

প্ৰধানমন্ত্ৰীৰ আনুষ্ঠানিককৰণ

মাইক্ৰ' ফুড প্ৰচেছিং এণ্টাৰপ্ৰাইজেছ (পিএম-এফএমই) আঁচনি

হেণ্ডবুক অফ

প্ৰক্ৰিয়াকৰণ হালধি গুৰিৰ



আত্মনিৰ্ভৰ ভাৰত

ভাৰতীয় খাদ্য প্ৰক্ৰিয়াকৰণ প্ৰযুক্তি প্ৰতিষ্ঠান

খাদ্য প্ৰক্ৰিয়াকৰণ উদ্যোগ মন্ত্ৰালয়, ভাৰত চৰকাৰ

পুডুকট্টাই ৰোড, থাঞ্জাভুৰ

তামিলনাডু

সমলৰ তালিকা

পৃষ্ঠা নং.

অধ্যায় 1: পৰিচয়	
1.1 স্থিতি আৰু বজাৰৰ আকাৰ	1
1.1.1. আৰ্থসামাজিক গুৰুত্ব	1
1.1.2. বাণিজ্যিকভাৱে উৎপাদিত প্ৰকাৰ	2
1.1.3. খেতিৰ দৃশ্য	4
1.1.4. হালধিৰ উৎপাদন স্থিতি	5
1.1.5. মুখ্য ৰাজ্যবোৰত হালধিৰ উৎপাদন আৰু উৎপাদন ভাৰত	6
1.1.6. হালধিৰ গঠন আৰু পুষ্টিৰ মূল্য	6
1.1.7. হালধিৰ স্বাস্থ্যৰ লাভালাভ	7
1.1.8. হালধিৰ ঔষধি গুণ	8
1.2 ইণ্ডিয়ান মাৰ্কেট আউটলুক	9
1.3 হালধিৰ পৰা মূল্য সংযোজন কৰা সামগ্ৰী	10
1.3.1 প্ৰাথমিক সামগ্ৰীসমূহ	10
1.3.2 গৌণ আৰু আহৰণ কৰা সামগ্ৰী	11
অধ্যায় 2: হালধি গুৰিৰ প্ৰক্ৰিয়াকৰণ	
2.1 হালধি পাউডাৰ উৎপাদনৰ বাবে প্ৰক্ৰিয়া প্ৰবাহ	13
2.2 শস্য চপোৱা	14
2.3 পৰিষ্কাৰ কৰা আৰু ধোৱা	14
2.4 আৰোগ্য কৰা	14
2.5 শুকোৱা	15
2.6 পলিছিং	16
2.7 গ্ৰাইণ্ডিং	16
অধ্যায় 3: হালধি পাউডাৰৰ পেকেজিং	
3.1 অৱনতি হোৱা কাৰকসমূহ	17
3.2 হালধি পাউডাৰৰ বাবে পেকেজিঙৰ প্ৰয়োজনীয়তা	17
3.3 হালধি পাউডাৰৰ বাবে পেকেজিং সামগ্ৰী	18
অধ্যায় 4: খাদ্য সুৰক্ষা নিয়ম াৱলী আৰু মানদণ্ড	
যন্ত্ৰ নিৰ্মাতা আৰু যোগানকৰ্তা	25

অধ্যায় ১

পৰিচয়

১.১. স্থিতি আৰু বজাৰৰ আকাৰ

হালধি (কুৰকুমা লঙ্গা এল.) হৈছে ভাৰত আৰু চীনত কেইবা হাজাৰ বছৰৰ পৰা খেতি কৰা আটাইতকৈ পুৰণি খেতি কৰা শস্যবোৰৰ ভিতৰত এটা। ভাৰতীয় ব্যঞ্জন তৰকাৰীত হালধি মুখ্য হালধি গুৰি, বহুতে যুঁজ দিয়া আৰু সম্ভাৱ্যভাৱে ৰোগ বিপৰীত কৰাৰ ক্ষেত্ৰত গ্ৰহটোৰ আটাইতকৈ শক্তিশালী ভেষজ বুলি যুক্তি দিয়ে। হালধি হৈছে এক থিয় চিৰস্থায়ী শস্য, কিন্তু ইয়াক বাৰ্ষিক শস্য হিচাপে খেতি কৰা হয়। পাতযুক্ত শ্বুটৰ উচ্চতা কেতিয়াবাহে এক মিটাৰ অতিক্ৰম কৰে। এৰিয়েল ষ্টেমৰ তলত থকা প্ৰাথমিক কন্দটোত ৰাইজোম থাকে যিহেঁতুে বাৰ আৰু আঙুলি বুলি কোৱা অৰ্থনৈতিক অংশ। হালধি পৰম্পৰাগতভাৱে হয় ইয়াৰ ৰন্ধন আৰু ঔষধি গুণাগুণৰ বাবে সুপৰিচিত। এইটো বহুব্যৱহৃত সামগ্ৰীৰ এটা যাৰ বহুতো মূল্যবান গুণ ানুযায়ী আৰু ব্যৱহাৰ আছে। ইয়াক খাদ্য, বস্ত্ৰ, ঔষধ আৰু প্ৰসাধন উদ্যোগত ব্যাপকভাৱে ব্যৱহাৰ কৰা হয়। গ্ৰীষ্মমণ্ডলীয় আৰু উপ-ক্ৰান্তীয় দেশবোৰত হালধি খেতি কৰিব পাৰি। ইয়াক সমগ্ৰ বিশ্বতে বিশেষকৈ ক্ৰান্তীয় দেশসমূহত খেতি কৰা হয়। যদিও ইয়াক বহুতো দেশত খেতি কৰা হয়, তথাপিও বেছিভাগ দেশতে ইয়াক বাণিজ্যিকভাৱে শোষণ কৰা নহয়। ইয়াক ভাৰত, পাকিস্তান, বাংলাদেশ আৰু চীনৰ দৰে দেশত ব্যাপকভাৱে খেতি কৰা হয়, যি বিশ্বৰ গুৰুত্বপূৰ্ণ উৎপাদনকাৰী দেশ গঠন কৰে। ২০১৬-১৭ বৰ্ষত ১০.৫১ লাখ টন উৎপাদনৰ সৈতে ভাৰতত ১.৯৪ লাখ হেক্টৰ এলেকাত হালধিখেতি কৰা হৈছিল।

ভাৰত হৈছে বিশ্বৰ আগশাৰীৰ হালধিউৎপাদক আৰু যোগানকৰ্তা। ২০০০-০১ বৰ্ষত হালধিৰ ৰপ্তানি আছিল ৪৪,৬২৭ টন আৰু ২০০৬-০৭ চনত ৫১৫০০ টনলৈ বৃদ্ধি কৰা হৈছিল। অৱশ্যে ৰপ্তানি উপাৰ্জন ২০-০১ বৰ্ষত ১১৫৫৮ লাখ টকাৰ পৰা ২০০৬-০৭ বৰ্ষত ১৬৪৮০ লাখ টকালৈ বৃদ্ধি পাইছে। ইউ.এ.ই., বাংলাদেশ, শ্ৰীলংকা, আমেৰিকা যুক্তৰাজ্য আৰু জাপান হৈছে ভাৰতীয় হালধিৰ মুখ্য বজাৰ। ভাৰতে একচেটিয়া স্থিতি উপভোগ কৰে যাৰ অংশ আছে হালধিৰ বাবে আন্তৰ্জাতিক বাণিজ্যত ৯০ শতাংশ। অৱশ্যে চীন, পেৰু আৰু থাইলেণ্ড শেহতীয়া বছৰবোৰত কঠোৰ প্ৰতিযোগী হিচাপে উদীয়মান হৈছে।

১.১.১. আৰ্থসামাজিক গুৰুত্ব

ভাৰত, ইণ্ডোনেছিয়া, ইণ্ডোচীনা, নিকটৱৰ্তী এছিয়াৰ দেশসমূহ আৰু হাৱাইকে ধৰি কিছুমান প্ৰশান্ত মহাসাগৰীয় দ্বীপপুঞ্জকে ধৰি দক্ষিণ এছিয়াৰ অৰণ্যত কাৰকুমা লঙ্গা আৰু কাৰকুমা গণৰ আন কেইবাটাও প্ৰজাতি বন্য হয়। এই সকলোবোৰ ক্ষেত্ৰত পৰম্পৰাগত ৰন্ধন আৰু ঔষধি ব্যৱহাৰ প্ৰাক-ইতিহাসলৈ ঘূৰি যায়। ভাৰতীয়ত

ভেষজ ঔষধ, হালধিৰ আয়ুৰ্বেদ প্ৰণালীক সমগ্ৰ শৰীৰলৈ শক্তিশালী আৰু উষ্ণতা বৃদ্ধি বুলি কোৱা হয়। ভাৰতত পৰম্পৰাগত ব্যৱহাৰৰ ভিতৰত আছে হজম উন্নত কৰা, অন্ত্ৰৰ উদ্ভিদ উন্নত কৰা, কৃমি আঁতৰ কৰা, গেছ ৰক্ষা কৰা, যকৃত আৰু পিত্তথলী পৰিষ্কাৰ কৰা আৰু শক্তিশালী কৰা, ঋতুস্ৰাৱ স্বাভাৱিক কৰা, আত্মহিটিছ আৰু ফুলা, তেজ পৰিশোধক হিচাপে, অতিৰিক্ততা আৰু অভাৱ দুয়োটা সংশোধন কৰা সঠিক বিপাক উষ্ণ আৰু প্ৰচাৰ কৰা, মোচোকা, পোৰা, পোৰাৰ ওপৰত স্থানীয় প্ৰয়োগৰ বাবে। কাহ আৰু হাপানীৰ আৰামদায়ক কাৰ্যৰ বাবে, বেক্টেৰিয়া-ৰোধী আৰু ভেঁকুৰ-প্ৰতিৰোধী হিচাপে, আৰু দুৰ্বলতা বা দুৰ্বলতাৰ যিকোনো স্থিতিত কটা, আঘাত, পোক-পতংগৰ কামোৰ আৰু খজুৱতি।

হালধি কেঁচা আৰু সমগ্ৰ এছিয়াত ৰন্ধা খাদ্য হিচাপে খোৱা হয়। যদিও হালধিৰ শিপা আদাৰ শিপাৰ দৰে দেখা যায়, ই কম তন্তুযুক্ত আৰু অধিক চোবাব পৰা, মুচমুচে আৰু ৰসাল। সতেজ শিপাৰ তিতা সোৱাদৰ সৈতে কিছু মিঠা আৰু বাদামী সোৱাদ মিহলি হৈ আছে। ফলস্বৰূপে, খোৱাটো অপ্ৰিয় নহয় আৰু চোবাবলৈ অসুবিধা নহয়। ইয়াক কেতিয়াবা সাধাৰণকৈ চোবাই বা কটা হয় আৰু চালাড কেঁচাকৈ ৰখা হয়। পৰম্পৰাগত ব্যৱহাৰৰ ভিতৰত আছে তৰকাৰীত সোৱাদ লোৱাৰ বাবে আন মচলা পাউডাৰৰ সৈতে মিহলি কৰিবলৈ পেষ্ট তৈয়াৰ কৰিবলৈ ইয়াক মটাৰত মেছ কৰা/গুৰি কৰা। আধুনিক সময়ত, আটাইতকৈ সচৰাচৰ ব্যৱহাৰ হৈছে ভাৰত আৰু ওচৰৰ আন দেশবোৰৰ বেছিভাগ তৰকাৰীৰ আধাৰ হিচাপে শুকান শিপা পাউডাৰ।

