিটামিন চি-ৰ অভাৱৰ ফলত স্কাৰ্ভি হয়, ভিটামিন চি-ৰ অভাৱৰ বাবে সংযোজক কোষকলা দুৰ্বল হয়। ভিটামিনৰ নেমু সেৱনে স্কাৰ্ভি প্রতিৰোধ কৰে।

## মূল্য যোগ কৰা নেমু সামগ্ৰী

নেমু এক গুৰুত্বপূৰ্ণ সতেজ ফলৰ গোট গঠন কৰে যদিও ইয়াক মাণ্ডাৰিন আৰু কমলা হিচাপে সতেজকৈ খোৱা নহয়। তেওঁলোকৰ সাধাৰণতে উষ্ণ এচিড থাকে যদিও এচিড কম কাল্টিভাৰও থাকে। ইয়াক মুখ্যতঃ পানীয় আৰু সতেজ ৰস বা লেমোনেড, ৰন্ধনৰ বাবে

ব্যৱহাৰ কৰা হয়

আৰু ফ্লেভাৰিং, বিশেষকৈ নেমু পাই, নেমু কেক তৈয়াৰ কৰাত,

কেণ্ডি, জাম আৰু মাৰ্মলেড, আৰু লগতে ইয়াৰ ভিটামিনৰ উচ্চ পৰিমাণৰ বাবে ঔষধি উদ্দেশ্যৰ বাবে.

নেমু ফল আৰু বাকলি বিভিন্ন মূল্য যুক্ত সামগ্ৰী যেনে নেমু স্কোয়াছ, নেমু নিমখ আচাৰ, নেমু মিঠা আচাৰ, তেল অবিহনে নেমু মিঠা আচাৰ, নেমুৰ কেণ্ডিড বাকলি, চকলেটৰ সৈতে নেমুৰ কেণ্ডিড বাকলি, নেমুৰ কেণ্ডিড ফলৰ টুকুৰা, চকলেট আৰু নেমু জেলীৰ সৈতে নেমু কেণ্ডিড ফলৰ টুকুৰা আদিত সংসাধিত কৰা হৈছিল। নেমুৰ বাকলিও অত্যাৱশ্যকীয় তেল সামগ্ৰীলৈ প্ৰক্ৰিয়া কৰে.

শীতল আঘাতৰ প্ৰতি নেমু ফলৰ সংবেদনশীলতাই বাণিজ্যিক শীতল দোকানত সংৰক্ষণ কৰাকঠিন কৰি তোলে। সেয়েহে, শীতল আঘাতৰ প্ৰতি সংবেদনশীলতা আৰু নেমু ফলৰ সীমিত চেল্ফ জীৱনৰ বাবে, ইয়াৰ উৎপাদনৰ শীৰ্ষ ঋতুত বজাৰত অতিৰিক্ত পৰিমাণ হ্ৰাস কৰিবলৈ ইয়াক ৰসৰ ৰূপত প্ৰক্ৰিয়া কৰাটো গুৰুত্বপূৰ্ণ হৈ পৰে। ৰসৰ ৰূপত ফলৰ সংৰক্ষণ যথেষ্ট গুৰুত্বপূৰ্ণ ব্যৱসায়িক কাৰ্যকলাপ হৈ পৰিছে আৰু চমু শস্য চপোৱাৰ ক্ষেত্ৰত সৈতে সমৃদ্ধ ফলসম্পদ থকা দেশবোৰে ফলৰ মানদণ্ড বজাই ৰাখিবলৈ, চেল্ফ লাইফ বৃদ্ধি কৰিবলৈ আৰু অফ-চিজনত উপলব্ধতাৰ বাবে ফলৰ ৰস সংৰক্ষণ কৰাৰ বাবে সঞ্চয় স্থাপনৰ বাবে অধিক গুৰুত্ব আৰোপ কৰিছে। ফলৰ ৰস বোৰ বিভিন্ন পদ্ধতিয়েনে হিমায়িত, বিকিৰণ, তাপ প্ৰক্ৰিয়াকৰণ আৰু ৰাসায়নিক সংৰক্ষক যোগ দিয়াৰ দ্বাৰা সংৰক্ষণ কৰা হয়.

খাদ্য দুৰ্গ হৈছে খাদ্যত মাইক্ৰ'নিউট্ৰিয়েণ্ট (অত্যাৱশ্যকীয় ট্ৰেছ উপাদান আৰু ভিটামিন) যোগ দিয়াৰ প্ৰক্ৰিয়া। ইয়াক খাদ্য নিৰ্মাতাসকলে, বা চৰকাৰৰ দ্বাৰা এক ৰাজহুৱা স্বাস্থ্য নীতি হিচাপে সম্পন্ন কৰিব পাৰি যাৰ উদ্দেশ্য হৈছে জনসংখ্যাৰ ভিতৰত আহাৰৰ অভাৱ থকা লোকৰ সংখ্যা হ্ৰাস কৰা। খাদ্য দুৰ্গৰ ঔদ্যোগিক দেশবোৰত ব্যৱহাৰৰ এক দীঘলীয়া ইতিহাস আছে

ভিটামিন এ আৰু ডি, কেইবাটাও বি ভিটামিন (থিয়ামিন, ৰিবোফ্লেভিন আৰু নিয়াচিন), কেলচিয়াম, আয়ডিন আৰু আইৰণৰ অভাৱসফলভাৱে নিয়ন্ত্ৰণ কৰা। কম ঔদ্যোগিক দেশবোৰত, শেহতীয়া বছৰবোৰত দুৰ্গনিৰ্মাণ এক ক্ৰমান্বয়ে আকৰ্ষণীয় বিকল্প হৈ পৰিছে, ইমান যে পৰিকল্পিত প্ৰগ্ৰামাৰসকলে আগতে সম্ভৱ বুলি ভবাতকৈ অধিক দ্ৰুতগতিত ৰূপায়ণ পৰ্যায়লৈ আগবাঢ়িছে। মাইক্ৰ'নিউট্ৰিয়েণ্ট পুষ্টিহীনতাৰ প্ৰতি আগ্ৰহ আছে

যোৱা কেইবছৰমানত যথেষ্ট বৃদ্ধি পাইছে। ইয়াৰ এটা মুখ্য কাৰণ

বৰ্ধিত আগ্ৰহ হৈছে এই উপলব্ধি যে মাইক্ৰ'নিউট্ৰিয়েন্ট পুষ্টিহীনতাই ৰোগৰ বিশ্বব্যাপী বোজাত যথেষ্ট অৰিহণা যোগায়। 2000 চনত, বিশ্ব স্বাস্থ্য প্ৰতিবেদন1-এ কেলচিয়াম, আয়ডিন, লো, আৰু ভিটামিন এ আৰু জিংকৰ অভাৱক বিশ্বৰ আটাইতকৈ গুৰুতৰ স্বাস্থ্য বিপদাশংকাৰ কাৰকহিচাপে চিনাক্ত কৰিছিল।

অষ্ট্ৰিপোৰোচিছ প্ৰতিৰোধৰ বাবে চিন্তাৰ ফলত বিশ্বত কেলচিয়ামৰ সৈতে খাদ্য দুৰ্গ বৃদ্ধি পাইছে। গোটেই জীৱনহাড়ৰ স্বাস্থ্যৰ বাবে কেলচিয়ামৰ গুৰুত্বৰ বিষয়ে বৰ্ধিত সজাগতাৰ ফলত চিএ পৰিপূৰকৰ সংখ্যা আৰু প্ৰকাৰ বৃদ্ধি হৈছে আৰু খাদ্যৰ চিএ দুৰ্গ বৃদ্ধি হৈছে। দুৰ্গৰ বাবে বিভিন্ন কেলচিয়াম উৎসৰ ব্যয়, কেলচিয়ামৰ পৰিমাণ, সুবিধা, আৰু খাদ্যৰ সৈতে সেইবোৰৰ সোৱাদৰ সামঞ্জস্যৰ ক্ষেত্ৰত সুবিধা আছে। কেলচিয়াম হৈছে মানৱ শৰীৰৰ এক মুখ্য খনিজ, কংকালৰ স্বাভাৱিক বিকাশ আৰু বিকাশৰ লগতে দাঁত, স্নায়ু পেশীৰ বাবে প্ৰয়োজনীয়। আৰু এনজাইমে কাম কৰে। যিহেতু বয়সৰ সৈতে শৰীৰৰ কেলচিয়াম শোষণ ক্ষমতা হ্ৰাস হয়, বয়সবৃদ্ধিৰ বাবে পৰ্যাপ্ত কেলচিয়াম গ্ৰহণ কৰাটো গুৰুত্বপূৰ্ণ। দৈনিক কেলচিয়াম গ্ৰহণ বৃদ্ধি কৰি কেলচিয়ামৰ অভাৱ পৰিহাৰ কৰাৰ বাবে কেইবাটাও বিকল্প আছে।

কেলচিয়ামৰ স্বাস্থ্যৰ লাভালাভ:

- হাড়ৰ বিকাশ, বিকাশ আৰু তহাৱধানৰ বাবে • অত্যাৱশ্যকীয়
- পেশীৰ সংকোচন নিয়ন্ত্ৰণ কৰে
- তেজ গোট মৰাত মুখ্য ভূমিকা
- ৰক্তচাপ হ্ৰাস কৰে
- উন্নত কলেষ্টেৰলৰ মূল্য
- কলোৰেঙ্কল এডেনোমাৰ বিপদাশংকা কম, এক প্ৰকাৰৰ কৰ্কট ৰোগ বিহীন টিউমাৰ

ভিটামিন ডিৰ অভাৱ আৰু অভাৱ প্ৰতিৰোধ কৰাটো এক আন্তৰ্জাতিক স্বাস্থ্য সেৱাৰ অগ্ৰাধিকাৰ হৈ আছে। বৃদ্ধ আৰু প্ৰতিষ্ঠানিক প্ৰাপ্তবয়স্কসকলৰ মাজত ভিটামিন ডিৰ অভাৱ আৰু অভাৱৰ হাৰ সৰ্বাধিক, ইয়াৰ উপৰিও, গাঢ়-ৰঙক ব্যক্তি আৰু এছিয়ানসকলৰ ভিটামিন ডি ৰ অভাৱ অধিক হয় কিয়নো তেওঁলোকৰ ছালত অক্ষম হয়

ভিটামিন ডিও দক্ষতাৰে প্ৰস্তুত কৰিব। ভিটামিন ডিৰ অভাৱৰ ফলত

গৌণ হাইপাৰপেৰাথাইৰইডিজম আৰু শিশুৰ ক্ষেত্ৰত ৰিকেট আৰু প্ৰাপ্তবয়স্কৰ ক্ষেত্ৰত অষ্টিওমালাচিয়া আৰু অষ্টিওপোৰোচিছ সৃষ্টি কৰে। বৰ্ধিত প্ৰমাণে সূচায় যে ভিটামিন ডি ৰ অভাৱ বৃহদাৱস্থাৰ কৰ্কট ৰোগ, স্তন কৰ্কট, প্ৰষ্টেট কৰ্কট, আৰু অন্যান্য কৰ্কট ৰোগৰ বৰ্ধিত বিপদাশংকাৰ সৈতে সম্পৰ্কিত। ভিটামিন ডি আহাৰৰ পৰা প্ৰাপ্ত কৰা কঠিন কিয়নো ই বহুতো খাদ্যত প্ৰাকৃতিকভাৱে নাথাকে। ভিটামিন ডিৰ সৈতে খাদ্যৰ দুৰ্গ বিশ্বজুৰি দ্ৰুতগতিত বৃদ্ধি পাইছে। কেলচিয়াম আৰু ভিটামিন ডি ফৰ্টিফাইড ফলৰ ৰসৰ বিপণনচাহিদা বাঢ়ি আছে।