খাদ্যৰ সোৱাদ ৰখাৰ উপৰিও, হালধিৰ আৰোগ্যকাৰী গুণাগুণ আছে, তেজ আৰু ছালৰ স্থিতি বিশুদ্ধ কৰাৰ বাবে প্ৰতিকাৰ সম্ভৱতঃ আয়ুৰ্বেদত হালধিৰ আটাইতকৈ সচৰাচৰ ব্যৱহাৰ। হালধিয়ে চিকিৎসা কৰা মুখ্য অঙ্গবোৰ হৈছে ছাল, হৃদযন্ত্ৰ, যকৃত আৰু হাঁওফাঁও। মৃগীৰোগ আৰু ৰক্তক্ষৰণৰ বিকাৰ, ছালৰ ৰোগ, শৰীৰ-মন বিশুদ্ধ কৰা, আৰু হাঁওফাঁওক কফ নিষ্কাশন কৰাত সহায় কৰিবলৈ হালধি ব্যৱহাৰ কৰা হয়। হালধিৰ কাৰ্যকলাপবোৰৰ ভিতৰত আছে: অলটাৰেটিভ, এনালজেটিক, এন্টিবেক্টেৰিয়েল, এন্টি-ইনফ্লেমেটৰী, এন্টি-টিউমাৰ, এন্টি-এলাৰ্জিক, এন্টিচেপ্টিক, এন্টিস্পাস্মোডিক, এপিটাইজাৰ, এণ্টিজেন্ট, কাৰ্মিনেটিভ, কোলাগোগ, পাচন, মূত্ৰনাশক, উদ্দীপক, আৰু ভালনেৰাৰী। হালধিৰ চিকিৎসীয় ব্যৱহাৰৰ ভিতৰত আছে ৰক্তহীনতা, কৰ্কট ৰোগ, ডায়েবেটিচ, হজম, খাদ্যৰ বিষক্ৰিয়া, পিত্তৰ পাথৰ, বদহজম, আই.বি.এছ., পৰজীৱী, দুৰ্বল সঞ্চালন, ষ্টেফ সংক্ৰমণ, আৰু আঘাতৰ চিকিৎসা।

1.1.2. বাণিজ্যিকভাৱে উৎপাদিত প্ৰকাৰ

ভাৰতত প্ৰায় ৩০ টা হালধিৰ প্ৰকাৰ উৎপন্ন হয়। তেওঁলোকৰ ভিতৰত এলেপ্পি আৰু মাদ্ৰাজ (পেৰিয়ানাদান) যথেষ্ট বাণিজ্যিক গুৰুত্বপূৰ্ণ। কিছুমান উন্নত প্ৰকাৰ হৈছে: চিঅ-11983, বিএছআৰ-11986, কৃষ্ণা, ৰোমা, সুৰোমা, ৰঙ্গা, ৰসমী, মেঘা টাৰ্মেক-1, সুগুণা, সুদৰ্শনা, সুদৰ্শনা, সুৰঞ্জনা, দুগ্গিৰালা, কোদুৰ, সুৰ্ণ,

বৰ্ণা, আই.আই.এছ.আৰ. প্ৰভা, আই.আই.এছ.আৰ. প্ৰতিভা, ৰাজেন্দ্ৰ ছোনিয়া ইত্যাদি। কিছুমান প্ৰকাৰৰ বৰ্ণনা তলত দিয়া হৈছে:

তালিকা 1: কিছুমান বাণিজ্যিক আৰু উন্নত প্ৰকাৰ	
এলেপ্পি	উচ্চ ৰঙৰ প্ৰকাৰ। ইয়াক কেৰালাত খেতি কৰা হয় আৰু এলেপ্পি হালধি হিচাপে বিপণন কৰা হয়।
ডুগ্গিৰালা	এক দীঘলীয়া ম্যাদৰ প্ৰকাৰ (9 মাহ), অন্ধ্ৰ প্ৰদেশৰ মুখ্য প্ৰকাৰ। ৰাইজোমবোৰ উজ্জ্বল হালধীয়া ৰঙৰ। বেছিভাগ গুণ্টুৰ জিলাত খেতি কৰা হয়। কেঁচা সামগ্ৰীৰ উৎপাদন 25 টন/হেক্টৰ।
আৰমুৰ	বেছিভাগ অন্ধ্ৰ প্ৰদেশৰ নিজামাবাদ জিলাত খেতি কৰা হয়। মধ্যম ম্যাদৰ প্ৰকাৰ। কেঁচা সামগ্ৰীৰ উৎপাদন 25-30 টন/হেক্টৰ।
সুৰ্ণ	এয়া হৈছে আই.আই.এছ.আৰ., কালিকটৰ দ্বাৰা মুকলি কৰা এক উচ্চ উৎপাদনশীল প্ৰকাৰ। ইয়াৰ উৎপাদনৰ সম্ভাৱনা 43 টন/হেক্টৰ। ইয়াৰ উচ্চ কাৰকিউমিন সমলও আছে 8.7%

তালিকা 2: উন্নত হালধিৰ প্ৰকাৰৰ উৎপাদনৰ বিশেষত্ব

SI. No	বিভিন্নতা	অৰ্থ উৎপাদন (সতেজ) (টি/হা)	শস্যৰ ম্যাদ (দিনসমূহ))	শুকান পুনৰুদ্ধাৰ (%)	কাৰকিউমিন (%)	অলিওৰেচিন (%)	অত্যাৱশ্যকীয় তেল (%)
1	সুৰ্ণ	17.4	200	20.0	4.3	13.5	7.0
2	সুগুণা	29.3	190	12.0	7.3	13.5	6.0
3	সুদৰ্শনা	28.8	190	12.0	5.3	15.0	7.0
4	আই.আই.এছ.আৰ. প্ৰভা	37.5	195	19.5	6.5	15.0	6.5
5	আই.আই.এছ.আৰ.	39.1	188	6.2	6.5	16.2	6.2
6	প্ৰতিভা	30.0	285	19.5	3.2	6.7	3.2
7	কো-১	30.7	285	20.5	4.2	4.0	3.7
8	বিএচআৰ-১	9.2	240	16.4	2.8	3.8	2.0
9	সুগন্ধম	15.0	210	23.3	3.1	11.0	2.7

10	ৰোমা	20.7	250	31.0	9.3	13.2	4.2
11	চুৰোমা	20.0	255	26.0	9.3	13.1	4.4
12	ৰঙ্গা	29.0	250	24.8	6.3	13.5	4.4
13	ৰাছমী	31.3	240	23.0	6.4	13.4	4.4
14	ৰাজেন্দ্ৰ ছোনিয়া	42.0	225	18.0	8.4	-	5.0
15	সৰ্বোচ্চ	35.4	210	19.3	6.0	16.0	4.0
16	আই.আই.এছ.আৰ.	34.5	210	18.9	5.5	13.6	3.0

1.1.3. খেতিৰ দৃশ্য

হালধি খেতিৰ এলেকা 1979-80 চনত 1.05 লাখ হেক্টৰৰ পৰা বৃদ্ধি হৈ 1998-99 চনত 1.56 লাখ হেক্টৰ। এই সময়ছোৱাত বিকাশৰ হাৰ আছিল বছৰি ২.০৭ শতাংশ। হালধিৰ মুঠ উৎপাদন 1979-80 বৰ্ষত 2.35 লাখ টনৰ পৰা 1998-99 চনত 5.98 লাখ টনলৈ বৃদ্ধি হৈছিল, যি বছৰি 6.59 শতাংশ বৃদ্ধিৰ হাৰ ৰেকৰ্ড কৰিছিল। প্ৰতি হেক্টৰত হালধিৰ উৎপাদনশীলতাও 1979-80 চনত 2,242 কিলোগ্ৰামৰ পৰা 1998-99 চনত 3,841 কিলোগ্ৰামলৈ বৃদ্ধি হৈছিল, যাৰ ফলত প্ৰতি বছৰে 3.78 শতাংশ চক্ৰবৃদ্ধি বৃদ্ধিৰ হাৰ নথিভুক্ত হৈছিল।

ভাৰত হৈছে বিশ্বৰ সৰ্ববৃহৎ হালধি উৎপাদক, উপভোক্তা আৰু ৰপ্তানিকৰ্তা। অন্যান্য মুখ্য উৎপাদক হৈছে থাইলেণ্ড, অন্যান্য দক্ষিণ-পূব এছিয়াৰ দেশ, মধ্য আৰু লেটিন আমেৰিকা আৰু টাইৱান। হালধিৰ বিশ্বব্যাপী উৎপাদন বছৰি প্ৰায় ১১ লাখ টন। ভাৰতে বিশ্বৰ উৎপাদন পৰিস্থিতিত 78% অৰিহণা যোগাই আধিপত্য বিস্তাৰ কৰে আৰু তাৰ পিছত চীন (8%), ম্যানমাৰ (4%) আৰু নাইজেৰিয়া আৰু বাংলাদেশে একেলগে বিশ্বব্যাপী উৎপাদনৰ 6% অৰিহণা যোগায়। কেৰিবিয়ান আৰু লেটিন আমেৰিকাতো হালধি উৎপাদন কৰা হয়: জামাইকা, হাইতি, কোষ্টা ৰিকা, পেৰু আৰু ব্ৰাজিল।

ভাৰত হৈছে বিশ্বৰ বাবে একচেটিয়া যোগানকৰ্তা যাৰ মুঠ বিশ্বব্যাপী উৎপাদনৰ প্ৰায় ৭৬ শতাংশ আৰু বিশ্বব্যাপী বাণিজ্যৰ ৯০ শতাংশ অংশ আছে। মুখ্য হালধি খেতি কৰা এলেকাবোৰত (অন্ধ্ৰ প্ৰদেশ, তামিলনাডু, উৰিষ্যা, কৰ্ণাটক আৰু পশ্চিম বংগ) অনুকূল বতৰৰ পৰিস্থিতি আৰু উন্নত পদ্ধতিৰ ওপৰত উৎপাদকসকলৰ বাবে শৈক্ষিক কাৰ্যসূচী সহ হালধি পাউডাৰ বোৰ্ডে গ্ৰহণ কৰা গুৰুত্বপূৰ্ণ পদক্ষেপসমূহ

যাৰ ফলত হালধিৰ উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি হয়। ইয়াৰ উপৰিও, বছৰ বছৰ ধৰি মুকলি কৰা উচ্চ উৎপাদনশীল প্ৰকাৰবোৰৰ নিজা অৱদান আছিল।

1.1.4. হালধিৰ উৎপাদন স্থিতি

তালিকা 3: ভাৰতত হালধিৰ এলেকা, উৎপাদন আৰু উৎপাদনশীলতা

বছৰ	অঞ্চল (000 হেক্টৰত)	উৎপাদন (000 মেট্ৰিক টনত)	উৎপাদনশীলতা (মেট্ৰিক টন/ হেক্টৰত)
1997-98	139.7	549.2	3.9
1998-99	160.7	598.3	3.7
1999-2000	176.3	646.2	3.7
2000-01	187.4	719.6	3.8
2001-02	163	552.3	3.4
2002-03	149.4	528	3.5
2003-04	153.4	587.1	3.8
2004-05	164.1	751.9	4.6
2005-06	173.7	870.1	5
2006-07	178.5	786.8	4.4
2007-08	175.3	794.4	4.5
2008-09	190.7	877.2	4.6
2009-10	184.4	918.9	5
2010-11	222.9	1237.4	5.6
2011-12	218.7	1166.8	5.3
2012-13	194.2	986.8	5.1
2013-14	232.7	1189.9	5.1
2014-15	184.4	830.4	4.5
2015-16	186	943	5.1
2016-17	222	1132	5

1.1.5. ভাৰতৰ মুখ্য ৰাজ্যসমূহত হালধিৰ উৎপাদন আৰু উৎপাদন Table

4: এলেকা আৰু উৎপাদনত ৰাজ্য অনুসৰি অংশ

ৰাজ্য	অঞ্চল	শতাংশ অংশ	উৎপাদন	শতাংশ অংশ
তামিলনাডু	29306	15.15	112590	10.71
তেলেংগানা	50000	25.85	255000	24.67
অন্ধ্ৰ প্ৰদেশ	16570	8.57	134122	12.76
কৰ্ণাটক	14994	7.75	76490	7.28
গুজৰাট	4100	2.12	65500	6.23
পশ্চিম বংগ	18000	9.31	45500	4.33
উৰিষ্যা	3233	1.67	35759	3.40
মিজোৰাম	7204	3.73	27816	2.65
অসম	17059	8.82	17025	1.62
হাৰিয়ানা	1500	0.78	22000	2.09
আনবোৰ	31429	16.25	259358	24.26
মুঠ	193395	100.00	1051160	100.00