ভিটামিন ডি-ৰ স্বাস্থ্যৰ লাভালাভ:

- পেশী শক্তিশালী কৰাত সহায় কৰে
- হাড় শক্তিশালী কৰাত সহায় কৰে
- ৰোগ প্ৰতিৰোধ প্ৰণালীসমৰ্থন কৰে আৰু প্ৰদাহৰ বিৰুদ্ধে যুঁজ দিয়ে
- মুখৰ স্বাস্থ্য শক্তিশালী কৰাত সহায় কৰে
- প্ৰকাৰ 1 আৰু টাইপ3 ডায়েবেটিচ প্ৰতিৰোধ কৰাত সহায় কৰে
- উচ্চ ৰক্তচাপৰ চিকিৎসাত সহায় কৰে
- কিছুমান কৰ্কট ৰোগৰ আশংকা হ্ৰাস কৰে

## 2. ফৰ্টিফাইড নেমুৰ ৰস প্ৰক্ৰিয়াকৰণ

### চাইট্ৰাছ নেমু প্ৰক্ৰিয়াকৰণ

সতেজ ফলবোৰৰ চেক্ৰ জীৱন সীমিত; সেয়েহে, এইটো হৈছে

বৰ্ধিত সময়ত ইয়াৰ উপলব্ধতা বৃদ্ধি কৰিবলৈ আৰু ভৰ্তি ঋতুত মূল্য স্থিৰ কৰিবলৈ বিভিন্ন মূল্য যুক্ত সামগ্ৰীত সতেজ ফল প্ৰক্ৰিয়া কৰাৰ প্ৰয়োজন। নেমুৰ প্ৰাথমিক প্ৰক্ৰিয়াকৰণত অন্তৰ্ভুক্ত আছিল পৰিষ্কাৰ কৰা, কটা, ৰস আহৰণ আৰু শ্লেঞ্জিং। নেমুবোৰ সজা ইফাল সিফাল কৰা হৈছিল, আঘাতপ্ৰাপ্ত আৰু ক্ষতিগ্ৰস্ত ফলৰ পৰা পৃথক কৰা হৈছিল, আৰু তাৰ পিছত ধূলি আৰু বাহ্যিক সামগ্ৰী আঁতৰাবলৈ সতেজ কলৰ পানীত ভালদৰে ধুই দিয়া হৈছিল। মছলিন কাপোৰ ব্যৱহাৰ কৰি পালনকৰা আৰ্দ্ৰতা আঁতৰ কৰা হৈছিল। গুটিবোৰ আঁতৰাবলৈ পৰিষ্কাৰ কৰা নেমুৰ এটা ছেট দুটা ভাগত কটা হৈছিল আৰু সেইবোৰৰ পৰা ৰস উলিয়াই অনা হৈছিল। নিষ্কাশিত ৰসগোণ প্ৰক্ৰিয়াকৰণৰ বাবে বীজাণুমুক্ত বটলত সংৰক্ষণ কৰা হৈছিল। নেমুৰ বাকলি, এটা উপ-উৎপাদন 20 মিনিটৰ বাবে 5% নিমখ দ্ৰৱণত শ্লেঞ্জ কৰা হৈছিল। বাকলিৰ তিক্ততা সম্পূৰ্ণৰূপে আঁতৰ হোৱাটো নিশ্চিত কৰিবলৈ 20 মিনিটৰ পিছত শ্লেঞ্জিং পুনৰাবৃত্তি কৰা হৈছিল। অতিৰিক্ত আৰ্দ্ৰতা আঁতৰাবলৈ শ্লেঞ্জ কৰা বাকলিটো মছলিনকাপোৰত শুকুৱাই দিয়া হৈছিল (লাল, 1967)। আচাৰ, জেলী আৰু কেণ্ডিড পিল সামগ্ৰীৰ দৰে মূল্য যুক্ত সামগ্ৰী তৈয়াৰ কৰিবলৈ সম্পূৰ্ণ নেমুৰ আন এটা ছেট ব্যৱহাৰ কৰা হৈছিল। প্ৰাথমিক সংসাধিত নেমুৰ ৰস আৰু বাকলি বোৰ বিভিন্ন সামগ্ৰী বিকশিত কৰিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা হৈছিল। সম্পূৰ্ণ নেমু আচাৰ তৈয়াৰ কৰিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা হৈছিল (মিঠা আচাৰ আৰু নিমখৰ আচাৰ); স্কোয়াছ তৈয়াৰ কৰাত আহৰণ কৰা ৰস ব্যৱহাৰ কৰা হৈছিল, জেলী তৈয়াৰ কৰিবলৈ ফলৰ নিষ্কাশন ব্যৱহাৰ কৰা হৈছিল; বাকলিৰ সৈতে নেমু আৰু সম্পূৰ্ণ ফলৰ বাকলি কেণ্ডিড বাকলি আৰু কেণ্ডিড ফলৰ টুকুৰা তৈয়াৰ কৰিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা হৈছিল (চকলেটৰ আৱৰণৰ সৈতে আৰু অবিহনে)

### সংৰক্ষণ কৌশল

সতেজ চাইট্ৰাছ নেমু বোৰ শস্য চপোৱাৰ পিছত হোৱা আঘাত/লোকচান/নষ্টহোৱাৰ প্ৰতি অতি সংবেদনশীল, যি দীঘলীয়া সময়ৰ বাবে সঞ্চয় সীমিত কৰে, আৰু সাম্ভাব্য বজাৰবোৰ সম্প্ৰসাৰিত কৰাৰ বাবে, বেছিভাগ উৎপাদন মূল্য যুক্ত সামগ্ৰীৰ বাবে প্ৰক্ৰিয়া কৰা হয়। ফলৰ ৰস বোৰ বিভিন্ন পদ্ধতিয়েনে হিমায়িত, বিকিৰণ, তাপৰ দ্বাৰা সংৰক্ষণ কৰা হয়

প্রক্রিয়াকৰণ, অভিনৱ পেকেজিং আৰু ৰাসায়নিক সংৰক্ষক যোগ দিয়া,

অৱশ্যে এয়া সকলোৱে জানে যে নিষ্কাশন, সংৰক্ষণ চিকিৎসা আৰু সঞ্চয়ৰ সময়ত ৰসৰ পুষ্টিগত আৰু সংবেদনশীল মানদণ্ড সলনি হয়। কোঠাৰ উষ্ণতাত সতেজ নেমুৰ চেল্ফ লাইফ প্ৰায় 5-6 দিন আৰু 3-4 সপ্তাহৰ বাবে ৰেফ্ৰিজাৰেটেড উষ্ণতাত থাকে। সঠিকভাৱে সঞ্চিত নহ'লে নেমুৰ জীৱন কাল কম হয়; মুখ্যতঃ কিয়নো সিহঁতে তেওঁলোকৰ আৰ্দ্ৰতা হেৰুৱায়, অবাঞ্ছিত ক'লা দাগ বৃদ্ধি কৰে আৰু অৱনতি হ'বলৈ আৰম্ভ কৰে। নেমুৰ বাহিৰৰ স্তৰৰ সৰু ছিদ্ৰবোৰে ফলৰ পৰা আৰ্দ্ৰতা আঁতৰাবলৈ দিয়ে, যাৰ ফলত ই শুকান আৰু সোৱাদহীন হৈ পৰে।

### শাৰীৰিক চিকিৎসা

নতুন শাৰীৰিক চিকিৎসা প্ৰয়োগবোৰে সতেজ নেমুৰ চেল্ফ জীৱন দীঘলীয়া কৰাৰ খবৰ পোৱা গৈছে। এই চিকিৎসাবোৰে নেমু সংৰক্ষণৰ পাৰিপাৰ্শ্বিক স্থিতি সংশোধন কৰে, ফলৰ শৰীৰতত্ত্ব আৰু জৈৱৰসায়ন প্ৰভাৱিত কৰে আৰু ফলৰ পৃষ্ঠ দূষিত কৰা অণুজীৱৰ বিকাশত বাধা দিয়ে, ফলৰ মূল ফাইটিকো-ৰাসায়নিক গুণাগুণ ৰাখে।

### শুকোৱা

পানীৰ কাৰ্যকলাপ হ্ৰাস হোৱা, মাইক্ৰ'বায়োলজিকেল কাৰ্যকলাপ হ্ৰাস কৰা আৰু শাৰীৰিক আৰু ৰাসায়নিক পৰিৱৰ্তন হ্ৰাস কৰাৰ সৈতে খাদ্যৰ মানদণ্ডৰ বাবে শুকুৱালে বহুতো সুবিধা আছে। শুকোৱা হৈছে প্ৰাগৈতিহাসিক সময়ৰ পৰা জনা নেমুৰ প্ৰক্ৰিয়াকৰণ/সংৰক্ষণৰ আটাইতকৈ জনপ্ৰিয় আৰু কাৰ্যকৰী উপায়। এই পদ্ধতিৰ গুৰুত্বপূৰ্ণ সুবিধাবোৰ হৈছে ইয়াৰ কম খৰচ আৰু প্ৰাপ্ত সামগ্ৰীটো ৰেফ্ৰিজাৰেচনৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ নকৰে। শুকোৱাৰ আগৰ চিকিৎসাবোৰত উতলা পানীত ৱেষ্ট িং অন্তৰ্ভুক্ত থাকিব পাৰে (সাধাৰণতে 1 মিনিটৰ বাবে) (ৱেষ্টিং হৈছে সামান্য তাপ। চিকিৎসা, গৰম পানী বা বাষ্প ব্যৱহাৰ কৰা যাক কেনিং বা হিমায়িত কৰাৰ আগতে বেছিভাগ ফলত প্ৰয়োগ কৰা হয়। ইয়াক 90-95° চেণ্টিগ্ৰেড উষ্ণতাত পানীত ফল ডুবাই কৰা হয়। ফলস্বৰূপে ফলবোৰ কোমল হৈ পৰে আৰু এনজাইমবোৰ নিষ্ক্ৰিয় হয়। অবাঞ্ছিত ৰং আৰু গোন্ধৰ পৰিৱৰ্তন আৰু ভিটামিনৰ অত্যধিক ক্ষতি প্ৰতিহত কৰাৰ বাবে সামগ্ৰী এটা শুকোৱাৰ আগতে ৱেষ্টিং কৰা হয়।) আৰু/বা ছালফিউৰিং (অৰ্থাৎ ছালফাৰ ডাই অক্সাইডৰ দ্বাৰা চিকিৎসা) (এই পদ্ধতিত, উদাত ছালফাৰ জ্বলাই আৱদ্ধ বাকচএটাত জ্বলাই দিয়া হয় আৰু জ্বলাই দিয়া হয় ফল। ছালফাৰৰ ধোঁৱাবোৰ ফলৰ ভিতৰত প্ৰৱেশ কৰে আৰু ফলৰ নষ্টহোৱা আৰু আন্ধাৰ কৰি প্ৰাক-চিকিৎসা হিচাপে কাম কৰে। ছালফাৰৰ ধোঁৱাই ভিটামিন এ আৰু চি.-ৰ ক্ষতিও হ্ৰাস কৰে)। অৱশ্যে এই পদ্ধতিবোৰ সূৰ্যৰ পৰম্পৰাগত কৌশলৰ সৈতে সহজে খাপ খোৱা নহয়

শুকোৱা, কিন্তু সেইবোৰ প্ৰায়ে সৌৰ বা যান্ত্ৰিকৰ আগতে অনুশীলন কৰা হয়

ডিহাইড্ৰেচন। চিকিৎসাবোৰে ডিহাইড্ৰেচন ত্ৰাণিত কৰে, শুকান ফলৰ মুগা হোৱা নিয়ন্ত্ৰণ কৰে, আৰু ইয়াৰ গাঁথনি উন্নত কৰিব পাৰে আৰু সংক্ৰমণ হ্ৰাস কৰিব পাৰে। ব্লেঞ্চিংয়ে ৰং আৰু লেহেম জাৰণ ধৰি ৰখাত সহায় কৰে। ছালফিউৰিংয়ে দীৰ্ঘম্যাদী এন্টি-ডাৰ্কিং আৰু ৰিটাৰ্ডনষ্ট প্ৰাপ্ত কৰিব পাৰে। বিভিন্ন পদ্ধতিৰে শুকুৱাব পাৰি:

**পৰম্পৰাগত সূৰ্য শুকোৱা:** সূৰ্য শুকোৱাৰ সময়ত, ফলবোৰ ট্ৰেত ৰখা হয়, আৰু প্ৰতিটো নেমু সময়ে সময়ে এফালৰ পৰা আনটো ফালে ঘূৰাই দিয়া হয় যেতিয়ালৈকে নেমু শুকোৱা নহয়। সাধাৰণতে বতৰৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰি 3ৰ পৰা 5 দিন লাগে। ফলৰ সূৰ্য শুকোৱাৰ কাৰ্যকাৰীতাৰ ওপৰত পৰিৱেশৰ উষ্ণতা আৰু সৌৰ বিকিৰণৰ প্ৰভাৱগাণিতিক মডেলিং ব্যৱহাৰ কৰি অনুসন্ধান কৰা হৈছিল। সূৰ্য শুকোৱা পদ্ধতিৰ মুখ্য সমস্যা হৈছে মাটিৰ সংস্পৰ্শৰ বাবে কীট, বীজাণু আৰু ধূলিৰ সৈতে ফলৰ সংক্ৰমণৰ উচ্চ বিপদাশংকা আৰু মুকলি পৰিৱেশৰ সৈতে দীঘলীয়া সময়ৰ সংস্পৰ্শলৈ অহা।

**সৌৰ শুকোৱা:** অধিক অত্যাধুনিক শুকুৱা পদ্ধতিৰ প্ৰৱৰ্তনৰ উদ্দেশ্য হৈছে ডিহাইড্ৰেচন ত্ৰাণিত কৰা আৰু পৰিৱেশৰ সৈতে ফলৰ সংস্পৰ্শ সীমিত কৰা, এনেদৰে দূষিত হোৱাৰ আশংকা হ্ৰাস কৰা। সৌৰ ড্ৰায়াৰে পৰম্পৰাগত সূৰ্য শুকোৱাৰ দৰে একে শক্তিৰ উৎস ব্যৱহাৰ কৰে, কিন্তু প্ৰক্ৰিয়াটো অধিক শক্তি দক্ষ আৰু প্লাষ্টিক বা গ্লাছ আৱৰা স্থানৰ ভিতৰত পৰিচালিত হয়। সৌৰ শুকোৱা পৰম্পৰাগত পদ্ধতিতকৈ 2.5 ৰ পৰা 3 গুণ দ্ৰুত আছিল; অৱশ্যে, সূৰ্য-শুকান ফলটোৱে অৰ্গেনোলেপ্টিক পৰীক্ষাত অধিক ভাল নম্বৰ লাভ কৰিছিল।

**যান্ত্ৰিক ডিহাইড্ৰেচন:** ঔদ্যোগিক সঁজুলিৰ ব্যৱহাৰ (যেনে ডিহাইড্ৰেটৰ বায়ু প্ৰবাহ সুৰংগ) হৈছে পৰম্পৰাগত সূৰ্য শুকোৱাৰ আন এক বিকল্প। ইয়াৰ সুবিধাবোৰৰ ভিতৰত আছে উন্নত অনাময় পৰিস্থিতি, নিয়ন্ত্ৰণযোগ্য আৰু অভিন্ন প্ৰযুক্তিগত মাপকাঠি, দ্ৰুত প্ৰক্ৰিয়া, আৰু শ্ৰমিকৰ চাহিদা হ্ৰাস। অধ্যয়নটোৱে দেখুৱাইছিল যে 7 ঘণ্টাৰ ঔদ্যোগিক ডিহাইড্ৰেচনে এক ৰেডি-টু-মাৰ্কেট সামগ্ৰী প্ৰদান কৰিছিল যদিহে মাইক্ৰ'বায়োলজিকেল স্থিৰতা নিশ্চিত কৰিবলৈ সংৰক্ষক পটাছিয়াম চৰ্বেট প্ৰয়োগ কৰা হৈছিল। একে ধৰণৰ গুণপ্ৰাপ্ত হৈছিল ১২০ ঘণ্টালৈকে নকল সূৰ্য শুকোৱাৰ পিছত। 11 ঘণ্টাৰ ওপৰত ঔদ্যোগিক ডিহাইড্ৰেচনৰ সম্প্ৰসাৰণে এটা সামগ্ৰীক ইয়াৰ বাবে ৰাসায়নিক এডিটিভৰ প্ৰয়োজন নহয়

সংৰক্ষণ। অৱশ্যে, উপযুক্ত ফলৰ পলসযোগ্যতা নিশ্চিত কৰিবলৈ ৰিহাইড্ৰেচনৰ প্ৰয়োজন আছিল।

অস্মোটিক ডিহাইড্ৰেচন: খাদ্যৰ মানদণ্ড উন্নত কৰিবলৈ আৰু শক্তিৰ প্ৰয়োজনীয়তা হ্ৰাস কৰিবলৈ অস্মোটিক ডিহাইড্ৰেচন শুকোৱাৰ পদ্ধতিৰ সৈতে একত্ৰিত কৰা হয়। অস্মোটিক ডিহাইড্ৰেচন হৈছে এক প্ৰক্ৰিয়া যি হাইপাৰটনিক দ্ৰৱণ ৰখাৰ দ্বাৰা খাদ্যৰ পৰা আংশিক পানী আঁতৰ কৰাত সহায় কৰে আৰু ইয়াৰ উপৰিও নিম্ন তাপমাত্ৰাত পানী আঁতৰ কৰাৰ সম্ভাৱনা আছে, ই এক শক্তি দক্ষ পদ্ধতি, কিয়নো পানী পৰ্যায় পৰিৱৰ্তনৰ মাজেৰে নাযায়।. ৰং, গাঁথনি আৰু সুগন্ধিৰ দৰে সামগ্ৰীৰ কিছুমান গুণাগুণ অস্মোটিক ডিহাইড্ৰেচনৰ দ্বাৰা সংৰক্ষণ কৰা হয়। ইয়াৰ উপৰিও, অস্মোটিক ডিহাইড্ৰেচনে পানীৰ কাৰ্যকলাপ হ্ৰাস কৰি সামগ্ৰীৰ চেক্‌লাইফ বৃদ্ধি কৰে।

ইনফ্ৰাৰেড শুকোৱা: ইনফ্ৰাৰেড শুকোৱাত, ইনফ্ৰাৰেড শক্তি শোষণ কৰি নেমু পোনপটীয়াকৈ শুকুৱাই দিয়া হয়। ইয়াৰ উচ্চ শক্তি দক্ষতা আৰু কম শুকোৱাৰ সময় আছে। ইনফ্ৰাৰেড গৰমে একে ধৰণৰ শুকান পৰিস্থিতিত পৰম্পৰাগত শুকোৱাতকৈ বহুতো সুবিধা প্ৰদান কৰে। বায়ু সংবহন-টিকনৰ ওপৰত আধাৰিত কৌশলৰ সৈতে ইনফ্ৰাৰেড শুকোৱাৰ তুলনা কৰা অধ্যয়নবোৰে দেখুৱাইছে যে ইনফ্ৰাৰেড বিকিৰণ পদ্ধতি সংবহন পদ্ধতিতকৈ দ্ৰুত। সেইটো উপযুক্ত যদি প্ৰক্ৰিয়াকৰণ সময় হৈছে এক মুখ্য কাৰক (হেক্সাৰ আৰু ৰাস্তোগী 2001; নোৱাক আৰু লেৱিকি ২০০৫)। যিহেতু সামগ্ৰীটো দ্ৰুতগতিত আৰু অধিক সমানভাৱে গৰম কৰা হয়, ইনফ্ৰাৰেড বিকিৰণ শক্তি চাৰিওফালৰ বায়ু গৰম নকৰাকৈ গৰম কৰা উপাদানৰ পৰা সামগ্ৰীলৈ স্থানান্তৰ কৰা হয়। বিকিৰিত পৃষ্ঠটো তুলনাত বহুত বেছি পানী বাষ্পীভূত হয়

ইনফ্ৰাৰেড শক্তিয়ে গৰম কৰাৰ সময়ত 80% পানী আঁতৰ নোহোৱালৈকে গৰম কৰা আৰু শুকোৱাৰ সময় 50% লৈকে হ্ৰাস কৰা হয়। ইনফ্ৰাৰেড বিকিৰণ (আই.আৰ.) কেইবাটাও শুকান প্ৰক্ৰিয়াৰ সৈতে একেলগে প্ৰয়োগ কৰা হৈছে কিয়নো ইয়াৰ শুকোৱাৰ দক্ষতা হ্ৰাস কৰাৰ সুবিধা আছে।

### ৰেফ্ৰিজাৰেচন

খাদ্য হিমায়িত কৰাৰ ক্ষেত্ৰত হিমায়িত কৰাৰ পদ্ধতিটো এক গুৰুত্বপূৰ্ণ বিবেচনা। সাধাৰণ হিমায়ন পদ্ধতিবোৰৰ ভিতৰত আছে বায়ু-বিস্ফাৰণ ফ্ৰিজিং, য'ত উচ্চ-বেগৰ বায়ু প্ৰায় - 30° চে.

খাদ্য সামগ্ৰীৰ ওপৰত উৰুৱাই দিয়া; ফ্ৰিজিং সম্পৰ্ক, য'ত পেকেট কৰা হয় বা

পেকেট নোহোৱা খাদ্য ঠাণ্ডা ধাতুৰ প্লেটত বা মাজত ৰখা হয় আৰু পৰিবহনৰ দ্বাৰা ঠাণ্ডা কৰা হয়; নিমজ্জন হিমায়িত কৰা, য'ত খাদ্য নিম্ন তাপমাত্ৰা বিনত নিমজ্জিত হয়; ফ্ৰিওজেনিক ফ্ৰিজিং, য'ত খাদ্য ফ্ৰিওজেনিক তৰল যেনে তৰল নাইট্ৰজেন বা তৰল বা গোটা কাৰ্বন ডাই অক্সাইডৰ দ্বাৰা ঠাণ্ডা কৰা মাধ্যমত ৰখা হয়; আৰু ওপৰৰ পদ্ধতিবোৰৰ সংমিশ্ৰণ.

### ভেকুৱাম পেকিং

ভেকুৱাম-পেকিংয়ে খাদ্য ভেকুৱাম পৰিৱেশত ৰাখে, সাধাৰণতে এয়াৰ-টাইট বেগ বা বটলত। ভেকুৱাম পৰিৱেশে জীয়াই থকাৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় অক্সিজেনৰ বেষ্টিৰিয়া কঢ়িয়াই আনে, নষ্ট হোৱাটো লেহেম কৰে। জাৰণৰ সময়ত সোৱাদ হ্ৰাস হ্ৰাস কৰিবলৈ শুকান ফল সংৰক্ষণৰ বাবে ভেকুৱাম-পেকিং সাধাৰণতে ব্যৱহাৰ কৰা হয়.