1.1.6. হালধিৰ গঠন আৰু পুষ্টিৰ মূল্য

তালিকা 5: হালধিৰ গঠন (100 গ্ৰাম খোৱা অংশ), সতেজ ওজনৰ আধাৰ

নীতি	পুষ্টিৰ মূল্য	শতাংশ আৰডিএ
শক্তি	354 Kcal	17%
কাৰ্বোহাইড্ৰেট	64.9 g	50%
প্ৰটিন	7.83 g	14%
মুঠ চৰ্বি	9.88 g	33%
কলেষ্টেৰল	0 mg	0%
আহাৰৰ আঁহ	21 g	52.5%
ভিটামিন		
ফোলেট	39 µg	10%
নিয়াচিন	5.140 mg	32%

পাইৰিডক্সিন	1.80 mg	138%
ৰিবোফ্লেভিন	0.233 mg	18%
ভিটামিন এ	0 IU	0%
ভিটামিন চি	25.9 mg	43%
ভিটামিন ই	3.10 mg	21%
ভিটামিন কে	13.4 µg	11%
ইলেক্ট্ৰলাইট		
ছডিয়াম	38 mg	2.5%
পটাছিয়াম	2525 mg	54%
থনিজ পদাৰ্থ		
কেলচিয়াম	183 mg	18%
তাম	603 µg	67%
লো	41.42 mg	517%
মেগনেছিয়াম	193 mg	48%
মেঙ্গানিজ	7.83 mg	340%
ফছফৰাছ	268 mg	38%
জিংক	4.35 mg	39.5%

উৎস: ইউএচডিএ নেচনেল নিউট্ৰিয়েন্ট ডাটাবেচ

1.1.7. হালধিৰ স্বাস্থ্যৰ লাভালাভ

- হৈছে এক প্ৰাকৃতিক এন্টিচেপ্টিক আৰু এন্টিবেক্টেৰিয়েল এজেন্ট, যি কটা আৰু পোৰা বীজাণুমুক্ত কৰাত উপযোগী।
- ফুলকবিৰ সৈতে মিহলি হ'লে, ই প্ৰষ্টেট কৰ্কট ৰোগ প্ৰতিৰোধ কৰে আৰু বিদ্যমান প্ৰষ্টেট কৰ্কট ৰোগৰ বিকাশ বন্ধ কৰে।
- নিগনিৰ হাঁওফাঁওলৈ স্তনৰ কৰ্কট ৰোগ বিয়পা প্ৰতিহত কৰে।
- মেলানোমা প্ৰতিৰোধ কৰিব পাৰে আৰু বিদ্যমান মেলানোমা কোষবোৰে আত্মহত্যা কৰিব পাৰে।
- শৈশৱৰ লিউকেমিয়াৰ আশংকা হ্ৰাস কৰে।
- এটা প্ৰাকৃতিক যকৃত ডিটক্সিফায়াৰ।
- মগজুত এমিলয়ড প্লেক জমা হোৱা আঁতৰাই আলঝেইমাৰ ৰোগৰ প্ৰগতি প্ৰতিৰোধ আৰু লেহেম কৰিব পাৰে।
- বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ কৰ্কট ৰোগত মেটাষ্টেজ হোৱা প্ৰতিহত কৰিব পাৰে।
- হৈছে এক শক্তিশালী প্ৰাকৃতিক প্ৰদাহ-প্ৰতিৰোধী যি বহুতো প্ৰদাহ-প্ৰতিৰোধী ঔষধৰ লগতে কাম কৰে কিন্তু পাৰ্শ্বক্ৰিয়া অবিহনে।
- নিগনিৰ মাল্টিপল স্ক্লেৰোচিছৰ প্ৰগতি হ্ৰাস কৰাৰ প্ৰতিশ্ৰুতি প্ৰদৰ্শন কৰিছে।

11. এক প্রাকৃতিক পেইনকিলাৰ আৰু কক্স-2 ইনহিবিটৰ।
12. চৰ্বি বিপাকত সহায় কৰিব পাৰে আৰু ওজন নিয়ন্ত্ৰণত সহায় কৰিব পাৰে।
13. চীনা ঔষধত দীৰ্ঘদিন ধৰি হতাশাৰ চিকিৎসা হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে।
14. ইয়াৰ প্ৰদাহ-প্ৰতিৰোধী গুণাগুণৰ বাবে, ই আৰ্থ্ৰাইটিছ আৰু ৰিউমেটইড আৰ্থ্ৰাইটিছৰ বাবে এক প্ৰাকৃতিক চিকিৎসা।
15. কেমো ঔষধ পেক্লিটেক্সেলৰ প্ৰভাৱ বৃদ্ধি কৰে আৰু ইয়াৰ পাৰ্শ্বক্ৰিয়া হ্ৰাস কৰে।
16. অগ্ন্যাশয়ৰ কৰ্কট ৰোগৰ ওপৰত হালধিৰ প্ৰভাৱৰ ওপৰত প্ৰতিশ্ৰুতিপূৰ্ণ অধ্যয়ন চলি আছে।
17. একাধিক মাইলোমাৰ ওপৰত হালধিৰ ইতিবাচক প্ৰভাৱত অধ্যয়ন চলি আছে।
18. টিউমাৰত নতুন ৰক্তনলীৰ বিকাশ বন্ধ কৰা দেখা গৈছে।
19. ক্ষত নিৰাময় দ্ৰুত কৰা আৰু ক্ষতিগ্ৰস্ত ছালৰ পুনৰনিৰ্মাণত সহায় কৰা।
20. চ'ৰিয়েচিছ আৰু অন্যান্য প্ৰদাহজনক ছালৰ স্থিতিৰ চিকিৎসাত সহায় কৰিব পাৰে।

1.1.8. হালধিৰ ঔষধি গুণ

যকৃতৰ সমস্যা, হজমৰ বিকাৰ, ছালৰ ৰোগৰ চিকিৎসা আৰু ক্ষত নিৰাময়ৰ দৰে বহুতো স্বাস্থ্য বিকাৰ নিৰাময় কৰিবলৈ হালধি দীৰ্ঘদিন ধৰি ব্যৱহাৰ কৰা হয়; ইয়াক ঔষধি ক্ষেত্ৰত এন্টি-ইনফ্লেমেটৰী এজেন্ট হিচাপেও ব্যৱহাৰ কৰা হয়। কাৰকিউমিন হৈছে হালধিৰ সক্ৰিয় উপাদান যাৰ বিভিন্ন ধৰণৰ থেৰাপিউটিক প্ৰভাৱ থকা দেখা গৈছে।

হালধিক পাচন তিতা আৰু কাৰ্মিনেটিভ হিচাপে গণ্য কৰা হয়। ই হৈছে এক চোলাগোগ, যকৃতত পিত্ত উৎপাদন উদ্দীপিত কৰে আৰু পিত্তথলীৰ জৰিয়তে পিত্ত নিষ্কাশনত উদগনি দিয়ে। ই শৰীৰৰ চৰ্বি হজম কৰাৰ ক্ষমতা উন্নত কৰে। দীৰ্ঘম্যাদী হজমদুৰ্বলতা আৰু/বা ভিৰ ৰথাহালধিৰ বাবে পৰামৰ্শ দিয়া হয়। ইয়াক একক নিষ্কাশন হিচাপে বা পাচন তিতা ৰূপত গ্ৰহণ কৰিব পাৰি, যি হালধিৰ সৈতে অন্যান্য তিতা আৰু কাৰ্মিনেটিভ বনৌষধি একত্ৰিত কৰে।

যকৃতৰ ওপৰত ইয়াৰ প্ৰভাৱৰ বাবে হালধি উপকাৰী।

বৈজ্ঞানিক গৱেষণাই নিশ্চিত কৰে যে হালধিয়ে বহুতো ৰোগ আৰোগ্য কৰিব পাৰে, লগতে তেওঁলোকে দেখিছিল যে হালধিয়ে বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ কৰ্কট ৰোগৰ বিকাশ নিয়ন্ত্ৰণ কৰে। ছালৰ কৰ্কট ৰোগ বা কৰ্কটৰোগৰ আগৰ ছালৰ স্থিতিৰ চিকিৎসাৰ বাবে হালধি ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

হালধিয়ে ধমনীবোৰৰ অৱৰোধ প্ৰতিহত কৰাত সহায় কৰিব পাৰে যি ক্ৰমান্বয়ে দুটা উপায়ৰ এটাত হৃদআক্ৰমণ বা ষ্ট্ৰোক সৃষ্টি কৰিব পাৰে। হালধিয়ে কলেষ্টেৰলৰ স্তৰ কম কৰে আৰু এলডিএল (বেয়া কলেষ্টেৰল)ৰ জাৰণ প্ৰতিহত কৰে। অক্সিডাইজড এলডিএল ৰক্ত নলীৰ বেৰত জমা হয় আৰু এথেৰোস্কেলিৰোটিক প্লেক গঠনত অৰিহণা যোগায়। হালধিয়ে আঘাতপ্ৰাপ্ত তেজৰ বেৰত প্লেটলেট জমা হোৱাপ্ৰতিহত কৰিব পাৰে।

জাহাজ। ক্ষতিগ্রস্ত ৰক্ত নলীৰ স্থানত সংগ্ৰহ কৰা প্লেটলেটৰ ফলত তেজ গোট মৰাৰ ফলত ধমনীও সৃষ্টি হয় আৰু অৱৰুদ্ধ হয়।

হালধিয়ে বিষ আৰু অক্ষমতা হ্ৰাস কৰাৰ ক্ষমতাৰ বাবে অষ্টিওআৰ্থ্ৰাইটিছৰ লক্ষণবোৰ উপশম কৰাত সহায় কৰিব পাৰে। ঘাঁত বেঞ্চেৰিয়াৰ সংক্ৰমণ প্ৰতিহত কৰিবলৈ হালধি বাহ্যিক এণ্টিবায়টিক হিচাপে উপযোগী।

কাৰকিউমিন ইউভিটিছত কৰ্টিকোষ্টেৰইডৰ দৰে কাৰ্যকৰী প্ৰমাণিত হ'ব পাৰে (ইউভিয়াৰ প্ৰদাহ, স্কেলৰাৰ মাজত চকুৰ মাজৰ স্তৰ - চকুৰ বগা বাহিৰৰ আৱৰণ আৰু ৰেটিনা - চকুৰ পিছফাল) চকুৰ বিকাৰৰ প্ৰকাৰ।

হালধিয়ে স্থিৰ শ্লেথ্মা আৱৰণৰ পৰা ভিৰ আৰু প্ৰদাহ হ্ৰাস কৰে। হালধি শ্লেথ্মা আৱৰণৰ বাবে প্ৰদাহ-প্ৰতিৰোধী, যি ডিঙি, হাঁওফাঁও, পাকস্থলী আৰু অন্ত্ৰত প্ৰলেপ দিয়ে।

নিয়মীয়াকৈ হালধি ব্যৱহাৰ কৰিলে কোলইটিছ, ক্ৰ'নৰ ৰোগ, ডায়েৰিয়া, আৰু গিয়াৰ্ডিয়াৰ পিছত বা চালমোনেলা স্থিতিৰ পিছত উপকৃত হ'ব পাৰে। হেমোৰইড আৰু গুহ্যদ্বাৰৰ ফাটৰ সৈতে থকা খজুৰতি আৰু প্ৰদাহ হালধিৰ ব্যৱহাৰৰ দ্বাৰা হ্ৰাস হ'ব পাৰে।

হালধিয়ে ছালৰ স্থিতিও উপকৃত কৰিব পাৰে যাৰ ভিতৰত আছে: একজিমা, চ'ৰিয়েচিছ আৰু ব্ৰণ, যিবোৰৰ বাবে ই শক্তিশালী ডিটক্সিফায়াৰ।

1.2. ইণ্ডিয়ান মাৰ্কেট আউটলুক

বৰ্তমান, ভাৰত হৈছে হালধিৰ মুখ্য উৎপাদক, আৰু ই ইয়াৰ নিজা উৎপাদনৰ মুখ্য ব্যৱহাৰকাৰী। খাদ্য সংযোজন হিচাপে প্ৰাকৃতিক সামগ্ৰীৰ বৰ্ধিত বিশ্বব্যাপী চাহিদাই হালধিক খাদ্য ৰঙৰ হিচাপে এক আদৰ্শ প্ৰাৰ্থী কৰি তোলে, এনেদৰে ইয়াৰ চাহিদা বৃদ্ধি হয়। ইয়াৰ উপৰিও, শেহতীয়াচিকিৎসা গৱেষণাই হালধিৰ কৰ্কট ৰোধী আৰু ভাইৰেল-বিৰোধী কাৰ্যকলাপ প্ৰদৰ্শন কৰিলে পশ্চিমীয়া দেশবোৰত ইয়াৰ চাহিদা বৃদ্ধি হ'ব পাৰে।

হালধি হৈছে এক গুৰুত্বপূৰ্ণ নগদ শস্য যাক বেছিভাগ ই অনা প্ৰত্যাশিত লাভৰ বাবে খেতি কৰা হয়, এক অনুভূতিৰ দ্বাৰা সমৰ্থিত। ইয়াক এক শুভ লক্ষণ শস্য বুলি গণ্য কৰা হয় যি উৎপাদনৰ উচ্চ ব্যয় স্বত্বেও কৃষকসকলক উপলব্ধ আটাইতকৈ সৰু মাটিত খেতি কৰিবলৈ উৎসাহিত কৰে। অৱশ্যে, সাম্প্ৰতিক সময়ত মূল্যবোৰ উৎসাহজনক হোৱা নাই আৰু 2010-11 বৰ্ষৰ উচ্চতাতকৈ যথেষ্ট কম। সাম্প্ৰতিক সময়ত একৰ আৰু উৎপাদন হ্ৰাস হোৱাৰ বিষয়ে উদ্বেগ প্ৰকাশ কৰা হৈছে, যদিও উদ্বেগজনক নহয়। বীজ সামগ্ৰী হৈছে হালধি খেতিৰ এক গুৰুত্বপূৰ্ণ ব্যয় আৰু আটাইতকৈ গুৰুত্বপূৰ্ণ উপাদান। পৰম্পৰাগত শস্য, যেনেকৈ আছে, গ্ৰহণ ৰ ক্ষেত্ৰত যথেষ্ট বিভেদ আছে

প্ৰমাণিত নহ'লে নতুন প্ৰকাৰ। কেইবা দশকধৰি একেটা বীজ সামগ্ৰীৰ নিৰন্তৰ ব্যৱহাৰৰ এইটোও এটা কাৰণ।

কৃষক পৰ্যায়ত প্ৰাথমিক প্ৰক্ৰিয়াকৰণ কঠিন হৈ পৰিছে আৰু উৎপাদনৰ উচ্চ ব্যয় বৃদ্ধি কৰিছে, উৎপাদন ব্যয়ৰ প্ৰায় 13%। সতেজ হালধি উতলাআৰু শুকোৱাঅন্তৰ্ভুক্ত প্ৰাথমিক প্ৰক্ৰিয়াকৰণৰ বাবেও কৃষকৰ শেষত প্ৰযুক্তি বিকাশ আৰু গ্ৰহণ দুয়োটা ক্ষেত্ৰতে হস্তক্ষেপমূলক সমৰ্থনৰ প্ৰয়োজন।

1.3. হালধিৰ পৰা মূল্য সংযোজন কৰা সামগ্ৰী

1.3.1. প্ৰাথমিক সামগ্ৰীসমূহ

বিশ্ব বজাৰত, কেৱল দুই প্ৰকাৰৰ হালধিৰ আধিপত্য আছে: 'মাদ্ৰাজ', আৰু 'এলেন্দি', দুয়োটা ভাৰতত উৎপাদন ক্ষেত্ৰৰ নামেৰে নামাকৰণ কৰা হৈছে। কমলা-হালধীয়া মাংস এলেন্দি হালধি মুখ্যতঃ আমেৰিকা যুক্তৰাষ্ট্ৰৰ দ্বাৰা আমদানি কৰা হয়, য'ত ব্যৱহাৰকাৰীসকলে ইয়াক হালধি গুৰি আৰু খাদ্যৰ ৰঙৰ হিচাপে পছন্দ কৰে। এলেন্দি হালধিত প্ৰায় 3.5% ৰ পৰা 5.5% উদ্বায়ী তেল থাকে, আৰু 4.0% ৰ পৰা 7.0% কাৰকিউমিন থাকে। ইয়াৰ বিপৰীতে, মাদ্ৰাজ প্ৰকাৰত কেৱল 2% উদ্বায়ী তেল আৰু 2% কাৰকিউমিন থাকে। মাদ্ৰাজ হালধিক ব্ৰিটিছ আৰু মধ্য প্ৰাচ্যৰ বজাৰবোৰে ইয়াৰ অধিক তীব্ৰ, উজ্জ্বল আৰু পাতল হালধীয়া ৰঙৰ বাবে পছন্দ কৰে, যি প্ৰাচ্যৰ ব্যঞ্জনত ব্যৱহৃত সৰিয়হৰ পেষ্ট আৰু তৰকাৰী পাউডাৰ বা পেষ্টৰ বাবে অধিক উপযুক্ত। কেৰিবিয়ান, মধ্য আৰু দক্ষিণ আমেৰিকাত উৎপাদিত হালধিত কম কাৰকিউমিন আৰু উদ্বায়ী তেলৰ সামগ্ৰী আছে, আৰু ইয়াক আমেৰিকা যুক্তৰাষ্ট্ৰৰ আমদানিকৰ্তাসকলে বিচৰা নাই।

ভাৰতত ৰঙত ব্যৱহাৰৰ বাবে বেংগল প্ৰকাৰক অগ্ৰাধিকাৰ দিয়া হয়। এইটো মন কৰিবলগীয়া যে আমেৰিকা যুক্তৰাষ্ট্ৰত, হালধিক খাদ্য উদ্যোগৰ দ্বাৰা হালধি গুৰি হিচাপে গণ্য কৰা হয়, আনহাতে ইয়াক খাদ্য ৰঙৰ হিচাপে শ্ৰেণীবদ্ধ কৰা হয়।

a. শুকান ৰাইজোম

হালধি বেছিভাগ সম্পূৰ্ণ ৰাইজোম হিচাপে আমদানি কৰা হয়, যাক তাৰ পিছত ক্লেভাৰ হাউচ আৰু ঔদ্যোগিক খণ্ডৰ দ্বাৰা পাউডাৰ বা অলিঅ'ৰেচিনলৈ সংসাধিত কৰা হয়। ৰাইজোমবোৰ আঙুলি, বাম্ব আৰু বিভাজন হিচাপে আহে। আঙুলিবোৰ হৈছে মাক ৰাইজোমৰ গৌণ শাখা, বাম্ব, আৰু বিভাজন হৈছে আৰোগ্য কৰাৰ আগতে আধা বা কোৱাৰ্টাৰত কটা বাম্ব। আঙুলিবোৰ 2ৰ পৰা 8 চেমি দীঘল আৰু 1ৰ পৰা 2 চেমি বহল, আৰু অধিক তন্তুযুক্ত বাম্ব আৰু বিভাজনতকৈ পিহিবলৈ সহজ, আৰু সেয়েহে অধিক মূল্য আদেশ দিয়ে। ৰাইজোম গুণাগুণ এক পৰিষ্কাৰ আৰু মসৃণ ছাল, অভিন্ন ছাল আৰু মাংসৰ ৰং, আৰু ভঙাৰ সময়ত ভাৰতীয় কৃষি মন্ত্ৰালয়ৰ মানদণ্ড, এগমাৰ্কে বৰ্ণনা কৰা অনুসৰি এক পৰিষ্কাৰ স্লেপ (বা "ধাতৱীয় টুং") দ্বাৰা বিচাৰ কৰা হয়। আমদানিৰ বাবে হালধি পৰিষ্কাৰ পৰিচ্ছন্নতাৰ নিৰ্দিষ্টতা

সম্পূৰ্ণ ৰাইজোমৰ সৈতে সম্পৰ্কিত.

b. হালধি গুৰি

মাটিৰ হালধি বেছিভাগ খুচুৰা বজাৰত, আৰু খাদ্য প্ৰচেছৰৰ দ্বাৰা ব্যৱহাৰ কৰা হয়। ৰাইজোমবোৰ প্ৰায় 60-80 জাল কণাৰ আকাৰৰ হয়। যিহেতু কাৰকিউমিনোইড, হালধিৰ ৰঙৰ উপাদানবোৰ পোহৰৰ সৈতে আৰু কিছু পৰিমাণে, তাপ আৰু অক্সিডেটিভ স্থিতিত অৱনতি হয়, সেয়েহে মাটিৰ হালধি এক ইউভি সুৰক্ষা মূলক পেকেজিঙত পেক কৰা আৰু সঠিকভাৱে সঞ্চিত কৰা টো গুৰুত্বপূৰ্ণ। হালধি গুৰি হৈছে তৰকাৰী গুৰি আৰু পেষ্টৰ এক মুখ্য উপাদান। খাদ্য উদ্যোগত, ইয়াক বেছিভাগ সৰিয়হৰ ৰং আৰু সোৱাদ দিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা হয়। ইয়াক চিকেন বাউলন আৰু চুপ, চহু, গ্ৰেভি, আৰু শুকান চিজিনিংতো ব্যৱহাৰ কৰা হয়। শেহতীয়াকৈ পাউডাৰটো খাদ্যশস্যত ৰঙীন হিচাপেও ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে.

1.3.2. গৌণ আৰু আহৰণ কৰা সামগ্ৰী

a. কৰি পাউডাৰ

হালধি তৰকাৰী গুৰিৰ ইমান গুৰুত্বপূৰ্ণ উপাদান যে ই বিশেষ উল্লেখৰ যোগ্য। হালধি গুৰিৰ ৰঙানি পৰিসংখ্যাত, ভাৰতীয় হালধি পাউডাৰ বোৰ্ডে বিশেষভাৱে কৰি পাউডাৰ ৰঙানিতালিকাভুক্ত কৰে। কৰি পাউডাৰমিশ্ৰণত হালধিৰ পৰিমাণ 10-15% ৰ পৰা 30%লৈকে হয়। 26 মাংস আৰু মাছৰ ব্যঞ্জনৰ বাবে সাধাৰণ ভাৰতীয় তৰকাৰী গুৰিত 20-30% হালধি, 22-26% ধনিয়া, 12% আৰু 10% ইলাচী আৰু জিৰা থাকে, ক্ৰমান্বয়ে 4% বা 10% মেথি, আদা, কেয়েন, লবঙ্গ আৰু 7% অনুপাতৰ পৰা 7% লৈকে। নিৰামিষ ব্যঞ্জনৰ বাবে কৰি মিশ্ৰণত কম হালধি থাকে, 5 ৰ পৰা 10%ৰ ভিতৰত, কিয়নো ই ব্যঞ্জনটোক প্ৰদান কৰিব লগা তিতা সোৱাদৰ বাবে.