### ফ্ৰিজিং

প্ৰস্তুত ফলৰ সামগ্ৰী সহ ফল সংৰক্ষণৰ বাবে বাণিজ্যিক আৰু ঘৰুৱাভাৱে সচৰাচৰ ব্যৱহৃত প্ৰক্ৰিয়াবোৰৰ ভিতৰত হিমায়ন হৈছে এক আটাইতকৈ সচৰাচৰ ব্যৱহৃত প্ৰক্ৰিয়া যাৰ বাবে তেওঁলোকৰ অপ্ৰস্তুত অৱস্থাত হিমায়িত হোৱাৰ প্ৰয়োজন নহ'লহেঁতেন। সামগ্ৰীৰ হিমাংকৰ তলৰ তাপমাত্ৰা হ্ৰাস কৰিলে অণুজীৱবোৰ বৃদ্ধি হোৱা বন্ধ হয় আৰু এনজাইমৰ কাৰ্যকলাপ হ্ৰাস হয়। এনজাইম আঁতৰ কৰিবলৈ ফলবোৰ হিমায়িত কৰাৰ আগতে তাপ চিকিৎসা কৰা হয় (ব্লেঞ্চ কৰা হয়)। ঘৰৰ ফ্ৰীজাৰবোৰ  $-10^{\circ}\text{C}$ .-ত ৰখা হয়, বাণিজ্যিক ফ্ৰীজাৰবোৰ  $-18^{\circ}\text{C}$ .-ৰ তলত থাকে। এই উষ্ণতাত, অণুজীৱৰ বিকাশ প্ৰায় বন্ধ হৈ যায়.

ৰাসায়নিক চিকিৎসা: নেমুৰ ৰসৰ তাপীয় প্ৰক্ৰিয়াকৰণে এক্সৰ্বিক এচিডৰ পৰিমাণ হ্ৰাস কৰে। ছালফাৰ ডাই অক্সাইডে এন্টিমাইক্ৰোবাইল এজেন্ট হিচাপে কাম কৰে আৰু লগতে এক্সৰ্বিক এচিড স্থিৰ কৰে আৰু ইয়াক ছডিয়াম বা পটাছিয়ামৰ ছালফাইট আৰু মেটাৰিচালফাইটৰ ৰূপত ফলৰ ৰসত যোগ দিয়া হয়। গৱেষণাত দেখা গৈছে যে চেনী যোগ নোহোৱাকৈ ছডিয়াম বেনজোয়েটৰ সৈতে নেমুৰ ৰস ৩০ দিনলৈকে ব্যৱহাৰযোগ্য হ'ব পাৰে। এন্টিমাইক্ৰোবাইল এজেন্ট হিচাপে ছালফাৰ ডাই অক্সাইডৰ কাৰ্য আৰু লগতে এক্সৰ্বিক এচিডৰ ষ্টেবিলাইজাৰ খাদ্যৰ পিএইচৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে। সেয়েহে, কমলা আৰু নেমুৰ ৰসৰ দৰে উচ্চ এচিডৰ ৰসত ইয়াৰ কাৰ্যকৰীতা মূল্যায়ন কৰাটো গুৰুত্বপূৰ্ণ.

পেট্টুৰাইজেচন হৈছে আটাইতকৈ তাপ প্ৰতিৰোধী উদ্ভিদৰোগসৃষ্টিকাৰী জীৱটো ধ্বংস কৰিবলৈ এক নিয়ন্ত্ৰিত সময়ৰ বাবে এক নিৰ্দিষ্ট উষ্ণতাত সামগ্ৰী এটা গৰম কৰাৰ এক প্ৰক্ৰিয়া। এই প্ৰক্ৰিয়াটো ফলৰ ৰস আৰু ৰসসামগ্ৰীৰ বাবেও প্ৰয়োগ কৰা হয়।

### কেনিং

কেনিংত খাদ্য ৰন্ধা, বীজাণুমুক্ত কেন বা জাৰত বন্ধ কৰা আৰু বেটেৰিয়া ধ্বংস কৰিবলৈ পাত্ৰবোৰ উতলাব লাগে।

### মানচিত্ৰ

বেছিভাগ খাদ্য সামগ্ৰীৰ বিপৰীতে, সতেজ ফল আৰু পাচলিবোৰে ঘাঁহ নিদিয়া অব্যাহত ৰাখে সেইবোৰ চপোৱাৰ পিছত। এই প্ৰক্ৰিয়াটোৱে অক্সিজেন ব্যৱহাৰ কৰে আৰু কাৰ্বন ডাই অক্সাইড আৰু জলীয় বাষ্প উৎপন্ন কৰে। এই পেকেট যুক্ত সামগ্ৰীবোৰ যিমান সম্ভৱ সতেজ ৰখাৰ মূল চাবিকাঠি হৈছে সামগ্ৰীৰ মানদণ্ডৰ ক্ষতি নকৰাকৈ শ্বসনৰ হাৰ হ্ৰাস কৰা – ইয়াৰ সোৱাদ, গাঁথনি আৰু অবয়ব। সাধাৰণতে, উষ্ণতা কম ৰাখি, পেকেজিং বায়ুমণ্ডলত অক্সিজেনৰ স্তৰ কম থাকি আৰু কাৰ্বন ডাই অক্সাইডৰ বৰ্ধিত স্তৰ থাকি শ্বসনৰ হাৰ হ্ৰাস কৰিব পাৰি।

এম.এ.পি. প্ৰযুক্তি আৰু নিয়ন্ত্ৰিত বায়ুমণ্ডল সংৰক্ষণ (চি.এ.এছ.) হিচাপে জনাজাত পৰিৱৰ্তিত বায়ুমণ্ডল পেকেজিং হৈছে নতুন কৌশল যাক কৃষিজাত সামগ্ৰীৰ সংৰক্ষণৰ বাবে বিশেষকৈ ফল আৰু পাচলিৰ বাবে বহুলভাৱে প্ৰয়োগ কৰা হয়। এই কৌশলবোৰ নিম্ন তাপমাত্ৰা প্ৰৱন্ধনৰ পৰিপূৰক হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰা হয় পকাত পলম কৰিবলৈ, শাৰীৰিক বিকাৰ হ্ৰাস কৰিবলৈ, আৰু বহুতো সতেজ ফল আৰু পাচলিৰ ক্ষয় দমন কৰিবলৈ এম.এ.পি.-ক 'এক বায়ুমণ্ডলত পচনশীল সামগ্ৰীৰ পেকেজিং বুলি কোৱা হয় যাক সংশোধন কৰা হৈছে যাতে ইয়াৰ গঠন বায়ুৰ বাহিৰে আন হয় আনহাতে নিয়ন্ত্ৰণ কৰা হয়। বায়ুমণ্ডল সংৰক্ষণত (চিএএছ) অন্তৰ্ভুক্ত থাকে গেছবোৰ সাৱধানে নিৰীক্ষণ আৰু যোগ দি সামগ্ৰীৰ চাৰিওফালে থকা গেছৰ এক নিৰ্দিষ্ট ঘনত্ব বজাই ৰখা, ৰাসায়নিক বিক্ৰিয়া আৰু জীৱাণুৰ কাৰ্যকলাপৰ বাবে সতেজ এম.এ.পি. খাদ্যৰ গেছীয় গঠন নিৰন্তৰ সলনি হৈ আছে। পেকেজ সামগ্ৰীৰ ওপৰত পাৰহৈ যোৱাৰ ফলত পেক হেডম্পেচ আৰু বাহ্যিক পৰিৱেশৰ মাজত গেছ বিনিময়ও হ'ব পাৰে।

আৰ্টেছ আৰু টমাছ বাৰবেৰনে আবেদনসমূহৰ প্ৰতিবেদন দিছিল

নিয়ন্ত্ৰিত আৰু পৰিৱৰ্তিত বায়ুমণ্ডলৰ (চি.ও.২ সমৃদ্ধ আৰু/বা হ্ৰাস কৰা ও২), 5° চেণ্টিগ্ৰেডৰ তলত বিকশিত হোৱা ভেঁকুৰৰ বিকাশ আৰু শাৰীৰিক বিকাশ পৰিহাৰ কৰিবলৈ শীতল সংৰক্ষণৰ সময়ত ফল ৰক্ষা আৰু আৰোগ্য আৰু মাজে মাজে উষ্ণতাৰ বাবে তাপীয় চিকিৎসাৰ ব্যৱহাৰ। সক্ৰিয় এম.এ.পি.-ত গেছ ক্লাশিং বা গেছ সলনি কৰাৰ দ্ৰুত প্ৰক্ৰিয়া বা পেকেজৰ ভিতৰত এক আকাংক্ষিত গেছ মিশ্ৰণ স্থাপন কৰিবলৈ গেছ-স্কেভেজিং এজেন্টৰ ব্যৱহাৰ অন্তৰ্ভুক্ত থাকে। অধ্যয়নে দেখুৱাইছে যে পৰিৱৰ্তিত বায়ুমণ্ডল পেকেজিং (এম.এ.পি.) আৰু নিয়ন্ত্ৰিত বায়ুমণ্ডল সংৰক্ষণৰ (চিএএছ) গুণগত মানদণ্ড হেৰুওৱাত পলম কৰাৰ ক্ষমতা থাকে আৰু এনেদৰে সতেজ বা নিম্নতম সংসাধিত বা সতেজ-কটা উৎপাদনৰ চেক্ৰ লাইফ বৃদ্ধি কৰে পৰিৱৰ্তিত বায়ুমণ্ডল পেকেজিঙৰ ফলত ও২ ঘনত্ব হ্ৰাস কৰি শ্বাসতন্ত্ৰৰ কাৰ্যকলাপ হ্ৰাস হ'ব পাৰে, কোমল আৰু পকাত পলম হ'ব পাৰে আৰু বিভিন্ন শাৰীৰিক বিকাশ আৰু ৰোগসৃষ্টিকাৰী সংক্ৰমণৰ ঘটনা হ্ৰাস হ'ব পাৰে। এম.এ.পি. সংবেদন আৰু নিৰীক্ষণ: এম.এ.পি. সামগ্ৰীৰ সুৰক্ষা উন্নত কৰিবলৈ আৰু প্ৰযুক্তিটো এক বহল লৈ সম্প্ৰসাৰিত কৰিবলৈ 'স্মাৰ্ট' বা 'সক্ৰিয়' বা 'বুদ্ধিমান' পেকেজিং প্ৰণালী প্ৰৱৰ্তন কৰা হয় সামগ্ৰীৰ বৰ্ণালী। গ্ৰীষ্মে স্মাৰ্ট পেকেজিংক পেকিং প্ৰণালী আৰু সামগ্ৰীৰ মাজত এক আন্তঃক্ৰিয়া হিচাপে সংজ্ঞায়িত কৰে যি য়ে অনুভৱ বা অনুভৱ কৰাৰ আৰু যোগাযোগ কৰাৰ সামৰ্থ্যৰ সৈতে সামগ্ৰীটোৰ কাম আৰু ব্যৱহাৰৰ বাবে উপযুক্ত বুদ্ধিমত্তা প্ৰদান কৰে। নেনো বায়োচেম্‌সৰে এমএপি সংবেদন আৰু নিৰীক্ষণৰ বাবে সৰ্বশ্ৰেষ্ঠ স্মাৰ্ট পেকেজিং সঁজুলি হিচাপে কাম কৰিব পাৰে। গৱেষণাই নিয়ন্ত্ৰিত এটাৰ পৰামৰ্শ দিছিল

ক্ষয় ওজন হ্ৰাস আৰু শীতল আঘাত হ্ৰাস কৰিবলৈ আৰু উন্নত মানদণ্ড ৰখাৰ বাবে 5° চেণ্টিগ্ৰেডত নেমু সংৰক্ষণৰ বাবে 5% ও২ + 0-5% চি.ও.২ গঠনৰ বায়ুমণ্ডল আৰ.এইচ. 95%.