b. অলিওৰেচিন

হালধি ৰঙনিষ্কাশন, বা অলিঅ'ৰেচিন, গুৰি কৰা বা কমিনুটেড ৰাইজোমৰ দ্ৰাৱক আহৰণৰ দ্বাৰা প্ৰাপ্ত কৰা হয়। এই প্ৰক্ৰিয়াটোৱে কমলা/ৰঙা সান্দ্ৰ তৰলৰ প্ৰায় 12% উৎপাদন কৰে, যি নিষ্কাশনৰ বাবে ব্যৱহৃত দ্ৰাৱকৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰি আৰু হালধিৰ প্ৰকাৰ আৰু কাল্টিভাৰৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰি, ৰঙৰ পদাৰ্থৰ বিভিন্ন অনুপাত থাকে, অৰ্থাৎ কাৰকিউমিনোইড, উদ্বায়ী তেল যি সামগ্ৰীটোক সোৱাদ প্ৰদান কৰে, আৰু অ-উদ্বায়ী চৰ্বিযুক্ত আৰু ৰঙা সামগ্ৰী। হালধি অলিওৰেচিনৰ প্ৰতি আগ্ৰহৰ যোগবোৰ হৈছে কাৰকিউমিনোইড (40 ৰ পৰা 55%), আৰু উদ্বায়ী তেল (15 ৰ পৰা 20%)। কাৰকিউমিনোইড, য'ত বেছিভাগ কাৰকিউমিন (1,7- বিচ (4-হাইড্ৰক্সি-3-মেথোক্সিফেনাইল) -1,6-হেপ্টাডিয়েন-3,5-ডিয়েন) আৰু লগতে ডিমেথক্সিকুৰকিউমিন থাকে, আৰু লগতে

বিচডেমিটেক্সিকুৰকিউমিন, এক স্ফটিক সামগ্ৰীলৈ অধিক বিশুদ্ধ কৰিব পাৰি, আৰু হালধিৰ সোৱাদ অবাঞ্ছিত সামগ্ৰীয়েনে চীজ, আইচক্ৰীম, পানীয় আৰু বেক কৰা সামগ্ৰীত ব্যৱহাৰ কৰা হ'ব।

কাৰকিউমিনৰ সংশ্লেষিত খাদ্য ৰঙৰ টাৰ্জাজিনতকৈ একে ৰঙৰ বৈশিষ্ট্য আছে (এফডি এণ্ড চি হালধীয়া নং 5); অৱশ্যে, টাৰ্জাজিনৰ বিপৰীতে, ই পোহৰ আৰু ক্ষাৰীয় পি.এইচ.-ৰ প্ৰতি অত্যন্ত সংবেদনশীল, আৰু তাপ আৰু ৰাসায়নিক অক্সিডেণ্টৰ দ্বাৰাও অৱনমিত হয়। সেয়েহে দীৰ্ঘম্যাদী সঞ্চয়ৰ বাবে নিৰ্ধাৰিত খাদ্য প্ৰক্ৰিয়া আৰু সামগ্ৰীবোৰত ব্যৱহাৰ কৰা সহজ নহয়। তথাপিও ই এক প্ৰাকৃতিক খাদ্য ৰঙহিচাপে বাণিজ্যিক আগ্ৰহ, আৰু ইয়াৰ স্থিৰতা উন্নত কৰাৰ বাবে গৱেষণা চলি আছে। বনস্পতি তেল, প্ৰপাইলিন গ্লাইকল বা পলিচ'ৰবেটৰ সৈতে উপযুক্ত পাতল কৰাৰ পিছত, অলিঅ'ৰেচিনে উজ্জ্বল হালধীয়া তৰল প্ৰদান কৰে বৈশিষ্টপূৰ্ণ হালধিৰ গোন্ধ, সামান্য তিতা আৰু তীক্ষ্ণ সোৱাদ। অলিঅ'ৰেচিনটো চেনী মেডিক্স যেনে মালটোডেক্সট্ৰিনৰ পৰা পাউডাৰত স্প্ৰে-ড্ৰাই কৰিব পাৰি, আৰু শুকান খাদ্যশস্য বা পানীয়ত ৰঙীন হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি। মাটিৰ হালধি গুৰিৰ ওপৰত স্প্ৰে-শুকান হালধি অলিঅ'ৰেচিনৰ সুবিধা হৈছে যে ই শ্বেতসাৰবিহীন, শুকান ৰাইজোমৰ মুখ্য উপাদান, আৰু লগতে প্ৰ'টিন আৰু অন্যান্য আঁহ। 1998 চনত ভাৰতৰ পৰা ৰপ্তানি কৰা হালধি অলিঅ'ৰেচিন তৃতীয় স্থানত আছিল, জালুক আৰু পাপৰিকা অলিঅ'ৰেচিনৰ পিছত।

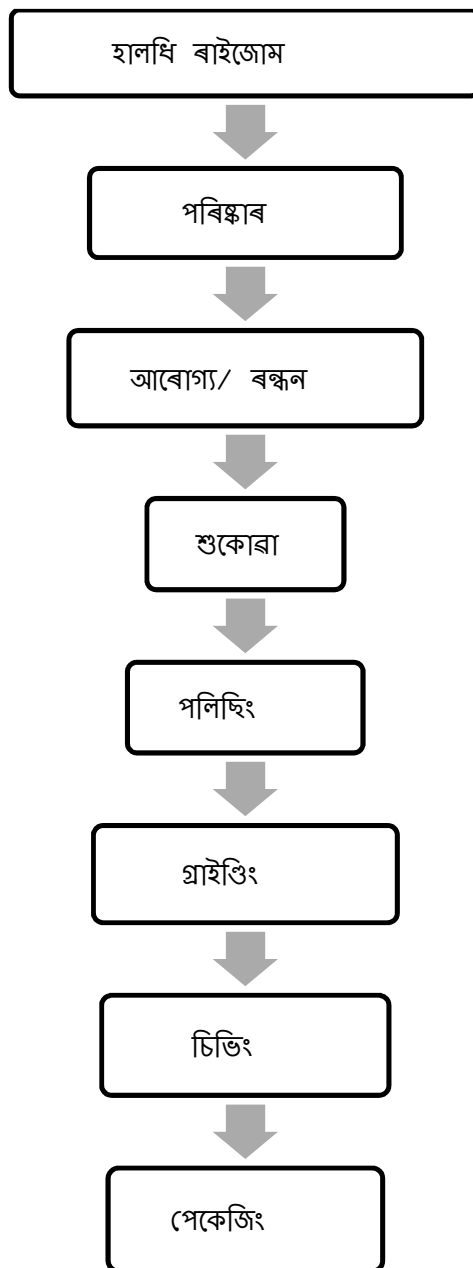
c. অত্যৱশ্যকীয় তেল

হালধি অত্যৱশ্যকীয় তেলৰ পশ্চিমীয়া খাদ্য উদ্যোগৰ প্ৰতি সামান্য আগ্ৰহ আছে, আৰু ইয়াৰ কোনো বাণিজ্যিক মূল্য নাই, অলিঅ'ৰেচিনৰ বিপৰীতে। অৱশ্যে, হালধিৰ ঔষধি কাৰ্যকলাপ দেখুওৱা এক বৰ্ধিত সাহিত্য আছে, যাৰ কিছুমান উদ্যমী ভগ্নাংশত থকা যৌগৰ বাবে দায়ী। হালধি অত্যৱশ্যকীয় তেল পাতনৰ দ্বাৰা, বা গুৰি কৰা ৰাইজোমৰ অতিগুৰুপূৰ্ণ তৰল আহৰণৰ দ্বাৰা প্ৰাপ্ত কৰা হয়। ই অলিঅ'ৰেচিনৰ পৰা কাৰকিউমিনোইড বিশুদ্ধকৰণৰ উৎপাদন। পিছৰ প্ৰক্ৰিয়াটো, য'ত হেক্সেন বা অন্যান্য লাইপোফিলিক দ্ৰৱকৰ সৈতে তেল আঁতৰোৱা হয়, ইয়াৰ ফলত পৰিৱৰ্তন হয় দ্ৰৱক বাষ্পীভৱনপ্ৰক্ৰিয়াত উচ্চউদ্যমী অণু হেৰুওৱাৰ দ্বাৰা তেল; বা, যদি এলকহলদ্ৰৱক হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰা হয়, শিল্পকলাবোৰ এণ্টেৰিফিকেচন, ইথাৰিফিকেচন আৰু এচিটেল গঠনৰ দ্বাৰা গঠন হয়। হালধি তেলত পোৱা মুখ্য যৌগবোৰ হৈছে 50-60% লৈকে, হৈছে চেচকুইট্ৰপিন কিটোন, ৪- আৰু আৰ-টাৰ্মেৰোন। চেচকুইটাৰপেনছ জিংগেবেৰিন আৰু আৰ-কুৰকুমেইনহয় প্ৰতিবেদিত হোৱা নাছিল, বা ইয়াত পোৱা গৈছিল ক্ৰমান্বয়ে 25% আৰু 35% উচ্চ। সাধাৰণতে, হালধি অত্যৱশ্যকীয় তেলৰ প্ৰকাশিত ৰচনাবোৰত যথেষ্ট তাৰতম্য হয়, আৰু এটা অধ্যয়নত এনে তাৰতম্য দেখা গৈছিল, ভিতৰৰ ভাৰতৰ তৰাইৰ উপ-হিমালয় অঞ্চলৰ পৰা সংগ্ৰহ কৰা ৰাইজোম।

অধ্যায় ২

হালধি গুৰিৰ প্ৰক্ৰিয়াকৰণ

2.1. হালধি পাউডাৰ উৎপাদনৰ বাবে প্ৰক্ৰিয়া প্ৰবাহ চাৰ্ট



2.2. শস্য চপোৱা

গছবোৰ 7 ৰ পৰা 10 মাহবয়সৰ ভিতৰত হ'লে হালধি চপোৱা হয়, যেতিয়া কাণ্ড আৰু পাতবোৰ শুকাবলৈ আৰম্ভ কৰে আৰু পুনৰ মৰিয়ায়। গোটেই উদ্ভিদটো মাটিৰ পৰা আঁতৰ কৰা হয়, ৰাইজোমবোৰ কটা বা আঘাত নকৰিবলৈ যত্ন লয়।

2.3. পৰিষ্কাৰ কৰা আৰু ধোৱা

পাতবোৰ উদ্ভিদৰ পৰা আঁতৰ কৰা হয় আৰু মাটি আঁতৰাবলৈ শিপাবোৰ সাৱধানে ধোৱা হয়। যিকোনো পাতৰ বাকলি আৰু দীঘল শিপা কাটি পেলোৱা হয়। ৰাইজোমবোৰৰ কাষৰ (পাৰ্শ্বীয়) শাখাবোৰ (যাক আঙুলি বুলি কোৱা হয়) মুখ্য কেন্দ্ৰীয় বাহুৰ পৰা আঁতৰ কৰা হয় (যাক মাতৃ বুলি কোৱা হয়)। মাতৃ আৰু আঙুলিবোৰ পৃথকে স্তুপীকৃত কৰা হয়, পাতত ঢাকি ৰখা হয় আৰু এদিনৰ বাবে ঘাম ওলোৱা হয়। পৰৱৰ্তী বছৰত ৰোপণ কৰাৰ বাবে 'মাতৃসকল' হৈছে পছন্দৰ সামগ্ৰী। মাটি আৰু বোকাৰ কণা আঁতৰাবলৈ পৃথক কৰা ৰাইজোমবোৰ পানীৰে ভালদৰে ধোৱা হয়।

2.4. আৰোগ্য কৰা

শুকোৱাৰ আগতে, হালধি ৰাইজোমবোৰ আৰোগ্য কৰিব লাগিব। ইয়াত শিপাবোৰ কোমল কৰিবলৈ আৰু কেঁচা গোলক আঁতৰাবলৈ উতলাওক। আৰোগ্য কৰাৰ পিছত, ষ্টাৰ্চটো জিলেটিন কৰা হয়, যি প্ৰয়োজনীয় শুকান সময় হ্ৰাস কৰে, আৰু ৰংটো সমগ্ৰ ৰাইজোমত সমানভাৱে বিতৰণ কৰা হয়। হালধি নিৰাময়ৰ নিৰ্দিষ্টতা বিভিন্ন ঠাইৰ পৰা পৃথক হয়। ইণ্ডিয়ান ইনষ্টিটিউট অফ টাৰ্মেৰিক পাউডাৰ ৰিচাৰ্চ আৰু কৃষি গৱেষণা কেন্দ্ৰই পৃষ্ঠত ফেন ওলোৱা আৰু সাধাৰণ হালধিৰ গোলক মুকলি নোহোৱালৈকে 45 মিনিটৰ বাবে সাধাৰণ পানীত উতলাবলৈ পৰামৰ্শ দিয়ে। এইটো ব্যৱহাৰ কৰি পদ্ধতি, ৰাইজোমবোৰ অত্যধিক দীঘলীয়া সময়ৰ বাবে উতলালে ৰঙৰ অৱনতি ঘটিব। অৱশ্যে, যদি যথেষ্ট সময়ৰ বাবে উতলানহয়, ৰাইজোম ভগ্ন হ'ব। সৰ্বোত্তম পৰ্যায়ত উপনীত হয় যেতিয়া ৰাইজোমবোৰ স্পৰ্শ কৰিবলৈ কোমল হয় বা কাঠৰ এটা ভোঁতা টুকুৰাৰ দ্বাৰা বিক্লিৰ পাৰি।

অন্যান্য গৱেষকসকলে 0.05% ৰ পৰা 1.0% ছডিয়াম কাৰ্বনেট বা চুণ (কেলচিয়াম কাৰ্বনেট)লৈ তৈয়াৰ কৰা ক্ষাৰীয় দ্ৰৱণটোত ৰাইজোমবোৰ উতলাবলৈ পৰামৰ্শ দিয়ে। ক্ষাৰীয় পানীয়ে শুকান হালধিৰ অন্তিম ৰং উন্নত কৰিব বুলি ধাৰণা কৰা হয়। যিহেতু আঙুলি আৰু বাহুবোৰ ইজনে সিজনৰ বাবে বিভিন্ন আকাৰ আৰু ডাঠ, সেইবোৰ বিভিন্ন গোটত আৰোগ্য হোৱাটো গুৰুত্বপূৰ্ণ। আৰোগ্য কৰাৰ সময় ৰাইজোমৰ বয়স, বৈচিত্ৰ্য আৰু আকাৰ আৰু ডাঠৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীল আৰু একৰ পৰা চাৰি বা কেতিয়াবা ছয়লৈ পৃথক হয় ঘণ্টা। ই বেচৰ আকাৰৰ দ্বাৰাও প্ৰভাৱিত হয় – সাধাৰণতে সৰু বেচবোৰ

উচ্চ মানদণ্ডৰ শূকান হালধি উৎপাদন কৰিব কিয়নো নিৰাময় প্ৰক্ৰিয়া নিয়ন্ত্ৰণ আৰু নিৰীক্ষণ কৰা সহজ হয়.

50-75 কিগ্ৰা ক্ষমতাৰ ছিদ্ৰযুক্ত পাত্ৰ ব্যৱহাৰ কৰাৰ পৰামৰ্শ দিয়া হয়। ছিদ্ৰযুক্ত পাত্ৰবোৰ প্ৰয়োজনীয় ৰন্ধন সময়ৰ বাবে উতলা পানীত ডুবাই ৰখা হয়। এই পদ্ধতিৰ দ্বাৰা উতলা পানী একাধিক হালধিৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি। শস্য চপোৱাৰ দুইৰ পৰা তিনি দিনপিছত আৰোগ্য কৰাৰ সৰ্বশ্ৰেষ্ঠ সময়। যদি ইয়াৰ পিছত পলম হয় তেন্তে ৰাইজোমবোৰৰ অৱনতি হ'ব পাৰে.

হালধি নিৰাময়ৰ লাভালাভবোৰৰ ভিতৰত আছে নিম্নলিখিতবোৰ:

- শূকোৱাৰ সময় হ্ৰাস
- সমগ্ৰ ৰাইজোমত অধিক ৰং বিতৰণ
- এক অধিক আকৰ্ষণীয় (কুঞ্চিত নহয়) সামগ্ৰী যাক পলিছ কৰা সহজ
- শূকোৱাৰ আগতে ৰাইজোমৰ বন্ধ্যাকৰণৰ.

2.5. শূকোৱা

শূকোৱাৰ সময় হ্ৰাস কৰিবলৈ আৰু চূড়ান্ত সামগ্ৰীৰ মানদণ্ড উন্নত কৰিবলৈ শূকোৱাৰ আগতে ৰাইজোমবোৰ টুকুৰা কৰা হয় (সামগ্ৰীৰ অবয়ব নষ্ট নকৰাকৈ ৰাইজোমৰ সৰু টুকুৰাত কম চূড়ান্ত আৰ্দ্ৰতা প্ৰাপ্ত কৰা সহজ)। ৰাইজোমবোৰ পৰম্পৰাগতভাৱে হাতেৰে টুকুৰা কৰা হয়, কিন্তু এই প্ৰক্ৰিয়াটো সম্পাদন কৰিবলৈ সৰু যন্ত্ৰ উপলব্ধ আছে। এইটো এটা সৰল গাঁথনি য'ত এটা ট্ৰেন্সমিচন প্ৰণালী আৰু দুটা ষ্টেইনলেছ ষ্টীল বৃত্তাকাৰ ৱেল্ড থাকে। যন্ত্ৰটো নিৰ্মাণ আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰিবলৈ সহজ আৰু প্ৰতি ঘণ্টাত 120 কিগ্ৰা হালধি কাটিব পাৰে.

ৰন্ধা আঙুলি বা বাৰ্ণবোৰ 5-10% অন্তিম আৰ্দ্ৰতা নোহোৱালৈকে শুকুৱাই দিয়া হয়। এজন অভিজ্ঞ হালধি প্ৰচেছৰে জানিব যে কেতিয়া ৰাইজোম পৰ্যাপ্ত শূকান হয় কিয়নো আঙুলিবোৰ ধাতৱীয় শব্দৰ সৈতে পৰিষ্কাৰভাৱে স্পেপ হ'ব। পৰম্পৰাগতভাৱে ৰাইজোমটুকুৰাবোৰ পৰিষ্কাৰ কংক্ৰিটৰ মজিয়াত ৰখা হয় আৰু ৰ'দত শুকুৱাই দিয়া হয়। জলবায়ু আৰু ৰাইজোম টুকুৰাৰ আকাৰৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰি এই পদ্ধতিটোৱে 10 ৰ পৰা 15 দিনলৈকে যিকোনো সময় ল'ব পাৰে। এইটো গুৰুত্বপূৰ্ণ যে ৰাইজোমটুকুৰাবোৰ পোনপটীয়া সূৰ্যৰ পোহৰত ৰখা নহয় কিয়নো ইয়াৰ ফলত ৰং হ্ৰাস হ'ব.

যান্ত্ৰিক শূকান ব্যৱহাৰ কৰিলে উন্নত ৰং আৰু উচ্চ মানদণ্ডৰ সামগ্ৰী হ'ব। বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ যান্ত্ৰিক শূকান আছে যি হালধি শূকোৱাৰ বাবে উপযুক্ত। ইয়াত অন্তৰ্ভুক্ত আছে ড্ৰে ড্ৰাইভাৰ, ক্ৰছ ক্লো এয়াৰ টানেল, সৌৰ ড্ৰাইভ আৰু কেবিনেট

শুকান। সর্বোত্তম শুকান তাপমাত্রা ইয়াৰ ফলত গাঢ় ৰঙৰ সামগ্ৰীতকৈ 60°চে. উষ্ণতা অধিক হয়.

2.6. পলিছিং

ৰাইজোমবোৰ শুকোৱাৰ পিছত খহটা পৃষ্ঠআঁতৰ কৰিবলৈ পালিশ কৰা হয়। এইটো হাতেৰে বা শিলেৰে ভৰ্তি বৰণীয়া মোনাএখনত ৰাইজোমবোৰ জোকাৰি কৰিব পাৰি। বহু ঠাইত পোলাশ কৰা ড্ৰাম ব্যৱহাৰ কৰা হয়। এইবোৰ অতি সৰল, শক্তি চালিত ড্ৰাম য'ত এক ঘৰ্ষণীয় ধাতৱীয় জালৰ আৱৰণ থাকে। কিছুমান ঠাইত ৰাইজোমবোৰ তলৰ হালধিৰ দ্ৰৱণেৰে চূড়ান্ত পলিছিংৰ সময়ত পানীত ছটিয়াই দিয়া হয়, যাতে ৰাইজোমবোৰক ভাল ৰং দিয়া হয়.

2.7. গ্ৰাইণ্ডিং

গ্ৰাইণ্ডিং হৈছে ব্যৱহাৰ আৰু পুনৰ বিক্ৰীৰ বাবে হালধি গুৰি প্ৰস্তুত কৰিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা আটাইতকৈ সচৰাচৰ কাৰ্যবোৰৰ ভিতৰত এটা। নিৰ্দিষ্ট মচলা গ্ৰাইণ্ডিংৰ মুখ্য লক্ষ্য হৈছে সৰু কণাৰ আকাৰ প্ৰাপ্ত কৰা, সোৱাদ আৰু ৰঙৰ ক্ষেত্ৰত ভাল সামগ্ৰীৰ মানদণ্ডৰ সৈতে। এই প্ৰক্ৰিয়াটোৰ বাবে বিভিন্ন এম্বিয়েন্ট গ্ৰাইণ্ডিং মিল আৰু পদ্ধতি উপলব্ধ আছে; যেনে হাতুৰী কল, এড্ৰিচন মিল আৰু পিন মিল। ভাৰতত, পৰম্পৰাগতভাৱে, হালধি গুৰিৰ বাবে প্লেট মিল আৰু হাতুৰী কল ব্যৱহাৰ কৰা হয়.

অধ্যায় ৩

হালধি পাউডাৰৰ পেকেজিং

3.1. অৱনতি হোৱা কাৰকসমূহ

হালধি গুৰিৰ বাবে উপযুক্ত পেকেজিং সামগ্ৰী/ প্ৰকাৰৰ পেকেজ বাছনি কৰিবলৈ, হালধি গুৰিৰ গুণগত মানদণ্ড প্ৰভাৱিত কৰা কাৰকবোৰ জনাটো অত্যাৱশ্যকীয়।

3.1.1. আৰ্দ্ৰতাৰ পৰিমাণ

হালধি গুৰি হৈছে প্ৰকৃতিৰ হাইগ্ৰোস্কোপিক আৰু বায়ুমণ্ডলৰ পৰা আৰ্দ্ৰতা বৃদ্ধি কৰে যাৰ ফলত গুৰিটো চৰি গৈছে আৰু কেঁকিং/পিণ্ড হয়। আৰ্দ্ৰতা উঠোৱাৰ ফলত হালধি গুৰিৰ মুক্ত-প্ৰবাহিত প্ৰকৃতিহে হেৰুৱায়।

3.1.2. সুগন্ধি / সোৱাদ হেৰুওৱা

হালধি গুৰিত উদ্বায়ী তেল থাকে, যি সামগ্ৰীটোক বিশেষ সুগন্ধি/সোৱাদ প্ৰদান কৰে। কিছুমান সুগন্ধি যৌগৰ উদ্বায়ী তেলৰ পৰিমাণ বা জাৰণত হোৱা লোকচানৰ ফলত সুগন্ধি আৰু সোৱাদ হ্ৰাস হয়।

3.1.3. বিবৰণ

হালধিৰ গুৰিত প্ৰাকৃতিক ৰঙক থাকে। পোহৰে ৰঙকবোৰ প্ৰভাৱিত কৰিব পাৰে যাৰ ফলত ৰং হেৰুওৱা বা স্লান হোৱা আৰু অৱনতি ঘটিব পাৰে।