এম.এ.পি.-ৰ সুবিধাবোৰ হৈছে চেক্ৰ-লাইফ সম্প্ৰসাৰিত কৰা, ফল আৰু পাচলিৰ আকাংক্ষিত গুণাগুণবোৰ সংৰক্ষণ বা স্থিৰ কৰা, খুচুৰা বিক্ৰীৰ বাবে ব্যৱহাৰ আৰু বিতৰণত সুবিধা। জৈৱ-আধাৰিত পলিমাৰৰ দৰে পেকেজিং সামগ্ৰীত প্ৰাপ্ত শেহতীয়া বিকাশে নতুন এপ্লিকেচনৰ বাবে এম.এ.পি. বিকাশৰ সম্ভাৱ্যতা প্ৰদান কৰে। লগতে এম.এ.পি.-ৰ বিকাশে নতুন সঁজুলি আৰু যন্ত্ৰপাতি আৰু প্ৰক্ৰিয়াৰ সঠিক নিয়ন্ত্ৰণ দাবী কৰে। মেকাট্ৰনিক্স আৰু স্বয়ংক্ৰিয়কৰণৰ শেহতীয়া অগ্ৰগতিয়ে নিৰ্ভৰযোগ্য নিয়ন্ত্ৰণ প্ৰদান কৰে এম.এ.পি. প্ৰক্ৰিয়াত সকলো যন্ত্ৰৰ কাৰ্য্যমানে উষ্ণতা আৰু গেছ বেজী। এম.এ.পি. প্ৰক্ৰিয়াৰ প্ৰকৃতিৰ ওপৰত আধাৰিত কৰি বহুতো কাৰক বিবেচনা কৰিব লাগে

এম.এ.পি. প্রক্রিয়াত সকলো যন্ত্ৰৰ কাৰ্য্যমেনে উষ্ণতা আৰু গেছ বেজী। এম.এ.পি.  
প্রক্রিয়াৰ প্ৰকৃতিৰ ওপৰত আধাৰিত কৰি বহুতো কাৰক বিবেচনা কৰিব লাগে ....

### 3. ফটিফাইড নেমুৰ ৰস প্ৰস্তুত কৰা Flow

#### নক্সা

ফটিফাইড নেমুৰ ৰস নিৰ্মাণৰ সাধাৰণ প্ৰক্ৰিয়াটো তলত দিয়া হৈছে:

নেমু ফল  
(বৈশিষ্টপূৰ্ণ সোৱাদৰ সৈতে পৰিপক্ক আৰু পকা ফল ব্যৱহাৰ কৰা হ'ব)



\* ধোৱা আৰু পৰিষ্কাৰ কৰা (ক্লোৰিন দ্ৰৱণ থকা পানীত তিয়াই থোৱা (10-2-5 মিনিটৰ বাবে 20পিপিএম))

ৰস আহৰণ

ৰসৰ প্ৰস্তুতিকৰণ

সংৰক্ষক সংযোজন (পটাছিয়াম মেটাৰিচুলফেট 0.1% হাৰত বা ছডিয়াম বেঞ্জোয়েট হাৰত 0.1%)

ফিল্ট্ৰেচন (300কিলোৱাৰ মেগাৱাট কাট-অফৰ ইউএফ মেমব্ৰেনৰ দ্বাৰা পৰিস্কাৰন)

সমগোত্ৰীকৰণ (বৈকল্পিক)

\* তাপ চিকিৎসা (30 ছেকেণ্ডৰ বাবে 77°চে.)

কেলচিয়াম আৰু ভিটামিন ডিৰ সৈতে দুগ  
(0.16% ট্ৰাইকেলচিয়াম চাইট্ৰেট আৰু ভিটামিন ডি 4.17  
মিগ্ৰা/লিটাৰ)

ভৰ্তি আৰু পেকেজিং

\*সংৰক্ষণ

প্ৰতিষ্ঠিত গুৰুত্বপূৰ্ণ নিয়ন্ত্ৰণ বিন্দু

নেমু ফল প্ৰাপ্ত কৰা: ফলবোৰ আঘাতপ্ৰাপ্ত বা ক্ষতিগ্ৰস্ত ফল আঁতৰ োৱাৰ বাবে পৰিদৰ্শন ৰেখাৰ মাজেৰে যায়.

ধোৱা আৰু পৰিষ্কাৰ কৰা: ফলবোৰ 2-5 মিনিটৰ বাবে ক্লোৰিন দ্ৰৱণ (10-20পিপিএম) থকা পানীত শ্ৰেণীবদ্ধ আৰু তিয়াই ৰখা হয়, ঘূৰণীয়া ব্ৰাছৰ দ্বাৰা ঘঁহি, পৰিষ্কাৰ পানীৰে ধুই পেলোৱা হয়, আৰু ক্ষতিগ্ৰস্ত বোৰ আঁতৰাবলৈ পুনৰ পৰীক্ষা কৰা হয়।.

ৰস নিষ্কাশক: স্বয়ংক্ৰিয় ৰস নিষ্কাশনকাৰীৰ দ্বাৰা ৰস আহৰণ কৰা হয়। এই নিষ্কাশনকাৰীসকলে বাকলিৰ নিষ্কাশনমুক্ত ৰস প্ৰস্তুত কৰে.

পৰিস্ফাৰন: অদ্ৰৱণীয় গোটা পদাৰ্থ আঁতৰাবলৈ যিমান সম্ভৱ সোনকালে ৰস পৰীক্ষা কৰা হয়, য'ত নিষ্কাশনযোগ্য পদাৰ্থ থাকে যি ৰসৰ সোৱাদ, ৰং আৰু ডাৱৰৰ স্থিৰতা ক্ষতিগ্ৰস্ত কৰিব পাৰে। উন্নত ৰস উৎপাদনৰ বাবে, পেডেল ফিনিচাৰ বা স্কু প্ৰেছ আইডিড স্কীণিং কৰি মোটা মণ্ড আঁতৰাবলৈ কৰা হয়। নেমুৰ ৰসৰ স্পষ্টীকৰণৰ বাবে ইউএফ ইউনিটো ব্যৱহাৰ কৰা হয়। 300 কিলোৱাটৰ আণৱিক ওজন ৰসৰ সৈতে আৱৰণ নেমুৰ ৰসৰ স্পষ্টীকৰণৰ বাবে সৰ্বশ্ৰেষ্ঠ উপযুক্ত আছিল.

সংৰক্ষক যোগ: জীৱাণুৰ ক্ষয় প্ৰতিৰোধ বা হ্ৰাস কৰিবলৈ সংৰক্ষক যোগ দিয়া হয়। ছালফাৰ ডাই অক্সাইডে এণ্টিমাইক্ৰোবাইল এজেন্ট হিচাপে কাম কৰে আৰু লগতে এক্সৰ্বিক এচিড স্থিৰ কৰে আৰু ইয়াক ছিডিয়াম আৰু পটাছিয়ামৰ ছালফাইট আৰু মেটাৰিছালফাইটৰ ৰূপত ফলৰ ৰসত যোগ দিয়া হয়। 0.1% হাৰত পটাছিয়াম মেটাৰিছালফেট যোগ কৰা হয় বা 0.1% হাৰত ছিডিয়াম বেনজোয়েট যোগ কৰা হয়.

পেষ্টিৰাইজেচন: পৰ্যাপ্ত সময়ৰ বাবে ৰসটো উষ্ণতালৈ গৰম কৰক আৰু প্ৰাকৃতিক ৰসএনজাইম নিষ্ক্ৰিয় কৰি ব্যৱহাৰিক বন্ধাত্বৰ লগতে মেঘৰ স্থিৰতা নিশ্চিত কৰিবলৈ। 30 ছেকেণ্ডৰ বাবে 77° চেন্টিগ্ৰেড উষ্ণতা ব্যৱহাৰ কৰা হয়। তাপ বিনিময়কাৰীৰ মাজেৰে পাৰ হৈ পেষ্টিৰাইজেচনৰ ঠিক পিছতে ৰসটো ঠাণ্ডা কৰা হয়।

পেকেজিং: নেমুৰ ৰসপেকেজিঙৰ বাবে কেন, বটল, কাৰ্টন, ড্ৰাম আৰু গ্লাছ, ধাতু, প্লাষ্টিক বা লেমিনেটেৰে গঠিত বেৰেলসহ বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ পেকেজিং ব্যৱহাৰ কৰা হয়.

## নিয়োজিত সঁজুলি

কনভেয়াৰ চাৰ্জিং কৰা হৈছে

ব্ৰাছিং টেংক



ফলৰ ৰস এক্সট্ৰেক্টৰ

ফিলটাৰ প্ৰেছ





ইনলাইন সমগোত্রীকৰণ



ভাপ কেটলী



বস সংৰক্ষণ টেংক (ইনচুলেটেড)



বটলিং লাইন

## খাদ্য সুৰক্ষাৰ চিন্তা:

সামগ্ৰীৰ সঞ্চালন আৰু প্ৰক্ৰিয়াকৰণৰ সময়ত সচৰাচৰ খাদ্য সুৰক্ষাৰ চিন্তা বিবেচনা কৰিব লাগে তলত উল্লেখ কৰা হৈছে:

### 1. বেক্টেৰিয়া আৰু বীজাণু দূষিতকৰণ:

ফলৰ পৃষ্ঠ চেনিটাইজ কৰিবলৈ 2-5 মিনিটৰ সংস্পৰ্শ সময়ৰ সৈতে ক্লোৰিন ডাই অক্সাইড দ্ৰৱণ (10 পিপিএম) •। আৰু ই বীজাণুসহ অণুজীৱবোৰ ধ্বংস কৰে।

- আকাংক্ষিত চেন্স জীৱন প্ৰাপ্ত কৰাৰ বাবে গৰম ভৰ্তি কৰা প্ৰয়োজন।
- বিকিৰণ: ফল আৰু পাচলিৰ ক্ষেত্ৰত 1 কেজিৱাই লৈকে আয়নাইজিং বিকিৰণৰ সৈতে এক চিকিৎসা প্ৰয়োগ কৰিব পাৰি। ইয়াক সাধাৰণতে শস্য চপোৱাৰ পিছত হোৱা বীজাণুবোৰ প্ৰতিৰোধ কৰিবলৈ আৰু উৎপাদনৰ মানদণ্ড সুৰক্ষিত কৰিবলৈ প্ৰয়োগ কৰা হয়। উৎপাদিত সামগ্ৰীৰ পৃষ্ঠৰ পৰা ৰোগসৃষ্টিকাৰী অণুজীৱবোৰ আঁতৰ কৰাৰ বাবে বিকিৰণ কাৰ্যকৰী হ'ব পাৰে। লিষ্টেৰিয়া মনোচাইটোজেনাছ ধ্বংস কৰাৰ বাবে 1 কেজিৱাইৰ এক বিকিৰণ পালি কাৰ্যকৰী বুলি জনা গৈছে।
- সঞ্চয় ক্ষেত্ৰত জীৱাণুৰ বিকাশ প্ৰতিহত বা বিলম্ব কৰিবলৈ সঠিক ৰেকৰ্ড কৰা উষ্ণতা আৰু আৰ্দ্ৰতা নিয়ন্ত্ৰণ থাকিব লাগে।
- পৰিবহনৰ সময়ত নিম্ন তাপমাত্ৰা ৰখা আৰু বজাই ৰখাটোৱে বীজাণুৰ বিকাশ প্ৰতিহত বা যথেষ্ট হ্ৰাস কৰিব পাৰে।

### 2. ভেঁকুৰ আৰু ছাঁচ দূষিত কৰণ:

- ক্ষতিগ্ৰস্ত, ক্ষয়হোৱা, পচা আৰু অত্যাধিক পকা ফল আঁতৰোৱা দূষিতহোৱা প্ৰতিৰোধ আৰু হ্ৰাস কৰাৰ বাবে অত্যাৱশ্যকীয়।
- ফাংগাল আৰু মোল্ডৰ দূষিতকৰণ প্ৰতিৰোধ আৰু হ্ৰাস কৰিবলৈ ছালফাৰ ডাই অক্সাইড, পটাছিয়াম মেটাৰিচুলফেট আৰু অন্যান্য উপযুক্ত সংৰক্ষকৰ দৰে সংৰক্ষক নিৰ্ধাৰিত সীমাত যোগ দিয়া হয়।
- প্ৰতিটো সম্ভৱ পদক্ষেপত সঠিক স্বাস্থ্যকৰ স্থিতি বজাই ৰাখিব।

### 3. কীটনাশক/সাৰৰ অৱশিষ্ট:

- অতিস্বনক ধোৱাৰ ফলত কৃষিৰ সময়ত ব্যৱহৃত আৰু ফলত থকা সকলো সাৰ আৰু কীটনাশকৰ অৱশিষ্ট নাইকিয়া হ'ব।

নেমুৰ সৈতে সম্পৰ্কিত অন্যান্য বিপদাশংকা নিম্নলিখিত ধৰণে:

1. নেমুৰ উষ্ণ এচিড থাকে, সেয়েহে সেইবোৰৰ ৰসে মুখৰ আলচাৰ থকা লোকসকলক প্ৰভাৱিত কৰিব পাৰে; যদি অত্যাধিক খৰচ কৰা হয়.
2. গেষ্ট্ৰো খাদ্যনলীৰ ৰিক্কাৰ্ভ ৰোগ (জিইআৰডি): নেমুৰ ৰস অত্যাধিক সেৱনে লক্ষণবোৰ বেয়া কৰিব পাৰে, যেনে বুকুজ্বলা আৰু পুনৰুজ্জীৱিত হোৱা.
3. নেমুবোৰ যথেষ্ট এচিডিক হয়, সেয়েহে যদি আপোনাৰ দাঁতৰ এনামেল ক্ষতিগ্ৰস্ত হয় তেনেহ'লে সেইবোৰ সঘনাই থোৱাটো দাঁতৰ স্বাস্থ্যৰ বাবে ক্ষতিকাৰক হ'ব পাৰে
4. এলাৰ্জি: নেমু জাতীয় ফলৰ ফলত এলাৰ্জিক প্ৰতিক্ৰিয়া হ'ব পাৰে। ইয়াৰ ফলত ডাৰ্মাটাইটিছ থকা লোকসকলৰ সংস্পৰ্শৰ এলাৰ্জি আৰু ছালৰ জ্বলা-পোৰা হ'ব পাৰে.

#### 4. ফটিফাইড নেমুৰ ৰসৰ পেকেজিং

এনে সামগ্ৰীৰ বাবে নিয়োজিত পেকেজিং সামগ্ৰী

গ্লাচ:

ৰাসায়নিকভাৱে নিষিদ্ধ আৰু সামগ্ৰীৰ মানদণ্ড,গোন্ধ বা সোৱাদ প্ৰভাৱিত নকৰে। ই শক্তিশালী, কঠিন আৰু 100% পুনৰ্ব্যৱহাৰযোগ্য।

#### পিইটি (পলি ইথিলিন টেৰেফেথলেট)

ই পাতল ওজন, নমনীয় আৰু পুনৰ্ব্যৱহাৰযোগ্য। ইয়াক পেকেজিং চলচ্চিত্ৰৰ মেৰুদণ্ড বুলি গণ্য কৰা হয়। পলিইথিলিন চলচ্চিত্ৰবোৰ প্লাষ্টিকাইজাৰ আৰু অন্যান্য এডিটিভৰ পৰা যথেষ্ট মুক্ত আৰু লেমিনেচনৰ অংশ হিচাপে যথেষ্ট পৰিমাণে ব্যৱহাৰ কৰা হয়। চীল গৰম কৰাৰ ইয়াৰ ক্ষমতাই ইয়াৰ মূল্য বৃদ্ধি কৰে।

নিম্ন ঘনত্বৰ পলিইথিলিন (এলডিপিই) হৈছে নিম্ন ডব্লিউভিটিআৰৰ সৈতে এক অৰ্থনৈতিক সামগ্ৰী, অৱশ্যে, ইয়াৰ ফ্লেভাৰ/উদ্বায়ী, দুৰ্বল গ্ৰীজ প্ৰতিৰোধৰ বাবে উচ্চ পাৰমাণৱিকতা আছে আৰু লেণ্টা হয়। উচ্চ-ঘনত্বৰ পলিইথিলিন (এইচ.ডি.পি.ই.) অধিক কঠিন, অধিক স্বচ্ছ আৰু ইয়াৰ উন্নত বাধাশক্তি আছে কিন্তু চীল কৰাৰ বাবে উচ্চ তাপমাত্ৰাৰ প্ৰয়োজন।

পৰৱৰ্তী সংযোজনবোৰৰ ভিতৰত আছে উচ্চ আণৱিক ওজন উচ্চ-ঘনত্বৰ পলিইথিলিন (এইচএম এইচডিপিই) আৰু ৰৈখিক নিম্ন-ঘনত্বৰ পলিইথিলিন (এলএলডিপিই)। এইচ.এম. এইচ.ডি.পি.ই. হৈছে উচ্চ শাৰীৰিক শক্তি আৰু বাধাশক্তিকা চলচ্চিত্ৰৰ দৰে এখন কাকত, কিন্তু সাধাৰণ পলিইথিলিনতকৈ কম স্বচ্ছ। এইচ.এম. এইচ.ডি.পি.ই. টুইষ্ট-ৰেপ গ্ৰেডত উপলব্ধ। পলিইথিলিন চলচ্চিত্ৰবোৰো মোনা আৰু পাউচ তৈয়াৰ কৰাৰ বাবে উপযুক্ত। পলিইথিলিন আৰু পলি ভিনাইল এলকহলৰ এক কোপলিমাৰ, আৰু ই.ভি.ও.এইচ.-ৰ অসামান্য গেছ প্ৰতিবন্ধক গুণাগুণ আছে, বিশেষকৈ শুকান হ'লে।

#### পলিপ্রপাইলিন

পলিপ্রপাইলিন চলচ্চিত্ৰসমূহখাদ্য উদ্যোগত বিকাশৰ প্ৰৱণতাৰ মাজেৰে গৈ আছে। তেওঁলোকৰ পলিইথিলিনতকৈ ভাল স্পষ্টতা আছে আৰু জঠৰতাৰ বাবে উৎকৃষ্ট যন্ত্ৰপাতিউপভোগ কৰে। ভাল চীল ক্ষমতাৰ অভাৱ এটা সমস্যা হৈ পৰিছে, অৱশ্যে, এই সমস্যাতো দূৰ কৰিবলৈ পিভিডিচি আৰু ভিনাইল আৱৰণ ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে। কিছুমান প্ৰকাৰৰ পিপি টুইষ্ট-ৰেপ এপ্লিকেচনৰ বাবে বিশেষভাৱে বিকশিত কৰা হৈছে কিয়নো তেওঁলোকৰ পিছত অৱস্থানত লক কৰাৰ ক্ষমতা আছে

পাক খোৱা। ওপাল ফিনিছ আৰু আকৰ্ষণীয় গ্লছৰ সৈতে পাৰ্লাইজড পলিপ্রপাইলিন

লগতে ব্যৱহাৰ কৰা হয়। লেমিনেট আৰু অভাৰৰেপ দুয়োটা হিচাপে, পিপি চলচ্চিত্ৰ এতিয়া সকলো প্ৰকাৰৰ খাদ্য পেকেজিং এপ্লিকেচনৰ বাবে বহুলভাৱে ব্যৱহৃত হয়। ট্ৰেবোৰ একাধিক আকাৰত বৃহৎ পৰিমাণে অৰ্ডাৰ কৰিব পাৰি, বা সেইবোৰ আপোনাৰ সামগ্ৰীৰ সৈতে কাষ্টম মোল্ড কৰিব পাৰি। এইবোৰ হৈছে আপুনি ডিলাক্স টু-পিচ বাকচ বা উপহাৰ বাকচৰ ভিতৰত পোৱা প্লাষ্টিকটো যি সামগ্ৰীবোৰ ঠাইত ৰাখে।

**মুখ্যতঃ এলুমিনিয়াম আৰু ষ্টীল ধাতুৰ কেনবোৰো এনে প্ৰিমিয়াম সামগ্ৰীৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা হয়। প্ৰাথমিক আৰু মাধ্যমিক পেকেজত পেক কৰা নেমুবোৰ অৱশেষত কাৰ্টনত পেক কৰা হয়।**

পৰিৱৰ্তিত বায়ুমণ্ডল পেকেজিঙে নিম্ন শ্ৰেণীৰ নেমু ফলৰ অনুকূল ব্যৱহাৰ আৰু মূল্য সংযোজনৰ বাবে এক অতিৰিক্ত অভিনৱ সঁজুলি আগবঢ়াইছিল।

### টেট্ৰা পেকেজিং

টেট্ৰা পেকেজিং হৈছে ছয়টা স্তৰৰ পেকেজিং প্ৰযুক্তি। ই এচেষ্টিক পেকেজিং প্ৰযুক্তি ব্যৱহাৰ কৰে। এচেষ্টিক প্ৰক্ৰিয়াকৰণত সামগ্ৰীআৰু পেকেজটো পৃথকে বীজাণুমুক্ত কৰা হয় আৰু তাৰ পিছত বীজাণুমুক্ত বায়ুমণ্ডলত একত্ৰিত আৰু বন্ধ কৰা হয়। ইয়াত নিম্নলিখিত ধৰণে ছয় - স্তৰসামগ্ৰী থাকে:

- i. প্ৰথম স্তৰ- যি তৰলত মোহৰ মাৰে
- ii. দ্বিতীয় স্তৰটো হৈছে পলিইথিলিনৰ আন্ধাৰ স্তৰ
- iii. তৃতীয় স্তৰহৈছে এলুমিনিয়াম ফইল, যি অক্সিজেন, সোৱাদ আৰু পোহৰৰ বাবে বাধা হিচাপে কাম কৰে।
- iv. চতুৰ্থ স্তৰটো হৈছে দ্বিতীয়ৰ দৰে পলিইথিলিনৰ পুনৰ আন্ধিচন স্তৰ।
- v. পঞ্চম স্তৰটো স্থিৰতাৰ বাবে কাগজৰ বোৰ্ডৰ।
- vi. বাহিৰৰ আৰ্দ্ৰতাৰ বিৰুদ্ধে সুৰক্ষাৰ বাবে ওপৰৰ স্তৰটো পুনৰ পলিইথিলিনৰ হয়।

## এচেষ্টিক পেকেজসমূহ



- পেপাৰবোৰ্ড আৰু এলুমিনিয়াম ফইলৰ সৈতে থাৰ্মোপ্লাষ্টিক মিহলি কৰি এচেষ্টিক পেকেজ তৈয়াৰ কৰা হয়.
- এলুমিনিয়াম ফইল লেয়াৰ হৈছে ও২ আৰু পোহৰৰ বাবে শক্তিশালী বাধা.
- ভিতৰৰ প্লাষ্টিকৰ স্তৰ টো পলিইথিলিনেৰে তৈয়াৰ কৰা হয় যাৰ ফলত তৰলৰ মাজেৰে বন্ধ কৰা সম্ভৱ হয়.
- বাহিৰৰ কাগজৰ স্তৰে এনেদৰে জঠৰতা প্ৰদান কৰে, উপলব্ধ সঞ্চয় আৰু পৰিবহন স্থানৰ সৰ্বাধিক ব্যৱহাৰ সম্ভৱ কৰে। উৎকৃষ্ট গ্ৰাফিক্স সম্ভৱ যাৰ ফলত ভাল ডিচপ্লে আৰু শ্বেল্ফ আবেদন হয়.