3.1.4. পতংগৰ সংক্ৰমণ

পতংগৰ সংক্ৰমণৰ ফলত হালধি গুৰি নষ্ট হোৱাৰ সম্ভাৱনা থাকে, যাক উচ্চ আৰ্দ্ৰতা, তাপ আৰু অক্সিজেনৰ বাবে অধিক দ্বিগুণিত কৰিব পাৰি।

3.1.5. মাইক্ৰোবাইল দূষিতকৰণ

65% আৰু অধিক উচ্চ আৰ্দ্ৰতাৰ স্থিতিত, আৰ্দ্ৰতা শোষণ হয়। আৰ্দ্ৰতাৰ এক নিৰ্দিষ্ট স্তৰৰ বাহিৰেও, জীৱাণুৰ বিকাশৰ ফলত নষ্ট হোৱা আৰম্ভ হয়।

3.2. হালধি পাউডাৰৰ পেকেজিঙৰ প্ৰয়োজনীয়তা

সঞ্চালন, পৰিবহন, সঞ্চয় আৰু বিতৰণৰ সময়ত হালধি গুৰিৰ মানদণ্ড বজাই ৰাখিবলৈ, ব্যৱহাৰ কৰিব লগা পেকেজিং সামগ্ৰীবোৰ কাৰ্যকৰী আৰু লগতে বিপণনৰ প্ৰয়োজনীয়তাৰ কথা মনত ৰাখি সাৱধানে বাছনি কৰিব লাগিব।

হালধি গুৰিৰ বাবে পেকেজিঙৰ প্ৰয়োজনীয়তা, সাধাৰণতে, তলত তালিকাভুক্ত কৰা হৈছে:

- সামগ্ৰীটো কমি যোৱা আৰু নষ্ট হোৱাৰ পৰা সুৰক্ষিত কৰা।
- পোহৰ, তাপ, আৰ্দ্ৰতা আৰু অক্সিজেনৰ দৰে বায়ুমণ্ডলীয় কাৰকৰ বিৰুদ্ধে সুৰক্ষা প্ৰদান কৰা। নিৰ্বাচিত পেকেজিং সামগ্ৰীবোৰত উচ্চ জলীয় বাষ্প আৰু অক্সিজেন প্ৰতিবন্ধকতা থাকিব লাগে।
- পেকেজিং সামগ্ৰীৰ সুগন্ধ/সোৱাদৰ ক্ষতি আৰু বাহ্যিক গোন্ধ ৰক্ষা কৰিবলৈ উচ্চ বাধাৰ বিশেষাধিকাৰ থাকিব লাগে।
- মচলা সামগ্ৰীত থকা উদ্বায়ী তেলৰ পেকেজিং সামগ্ৰীৰ ভিতৰৰ/সম্পৰ্ক স্তৰৰ সৈতে প্ৰতিক্ৰিয়া কৰাৰ প্ৰৱণতা থাকে, কেতিয়াবা মুদ্ৰিত পদাৰ্থৰ স্মাজিংৰ সৈতে এক তেলযুক্ত আৰু বিশৃংখল পেকেজ লৈ যায়। সেয়েহে পেকেজিং সামগ্ৰীগ্ৰীজ আৰু তেল প্ৰতিৰোধী আৰু সামগ্ৰীৰ সৈতে সুসঙ্গত হ'ব লাগে।
- ওপৰোক্ত কাৰ্যকৰী প্ৰয়োজনীয়তাৰ উপৰিও, পেকেজিং সামগ্ৰীৰ ভাল যন্ত্ৰপাতি, প্ৰিন্টেবিলিটি থাকিব লাগে আৰু ই সহজে উপলব্ধ আৰু নিষ্পত্তিযোগ্য হ'ব লাগে।

3.3. হালধি গুৰিৰ বাবে পেকেজিং সামগ্ৰী

3.3.1. বাল্ক পেকেজিং

বৃহৎ পৰিমাণৰ পেকেজিঙত, বৰ্তমানৰ প্ৰৱণতা হৈছে সাধাৰণতে জাল্ফো বেগ বুলি জনা জাত ক্লেস্ত্ৰিভল ইণ্টাৰমিডিয়েট বাল্ক কণ্টেইনাৰ (এফআইবিচি) ব্যৱহাৰ কৰা। এই মোনাবোৰৰ ক্ষমতা ১ টনপৰ্যন্ত। সাধাৰণতে এই মোনাবোৰ কাপোৰৰ পৰা তৈয়াৰ কৰা হয়, কিন্তু বৰ্তমানমুখ্যতঃ প্লাষ্টিক (পিপি) কাপোৰৰ পৰা, যাক লেমিনেট কৰিব পাৰি বা ভিতৰৰ প্লাষ্টিক লাইনাৰ বেগ এটা প্ৰদান কৰিব পাৰি। পিপি কাপোৰইউভি অৱক্ষয়ৰ বিপৰীতে স্থিৰ কৰা হয়। লোডিং/আনলোডিং কাৰ্যৰ সময়ত ওলমি থকাৰ বাবে বেগবোৰত ফিলিং আৰু ডিচচাৰ্জ স্পাউট আৰু স্লিং প্ৰদান কৰা হয়।

এফ.আই.বি.চি.-য়ে বিভিন্ন সুবিধা প্ৰদান কৰে যেনে:

- মোনাবোৰ নমনীয়, কোলাপচিবল আৰু দীৰ্ঘম্যাদী
- গ্ৰেনুল, পাউডাৰ, ফ্লেঞ্চ আৰু যিকোনো মুক্ত প্ৰবাহিত সামগ্ৰীৰ পেকেজিঙৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি
- সামগ্ৰীৰ অপচয় / স্পিলেজ আৰু টেম্পাৰিং পৰিহাৰ কৰিব পাৰি
- যিহেতু হেণ্ডলিং যান্ত্ৰিক হয়, কম শ্ৰমৰ প্ৰয়োজন হয়

- লোড আৰু আনলোডিঙৰ বাবে সময়মতে সঞ্চয় কৰা
- মোনাবোৰৰ ওজন পাতল আৰু সেয়েহে, মালবাহী ব্যয় হ্ৰাস কৰা হয়

3.3.2. প্ৰাতিষ্ঠানিক পেকেজসমূহ

২ কিলোগ্ৰামৰ পৰা ১০ কিলোগ্ৰাম লৈকে ক্ষমতাৰ প্ৰাতিষ্ঠানিক পেকবোৰো ব্যৱহাৰ কৰা হয়। টিনপ্লেট পাত্ৰ আৰু পাটৰ মোনাৰ দৰে ব্যৱহৃত পৰম্পৰাগত সামগ্ৰীবোৰ বৰ্তমান লেমিনেটেড নমনীয় পাউচ আৰু প্লাষ্টিক বোৱা বস্তাৰ দৰে সামগ্ৰীৰ দ্বাৰা সলনি কৰা হৈছে। বস্তাবোৰ সাধাৰণতে বি.ও.পি.পি. বছৰণ্ডী মুদ্ৰিত লেমিনেটেড পি.পি. বোৱা মোনা। এই মোনাবোৰ উৎসাহযুক্ত হ'ব পাৰে আৰু থিৰিকী আৰু মাইক্ৰ'ছিদ থাকিব পাৰে।

3.3.3. উপভোক্তা পেকেজসমূহ

ঘৰুৱা আৰু ৰপ্তানি বজাৰৰ বাবে উপভোক্তা পেক বাছনি কৰাৰ ক্ষেত্ৰত হালধি পাউডাৰৰ ব্যৱসায়ী/ৰপ্তানিকৰ্তাসকলৰ বাবে উপলব্ধ বিকল্পবোৰ যথেষ্ট বিস্তৃত। অৱশ্যে, পেকেজিং সামগ্ৰী/প্ৰণালীৰ বাছনি/পছন্দ কেইবাটাও কাৰকৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে, যিবোৰ বহলভাৱে তলত তালিকাভুক্ত কৰা হৈছে:

- চেল্ফ-লাইফ পিৰিয়ড অৰ্থাৎ আৰ্দ্ৰতা পিক-আপ, সুগন্ধি ধৰি ৰখা, বিবৰণ আদিৰ বিৰুদ্ধে সামগ্ৰীটোৱে প্ৰয়োজনীয় সুৰক্ষাৰ পৰিমাণ (গুৰি কৰা হালধি গুৰিৰ ক্ষেত্ৰত এইটো অধিক গুৰুত্বপূৰ্ণ।)
- সঞ্চয়, পৰিবহন আৰু বিতৰণৰ সময়ত জলবায়ুৰ পৰিস্থিতি
- বজাৰৰ প্ৰকাৰ/ থও
- উপভোক্তা পছন্দসমূহ
- প্ৰিন্টেবিলিটি আৰু নান্দনিক আবেদন

সাধাৰণতে উপভোক্তা পেক হিচাপে ব্যৱহৃত পেকেজৰ প্ৰকাৰবোৰ হৈছে:

- লেবেলৰ সৈতে বিভিন্ন আকাৰ আৰু আকৃতিৰ কাঁচৰ বটল আৰু ধাতু বা প্লাষ্টিকৰ টুপী প্ৰদান কৰা। প্লাষ্টিকৰ টুপীবোৰে টেম্পাৰ প্ৰমাণ, ডিচপেন্সিং, গ্ৰাইণ্ডিং আদিৰ ইনবিল্ট বৈশিষ্ট্য যোগ দিছে।
- প্ৰিন্টেড টিনপ্লেট পাত্ৰ ৰ সৈতে/অবিহনে প্ৰিন্ট কৰা চিষ্টেম
- ডিচপেন্সাৰৰ সৈতে যৌগিক পাত্ৰ

- ডিচপেন্সিং আৰু টেম্পাৰ প্ৰমাণ সুবিধাৰ সৈতে প্লাগ আৰু কেপৰ সৈতে প্লাষ্টিকৰ পাত্ৰ
- মুদ্ৰিত নমনীয় পাউচ – গাৰুৰ পাউচ, গুছেটেড পাউচ, ষ্টেণ্ড-আপ পাউচ.
- শাৰীৰদ্ধ কাৰ্টন

মুদ্ৰিত নমনীয় পাউচবোৰ শেহতীয়াকৈ সেইবোৰৰ সহজ উপলব্ধতা, উৎকৃষ্ট প্ৰিন্টেবিলিটি, পাতল ওজন, যন্ত্ৰবিধান আৰু ব্যয়-কাৰ্যকৰীতাৰ বাবে অতি জনপ্ৰিয় হৈ পৰিছে। লগতে, কাৰ্যকৰী আৰু বিপণনৰ প্ৰয়োজনীয়তাৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰি, লেমিনেট/ফিল্ম এক নিৰ্দিষ্ট প্ৰয়োজনীয়তা পূৰণ কৰাৰ বাবে নিৰ্মাণ কৰিব পাৰি.

মুদ্ৰিত নমনীয় পাউচবোৰ সাধাৰণতে বিভিন্ন ৰচনাৰ লেমিনেট হয়। সচৰাচৰ ব্যৱহৃত কিছুমান লেমিনেট হৈছে:

- পলিয়েষ্টাৰ/মেটলাইজড পলিয়েষ্টাৰ/এলডিপিই
- বি.ও.পি.পি./এল.ডি.পি.ই.
- বি.ও.পি.পি./মেটলাইজড পলিয়েষ্টাৰ/এল.ডি.পি.ই.
- পলিয়েষ্টাৰ/আল ফয়েল/এলডিপিই

3 টা প্লাই লেমিনেট যেনে 12 μ পিইটি/ প্ৰিন্ট/ 12 μ মেট। পি.ই.টি./পি.ই.-য়ে ডেলামিনেচন পৰিহাৰ কৰিব পাৰে আৰু প্ৰিন্টৰ স্মাজিং আৰু ডি-ফিগাৰিং প্ৰতিহত কৰে।

এই দুখন চলচ্চিত্ৰৰ কিছুমান সুবিধাজনক বৈশিষ্ট্যৰ বাবে পলিয়েষ্টাৰ আৰু বিওপিপি আধাৰিত লেমিনেটসাধাৰণতে মচলা পেকেজিঙৰ বাবে অধিক জনপ্ৰিয় হয়.