## 5. খাদ্য সুৰক্ষা নিয়ম আৰু মানদণ্ড

নেমুৰ ৰসৰ মানদণ্ড যিবোৰ তলত আছে:

খাদ্য সুৰক্ষা আৰু মানদণ্ড (খাদ্য সামগ্ৰীৰ মানদণ্ড আৰু খাদ্য

এডিটিভ) নিয়মাবলী, 2011 (2.3 ফল আৰু পাচলিৰ সামগ্ৰী)

### 2.3.6 তাপীয়ভাৱে সংসাধিত ফলৰ ৰস:-

তাপীয়ভাৱে সংসাধিত ফলৰ ৰস (টেমা, বটল, নমনীয় আৰু/বা এচেষ্টিকেলি পেক কৰা) অৰ্থ হৈছে শব্দ, পকা ফল বা তাৰ মাংসৰ পৰা যান্ত্ৰিক প্ৰক্ৰিয়াৰ দ্বাৰা প্ৰাপ্ত কৰা প্ৰত্যক্ষ ব্যৱহাৰৰ বাবে, এক উপযুক্ত প্ৰকাৰে, পাত্ৰটোত বন্ধ কৰাৰ আগতে বা পিছত, যাতে নষ্ট হোৱাপ্ৰতিৰোধ হয়। ৰসৰ অত্যাৱশ্যকীয় গঠন আৰু গুণগত মানদণ্ড ৰখাৰ উদ্দেশ্যে উপযুক্ত পানীৰে ৰসটো ঘনীভূত আৰু পিছত পুনৰ গঠন কৰা হ'ব পাৰে। ইয়াত থাকিব পাৰে নিমখ। আপেলৰ ৰস, কমলা ৰস (মনোযোগৰ পৰা পুনৰ্গঠন কৰা), আঙুৰৰ ৰস, আনাৰসৰ ৰস (মনোযোগৰ পৰা পুনৰ্গঠন কৰা) বাহিৰে অতি এচিডিক ফলত 50 গ্ৰাম/কিগ্ৰাতকৈ অধিক নহয় কিন্তু অতি এচিডিক ফলত এক বা একাধিক পুষ্টিকৰ মিঠাই যোগ দিয়া হ'ব পাৰে। যোগ কৰা পুষ্টিকৰ মিঠাই 15 গ্ৰাম/কিগ্ৰাতকৈ বেছি নোহোৱালৈকে সামগ্ৰীটোক মিঠা ৰস বুলি কোৱাৰ প্ৰয়োজন নাই

সামগ্ৰীটোৱে নিম্নলিখিত প্ৰয়োজনীয়তাবোৰ পূৰণ কৰিব:-

| Food article | TSS min (%) | Acidity expressed as Citric Acid max (%) | Added Nutritive Sweeteners max (ppm) |
|--------------|-------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
| Lemon juice  | 6           | 4.0                                      | 200                                  |
| Lime juice   | -           | 5.0                                      | 200                                  |

খাদ্য সুৰক্ষা আৰু মানদণ্ডৰ অধীনত ৰসত ব্যৱহাৰৰ বাবে খাদ্য এডিটিভৰ তালিকা

(খাদ্য সামগ্ৰীৰ মানদণ্ড আৰু খাদ্য সংযোজন) নিয়মাবলী, 2011 (তালিকা: 9):-

| SI No | Name of additives | Products                                                                        | Limits |
|-------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1     | Citric Acid       | Fruit /vegetable Juice, Pulp, Puree, with preservatives for industrial use only | GMP    |
| 2     | Lactic Acid       | Fruit /vegetable Juice, Pulp, Puree, with preservatives for industrial use only | GMP    |
| 3     | Malic Acid        | Fruit /vegetable Juice, Pulp, Puree, with preservatives for industrial use only | GMP    |
| 4     | Ascorbic Acid     | Fruit /vegetable Juice, Pulp, Puree, with preservatives for industrial use only | GMP    |

| SI No | Name of additives                                    | Products                                                                        | Limits       |
|-------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1     | Natural Flavouring and natural flavouring substances | Fruit /vegetable Juice, Pulp, Puree, with preservatives for industrial use only | GMP          |
| 2     | Natural Flavoring identical substances               | Fruit /vegetable Juice, Pulp, Puree, with preservatives for industrial use only | GMP          |
| 3     | Benzoic Acid                                         | Fruit /vegetable Juice, Pulp, Puree, with preservatives for industrial use only | 600 ppm max  |
| 4     | Sulphur di-oxide                                     | Fruit /vegetable Juice, Pulp, Puree, with preservatives for industrial use only | 1000 ppm max |

খাদ্য সুৰক্ষা আৰু মানদণ্ডৰ অধীনত ৰসৰ বাবে মাইক্ৰ'বায়োলজিকেল মানদণ্ডৰ তালিকা (খাদ্য সামগ্ৰীৰ মানদণ্ড আৰু খাদ্য সংযোজন) নিয়মাবলী, 2011 (তালিকা: 4):-

| Sr No | সামগ্ৰীসমূহ                              | প্ৰাচলসমূহ        | সীমা                     |
|-------|------------------------------------------|-------------------|--------------------------|
| 1     | তাপীয়ভাৱে সংসাধিত ফল আৰু পাচলিৰ সামগ্ৰী | a) মুঠ প্লেট গণনা | a) 50 /মিলিতকৈ বেছি নহয় |

|   |                                                           |                                               |                                     |
|---|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|
|   |                                                           | b) 10 দিনৰ বাবে 37°চে. আৰু 7 দিনৰ বাবে 55°চে. | b) পিএইচত কোনো পৰিৱৰ্তন নাই         |
| 2 | নিয়ন্ত্ৰণৰ অধীনত আৱৰা অন্যান্য ফল আৰু পাচলিৰ সামগ্ৰী 2.3 | ইষ্ট আৰু মোল্ড গণনা                           | 100 গণনা/গ্ৰামতকৈ অধিক নহ'ব ধনাত্মক |

খাদ্য সুৰক্ষা আৰু মানদণ্ডৰ অধীনত ৰসৰ বাবে দূষিত পদাৰ্থৰ মানদণ্ডৰ তালিকা (দূষিত, বিষাক্ত আৰু অৱশিষ্ট) নিয়মাৱলী, 2.1 ধাতুদূষিত পদাৰ্থ:-

| Sr No | Article of food                                                         | Name of the Metal Contaminants | Parts Per Million Metal by Weight |
|-------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1     | Beverages (Juices of orange, grape, apple, tomato, pineapple and lemon) | Arsenic                        | 0.2                               |
| 2     | Tomato puree, paste, powder, juices and cocktails                       | Copper                         | 5.0                               |
| 3     | Juice of orange, grape, apple, tomato and lemon                         | Arsenic                        | 0.2                               |
| 4     | Juice of orange, grape, apple, tomato and lemon                         | Tin                            | 250                               |
| 5     | Juice of orange, grape, apple, tomato and lemon                         | Zinc                           | 5.0                               |

#### 6. খাদ্য নিৰ্মাতা/ প্ৰচেছৰ/হেণ্ডলাৰৰ বাবে চেনিটাৰী আৰু স্বাস্থ্যকৰ প্ৰয়োজনীয়তা

- খাদ্য নিৰ্মাণ, সংসাধিত বা পৰিচালনা কৰা স্থানত নিম্নলিখিত প্ৰয়োজনীয়তাবোৰ পালন কৰিব লাগিব:
- চৌহদটো এটা অনাময় স্থানত অৱস্থিত হ'ব আৰু লেতেৰা পৰিৱেশৰ পৰা মুক্ত হ'ব আৰু সামগ্ৰিক স্বাস্থ্যকৰ পৰিৱেশ বজাই ৰাখিব। সকলো নতুন গোট পৰিৱেশগতভাৱে প্ৰদূষিত এলেকাৰ পৰা আঁতৰত স্থাপন কৰা হ'ব।
- উৎপাদনৰ বাবে খাদ্য ব্যৱসায় কৰাৰ চৌহদত সামগ্ৰিক স্বাস্থ্যকৰ পৰিৱেশ বজাই ৰখাৰ বাবে উৎপাদন আৰু সংৰক্ষণৰ বাবে পৰ্যাপ্ত স্থান থাকিব লাগে।

- চৌহদটো পৰিষ্কাৰ, পৰ্যাপ্ত পোহৰ আৰু বায়ুচলাচল আৰু চলাচলৰ বাবে পৰ্যাপ্ত মুক্ত স্থান হ'ব.
- মজিয়া, চিলিং আৰু দেৱালবোৰ এক সুস্থ অৱস্থাত ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰিব লাগিব। সেইবোৰ মসৃণ আৰু পৰিষ্কাৰ কৰিবলৈ সহজ হ'ব লাগে য'ত কোনো ফ্লেকিং পেইণ্ট বা প্লাষ্টাৰ নাথাকে.
- মজিয়া আৰু স্কাৰ্ট যুক্ত বেৰবোৰ প্ৰয়োজন অনুসৰি এক কাৰ্যকৰী বীজাণুনাশকেৰে ধুব লাগিব চৌহদটো সকলো পতংগৰ পৰা মুক্ত ৰখা হ'ব.
- ব্যৱসায় পৰিচালনাৰ সময়ত কোনো স্প্ৰে কৰা নহ'ব, কিন্তু তাৰ সলনি চৌহদত সোমাই থকা স্প্ৰে মাথি বোৰ মাৰিবলৈ স্নাত/ফ্লেপ উৰুৱাব লাগে.
- উইণ্ডোচ, দুৱাৰ আৰু অন্যান্য খোলাবোৰ নেট বা স্ক্ৰীণৰ সৈতে লগোৱা হ'ব, যিটো প্ৰিচ পতংগটো মুক্ত কৰাৰ বাবে উপযুক্ত হয়.
- উৎপাদনত ব্যৱহৃত পানী খোৱাৰ যোগ্য হ'ব আৰু প্ৰয়োজন হ'লে পানীৰ ৰাসায়নিক আৰু বেণ্টেৰিয়াল পৰীক্ষা যিকোনো স্বীকৃত পৰীক্ষাগাৰত নিয়মীয়া ব্যৱধানত কৰা হ'ব।.
- চৌহদত খোৱা পানীৰ নিৰন্তৰ যোগান নিশ্চিত কৰা হ'ব। মাজে মাজে পানী যোগান ৰখাৰ ক্ষেত্ৰত খাদ্য বা ধোৱাত ব্যৱহৃত পানীৰ বাবে পৰ্যাপ্ত সঞ্চয় ব্যৱস্থা কৰা হ'ব।.
- সঁজুলি আৰু যন্ত্ৰপাতি যেতিয়া নিয়োজিত কৰা হয় তেনে ধৰণৰ ডিজাইনৰ হ'ব যিসহজে পৰিষ্কাৰ কৰাৰ অনুমতি দিব। পাত্ৰ, মেজ, যন্ত্ৰপাতিৰ কামকৰা অংশ আদি পৰিষ্কাৰ কৰাৰ ব্যৱস্থা প্ৰদান কৰা হ'ব।.
- কোনো পাত্ৰ, পাত্ৰ বা অন্যান্য সঁজুলি, যাৰ ব্যৱহাৰৰ ফলত স্বাস্থ্যৰ বাবে ধাতৱীয় দূষিত হোৱাৰ সম্ভাৱনা আছে, খাদ্য প্ৰস্তুত কৰা, পেকিং বা সংৰক্ষণত নিয়োগ কৰা নহ'ব। (তাম বা পিতলৰ পাত্ৰবোৰত সঠিক আৱৰণ থাকিব).
- ছাঁচ/ ভেঁকুৰৰ বিকাশ আৰু সংক্ৰমণৰ পৰা মুক্তি নিশ্চিত কৰিবলৈ সকলো সঁজুলি পৰিষ্কাৰ, ধোৱা, শুকুৱাই আৰু ব্যৱসায়ৰ সমাপ্তিত ৰখা হ'ব।.
- সঠিক পৰিদৰ্শনৰ অনুমতি দিবলৈ সকলো সঁজুলি বেৰৰ পৰা ভালদৰে আঁতৰত ৰখা হ'ব.
- দক্ষ নিষ্কাশন প্ৰণালী থাকিব লাগে আৰু অস্বীকাৰ নিষ্কাশনৰ বাবে পৰ্যাপ্ত ব্যৱস্থা থাকিব লাগিব.

- প্ৰক্ৰিয়াকৰণ আৰু প্ৰস্তুতিত কাম কৰা শ্ৰমিকসকলে পৰিষ্কাৰ এপ্ৰন, হাতৰ হাতমোজা আৰু মুৰৰ পোছাক ব্যৱহাৰ কৰিব.
- সংক্ৰামক ৰোগত আক্ৰান্ত ব্যক্তিসকলক কাম কৰিবলৈ অনুমতি দিয়া নহ'ব। যিকোনো কটা বা আঘাত সকলো সময়তে আৱৰি থাকিব আৰু ব্যক্তিজনক খাদ্যৰ সৈতে পোনপটীয়া সংস্পৰ্শলৈ আহিবলৈ দিয়া উচিত নহয়.
- সকলো খাদ্য সঞ্চালকে কাম আৰম্ভ কৰাৰ আগতে আৰু প্ৰতিবাৰ শৌচাগাৰ ব্যৱহাৰ কৰাৰ পিছত তেওঁলোকৰ আঙুলিৰ নখ কাটি, পৰিষ্কাৰ আৰু চাবোন, বা ডিটাৰ্জেন্ট আৰু পানীৰে হাত ধুৱ। শৰীৰৰ অংশবোৰ খজুৱতি কৰা, খাদ্য সঞ্চালন প্ৰক্ৰিয়াৰ সময়ত চুলি খজুৱতি পৰিহাৰ কৰিব লাগিব.
- সকলো খাদ্য সঞ্চালকে পিন্ধা, মিছা নখ বা অন্যান্য সামগ্ৰী বা খাদ্যত পৰিব পৰা টিলা গহনা পৰিহাৰ কৰিব লাগে আৰু লগতে তেওঁলোকৰ মুখ বা চুলি স্পৰ্শ কৰা পৰিহাৰ কৰিব লাগে.
- চৌহদৰ ভিতৰত খোৱা, চোবাওৱা, ধূমপান কৰা, খুতু পেলোৱা আৰু নাক ফুটা নিষিদ্ধ কৰা হ'ব, বিশেষকৈ খাদ্য পৰিচালনা কৰোঁতে।
- সঞ্চিত বা বিক্ৰীৰ উদ্দেশ্যে থকা সকলো সামগ্ৰী ব্যৱহাৰৰ বাবে উপযুক্ত হ'ব আৰু দূষিত হোৱা পৰিহাৰ কৰিবলৈ সঠিক আৱৰণ থাকিব.
- খাদ্য পৰিবহনৰ বাবে ব্যৱহৃত বাহনবোৰ ভাল মেৰামতিত ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰিব লাগিব আৰু পৰিষ্কাৰ ৰাখিব লাগিব.
- পৰিবহনত থকা সময়ত পেকেট যুক্ত ৰূপত বা পাত্ৰত থকা খাদ্যই প্ৰয়োজনীয় উষ্ণতা বজাই ৰাখিব.
- কীটনাশক / বীজাণুনাশকবোৰ খাদ্য নিৰ্মাণ / সংৰক্ষণ/ সঞ্চালন ক্ষেত্ৰৰ পৰা পৃথকে আৰু আঁতৰত ৰাখিব আৰু সংৰক্ষণ কৰিব লাগিব.

## 7. লেবেলিং মানদণ্ড

খাদ্য ভেজাল প্ৰতিৰোধ (পিএফএ) নিয়ম, 1955, আৰু 1977 চনৰ ওজন আৰু ব্যৱস্থাৰ মানদণ্ড (পেকেজড কমোডিটিজ) নিয়মৰ সপ্তম অংশত নিৰ্ধাৰণ কৰা অনুসৰি পেকেট যুক্ত খাদ্য সামগ্ৰীৰ বাবে লেবেল লগোৱাৰ প্ৰয়োজনীয়তা, লেবেলবোৰত নিম্নলিখিত তথ্য থকাটো প্ৰয়োজন।:

1. নাম, বাণিজ্য নাম বা বিৱৰণ

2. সামগ্ৰীটোত ব্যৱহৃত উপাদানবোৰৰ নাম ওজন বা আয়তনৰ দ্বাৰা সেইবোৰৰ গঠনৰ অৱৰোধী ক্ৰমত
3. নিৰ্মাতা/পেকাৰ, আমদানিকৰ্তা, আমদানিকৰ্তাৰ নাম আৰু সম্পূৰ্ণ ঠিকনা, আমদানি কৰা খাদ্যৰ উৎপত্তিৰ দেশ (যদি খাদ্য সামগ্ৰী ভাৰতৰ বাহিৰত নিৰ্মাণ কৰা হয়, কিন্তু ভাৰতত পেক কৰা হয়))
4. পুষ্টিৰ তথ্য
5. খাদ্য এডিটিভ, ৰং আৰু ফ্লেভাৰ সম্পৰ্কীয় তথ্য
6. ব্যৱহাৰৰ বাবে নিৰ্দেশনাসমূহ
7. ভেজ বা নন-ভেজ চিহ্ন
8. মুঠ ওজন, সংখ্যা বা সমলৰ আয়তন
9. স্বকীয় বেচ, লট বা কোড নম্বৰ
10. নিৰ্মাণ আৰু পেকেজিঙৰ মাহ আৰু বছৰ
11. মাহে আৰু বছৰ যাৰ দ্বাৰা সামগ্ৰীটো সৰ্বশ্ৰেষ্ঠভাৱে খোৱা হয়
12. সৰ্বাধিক খুচুৰা মূল্য

### **য'তেই প্ৰযোজ্য হয়, সামগ্ৰীৰ লেবেলত নিম্নলিখিতবোৰো থাকিব লাগিব**

বিকিৰণ হোৱা খাদ্যৰ ক্ষেত্ৰত বিকিৰণ আৰু অনুপ্ৰাণ নম্বৰৰ উদ্দেশ্য। ৰঙৰ সামগ্ৰীৰ বহিৰ্ভূত সংযোজন। আমিষ খাদ্য – যিকোনো খাদ্য য'ত চৰাই, সতেজ পানী বা সামুদ্ৰিক জন্তু, কণী বা যিকোনো প্ৰাণীৰ উৎপত্তিৰ সামগ্ৰী, গাখীৰ বা গাখীৰসামগ্ৰী অন্তৰ্ভুক্ত নকৰাকৈ যিকোনো প্ৰাণীৰ সম্পূৰ্ণ বা অংশ থাকে – মুগা বৰ্গৰ ৰূপৰেখাৰ ভিতৰত মুগা ৰং ভৰ্তি বৃত্তৰ প্ৰতীক থাকিব লাগিব।

পেকেজটোত মুখ্যভাৱে প্ৰদৰ্শিত, খাদ্যৰ নাম বা ব্ৰেণ্ড নামৰ ওচৰত ডিচপ্লে লেবেলৰ পৃষ্ঠভূমিৰ বিপৰীতে.

নিৰামিষ আহাৰত বৰ্গএটাৰ ভিতৰত সেউজীয়া ৰং-ভৰ্তি বৃত্তৰ একেই প্ৰতীক থাকিব লাগিব আৰু সেউজীয়া ৰূপৰেখা মুখ্যভাৱে প্ৰদৰ্শিত হ'ব লাগিব.

সকলো ঘোষণা হ'ব পাৰে: সুৰক্ষিতভাৱে লেবেলত ইংৰাজী বা হিন্দীত মুদ্ৰণ কৰা

পেকেজটোত লগোৱা, বা আমদানি কৰা পেকেজ থকা অতিৰিক্ত ৰেপাৰ এটাত মেড কৰা, বা পেকেজটোত প্ৰিন্ট কৰা, বা পেকেজটোত দৃঢ়ভাৱে লগোৱা কাৰ্ড বা টেপএখনত তৈয়াৰ কৰা হ'ব পাৰে আৰু কাষ্টমক্লিয়াৰেঞ্চৰ আগতে প্ৰয়োজনীয় তথ্য বহন কৰিব পাৰি.

ৰপ্তানিকৰ্তাসকলে ভাৰতলৈ ৰপ্তানি কৰিব লগা সামগ্ৰীৰ লেবেল ডিজাইন কৰাৰ আগতে "এফএছএছ (পেকেজিং আৰু লেবেলিং) নিয়মাৱলী 2011" আৰু খাদ্য সুৰক্ষা আৰু মানদণ্ডৰ সংকলন (পেকেজিং আৰু লেবেলিং) নিয়মাৱলীৰ অধ্যায় 2 পৰ্যালোচনা কৰিব লাগে। এফ.এছ.এছ.এ.আই.-য়ে লেবেল লগোৱা নিয়মাৱলী সংশোধন কৰে আৰু সেই সন্দৰ্ভত এক খচৰা অধিসূচনা 11 এপ্ৰিল, 2018 তাৰিখে প্ৰকাশ কৰা হয়, বিশ্ব বাণিজ্য সংস্থাৰ সদস্য দেশবোৰৰ পৰা মন্তব্য আমন্ত্ৰণ কৰি আৰু প্ৰাপ্ত মন্তব্যবোৰ পৰ্যালোচনাৰ অধীনত আছে আৰু প্ৰকাশৰ তাৰিখ অগ্ৰত হৈ আছে.

এফ.এছ.এছ. পেকেজিং আৰু লেবেলিং ৰেগুলেশ্যন 2011 অনুসৰি, মাল্টি-পিচ পেকেজসহ "প্ৰিপেকেজড" বা "প্ৰি পেকড ফুড",লেবেলত বাধ্যতামূলক তথ্য বহন কৰিব লাগে.



আমাৰ সৈতে যোগাযোগ কৰক

পৰিচালক

ভাৰতীয় খাদ্য প্ৰক্ৰিয়াকৰণ প্ৰযুক্তি প্ৰতিষ্ঠান

(খাদ্য প্ৰক্ৰিয়াকৰণ উদ্যোগ মন্ত্ৰালয়, ভাৰত চৰকাৰ)

পুডুকটাই ৰোড, থাঞ্জাভুৰ - 613 005, তামিলনাডু

ফোন নম্বৰ.: +91- 4362 - 228155, ফেক্স নম্বৰ.: +91 - 4362 - 227971

ইমেইল: [director@iifpt.edu.in](mailto:director@iifpt.edu.in); ৱেব: [www.iifpt.edu.in](http://www.iifpt.edu.in)