লেমিনেচনৰ বাবে ব্যৱহৃত পলিয়েষ্টাৰ সাধাৰণতে 10 বা 12 μ thick হয়। চলচ্চিত্ৰখন উৎকৃষ্ট স্পষ্টতা, গ্লছ আৰু প্ৰিন্টেবিলিটিৰ সৈতে অত্যন্ত স্বচ্ছ আৰু এনেদৰে বিক্ৰী আকৰ্ষণ বৃদ্ধি কৰে। চলচ্চিত্ৰখনত অতি কম আৰ্দ্ৰতা আৰু গেছ ৰক্ষাযোগ্যতা আছে আৰু সেয়েহে, সুগন্ধি, সোৱাদ আৰু সোৱাদ ধাৰণৰ সৈতে সমলবোৰৰ দীঘলীয়া চেক্স জীৱন নিশ্চিত কৰে. অতি উচ্চ যান্ত্ৰিক শক্তিয়ে (চকুপানী, ফুটা, বিস্ফোৰণ আৰু ফ্লেম্জ) সঞ্চালন আৰু পৰিবহনৰ সময়ত সামগ্ৰীৰ ক্ষতি হ্ৰাস কৰে। চলচ্চিত্ৰখনত ভাল যন্ত্ৰবিন্যাসৰ লগতে প্ৰিন্টেবিলিটি আছে। শেহতীয়া মুদ্ৰণ প্ৰযুক্তিয়ে বিক্ৰী প্ৰচাৰ উন্নত কৰাত সহায় কৰে। চলচ্চিত্ৰখন এডিটিভৰ পৰা মুক্ত আৰু সেয়েহে, পেক কৰা সংবেদনশীল মচলা সামগ্ৰীক কোনো গোন্ধ বা কলংক প্ৰদান নকৰে.

বি.ও.পি.পি. চলচ্চিত্ৰবোৰ তাপ বন্ধ কৰিব পৰা বা তাপ বন্ধ কৰিব নোৱাৰা হ'ব পাৰে। চলচ্চিত্ৰখনত উচ্চ উৎপাদন আছে, জলবায়ু পৰিৱৰ্তনৰ অধীনত স্থিৰ আৰু উৎকৃষ্ট আৰ্দ্ৰতা প্ৰতিবন্ধকতা আছে। এই ছবিখন হৈছে

মসৃণ, উজ্জ্বল, স্ফটিক পৰিষ্কাৰ আৰু খাদ্য সম্পৰ্ক প্ৰয়োগৰ বাবে উচ্চ যান্ত্ৰিক শক্তি আৰু দূষিত নোহোৱা বৈশিষ্ট্য আছে.

নিম্নলিখিত তালিকাত ভাৰতীয় পেকেজিং প্ৰতিষ্ঠানৰ দ্বাৰা ফ্ৰেম কৰা গ্ৰাউণ্ড কনজিউমাৰ মচলাৰ নমুনীয় পেকেটৰ বাবে পেকেজিঙৰ নিৰ্দিষ্টতা দেখুওৱা হৈছে.

লেমিনেটছ/কো-এক্সট্ৰুডেড চলচ্চিত্ৰ (500 গ্ৰাম ক্ষমতালৈকে)	লেমিনেটছ/কো-এক্সট্ৰুডেড চলচ্চিত্ৰ (1000 গ্ৰাম ক্ষমতালৈকে)
12 μ পিইটি / 37.5 μ এলডি-এইচডি (30% এইচডি)	12 μ পিইটি/50 μ এলডি-এইচডি (30% এইচডি)
12 μ মেট পিইটি / 37.5 μ এলডি-এইচডি (30% এইচডি)	12 μ মেট পিইটি / 50 μ এলডি-এইচডি (30% এইচডি)
12 μ পিইটি / 50 μ পিপি	12 μ পিইটি / 62.5 μ পিপি
12 μ মেট পিইটি / 50 μ পিপি	12 μ মেট পিইটি / 62.5 μ পিপি
10 μ পিইটি / 9 μ আল. ফইল / 37.5 μ এলডি-এইচডি (30% এইচডি)	10 μ পিইটি / 9 μ আল. ফইল / 50 μ এলডি- এইচডি (30% এইচডি)
12 μ আল. ফইল / 37.5 μ এল.ডি.-এইচ.ডি. (30% এইচ.ডি.)	12 μ আল. ফইল / 50 μ এলডি-এইচডি (30% এইচডি)
25 μ বি.ও.পি.পি. / 37.5 μ এল.ডি.-এইচ.ডি. (30% এইচ.ডি.)	25 μ বি.ও.পি.পি. / 50 μ এল.ডি.-এইচ.ডি. (30% এইচ.ডি.)
25 μ এমইটি বিওপিপি / 37.5 μ এলডি-এইচডি (30% এইচডি)	25 μ এমইটি বিওপিপি / 50 μ এলডি-এইচডি (30% এইচডি)
35 μ বি.ও.পি.পি. / 25 μ বি.ও.পি.পি.	35 μ বি.ও.পি.পি. / 35 μ বি.ও.পি.পি.
30 μ এলডি - 7.5 μ টাই - 25 μ পিএ - 7.5 μ টাই -	30 μ এলডি - 7.5 μ টাই - 30 μ পিএ - 7.5 μ টাই - 40 μ এলডি-এইচডি (30% এইচডি)
এলডি বা এলডি-এইচডি স্তৰটো এলএলডি (বাহিৰ) বা এলএলডি-এইচডি (ভিতৰবা বাহিৰ) বা ইএ স্তৰ (বাহিৰ) হ'ব পাৰে)	এলডি বা এলডি-এইচডি স্তৰটো এলএলডি (বাহিৰ) বা এলএলডি-এইচডি (ভিতৰবা বাহিৰ) বা ইএ স্তৰ (বাহিৰ) হ'ব পাৰে)

নমুনীয় প্লাষ্টিক আধাৰিত সামগ্ৰীৰ পৰা পাউচবোৰ চীল কৰাৰ প্ৰকাৰবোৰ পৰিৱৰ্তনশীল হ'ব পাৰে:

- কেন্দ্ৰ চীল গঠন
- তিনিটা ফালচীল গঠন

- চাৰিটা ফাল চীল গঠন
- ষ্টিপ পেক গঠন

পাউচৰ প্ৰদৰ্শনৰ গুৰুত্বপূৰ্ণ সংযোগ হৈছে মোহৰৰ অখণ্ডতা। তাপ চীল স্তৰৰ প্ৰদৰ্শন অতি গুৰুত্বপূৰ্ণ। আনকি চলচ্চিত্ৰৰ গাঁথনিব্যতিক্ৰমী গুণাগুণৰ সৈতে ডিজাইন কৰা হ'লেও, আন্তঃস্তৰ লেমিনেচনৰ উৎকৃষ্টতাৰ সৈতে, যদি পাউচটো চীল কৰাবিফল হয়, সামগ্ৰীটো দূষিত হ'ব পাৰে আৰু কিছুমান ক্ষেত্ৰত ব্যৱহাৰৰ বাবে অনুপযুক্ত হ'ব পাৰে।

অধ্যায় 4

খাদ্য সুৰক্ষা নিয়ম াৱলী আৰু মানদণ্ড

এফ.এছ.এছ.এ.আই. মানদণ্ড অনুসৰি, হালধি (হালধি) পাউডাৰৰ অৰ্থ হৈছে শুকান ৰাইজোম বা কাৰ্কুমা লগা এল-ৰ বাহ্যযুক্ত শিপা পিহি তৈয়াৰ কৰা পাউডাৰ। পাউডাৰত হালধিৰ বিশেষ গোল্ক আৰু সোৱাদ থাকিব।

হালধি (হালধি) পাউডাৰৰ মানদণ্ড:

1.	আৰ্দ্ৰতা	ওজনৰ দ্বাৰা 10.0% তকৈ বেছি নহয়
2.	শুকান ভিত্তিত মুঠ ছাই	ওজনঅনুসৰি 9.0% তকৈ বেছি নহয়
3.	শুকান ভিত্তিত ডিল.এইচটিএলত ছাই অদ্রৱণীয়	ওজনৰ দ্বাৰা 1.5% তকৈ বেছি নহয়
4.	শুকান ভিত্তিত কাৰকিউমিনোইড সমল হিচাপে ৰং কৰা পাউডাৰ প্ৰকাশ কৰা হয়	ওজনৰ দ্বাৰা 2.0% তকৈ কম নহয়
5.	মুঠ শ্বেতসাৰ	ওজনৰ দ্বাৰা ৬০.০ শতাংশতকৈ বেছি নহয়।
6.	লীড ক্ৰোমেটৰ বাবে পৰীক্ষা	ঋণাত্মক

সামগ্ৰিকভাৱে হালধি বা পাউডাৰ আৱশ্যকতা বা অন্যান্য বিদেশী গোল্কৰ পৰা মুক্ত হ'ব।

সামগ্ৰীবোৰ ছাঁচ, জীৱিত আৰু মৃত পোক-পতংগ, পোক-পতংগৰ টুকুৰা, আৰু নিগনিদূষিত হোৱাৰ পৰা মুক্ত হ'ব লাগিব।

এইবোৰ লীড ক্ৰ'মেট আৰু বিদেশী ষ্টাৰ্চেসহ ৰূপগতভাৱে বহিৰ্ভূত পদাৰ্থসহ যিকোনো অতিৰিক্ত ৰঙৰ পদাৰ্থৰ পৰা মুক্ত হ'ব।

মূল কথাটো হ'ল মানদণ্ডবোৰে হালধিৰ খাদ্য ব্যৱসায় পৰিচালকসকলক নিৰ্দেশনা দিব আৰু বজাৰত উপলব্ধ হালধিৰ মানদণ্ড বজাই ৰাখিব।

হালধি গুৰিৰ বাবে মাইক্ৰোবাইল মানদণ্ড নিম্নলিখিত ধৰণৰ:

S.No	প্ৰাচল	প্ৰয়োজনীয়তাসমূহ
1.	মুঠ প্লেট গণনা	-
2.	কলিফৰ্ম গণনা	-
3.	ই.কোলাই	-
4.	চালমোনেলা	25 গ্ৰামত অনুপস্থিত
5.	শিগেলা	-
6.	ষ্টেফিলোকক্কাছ অৰিয়াছ	-
7.	ইষ্ট আৰু মোল্ড গণনা	-
8.	এনাৰোবিক বীজাণু গণনা	-
9.	লিষ্টেৰিয়া মনোচাইটোজিন	-

নিৰ্মাতাসকলৰ খাদ্য প্ৰক্ৰিয়াকৰণ যন্ত্ৰৰ তালিকা

S.no	কোম্পানীৰ নাম	যন্ত্ৰপাতি
1.	এমএমএম বাক্সাভোই এণ্ড কো 140 চাৰং ষ্ট্ৰীট প্ৰথম মহলা, ফ্ৰফৰ্ড মাৰ্কেটৰ ওচৰত মুম্বাই ইণ্ডিয়া Tel: +91 22 2344 2902 Fax: +91 22 2345 2532 yusufs@vsnl.com; mmmb@vsnl.com; yusuf@mmmb.in	পেকেজিং আৰু লেবেলিং যন্ত্ৰ
2.	একুফিল মেচিনএছ এফ নং 120/2, কালাপাটি ডাকঘৰ কোয়েম্বাটুৰ - 641 035 তামিলনাডু ভাৰত Tel: +91 422 2666108/2669909 Fax: +91 422 2666255 Email : acufilmachines@yahoo.co.in	ড্ৰায়াৰ; পেকেজিং আৰু লেবেলিং যন্ত্ৰ
3.	বম্বে ইঞ্জিনিয়াৰিং বৰ্কচ, 1 নেভিউগ ইণ্ডাষ্ট্ৰিয়েল ইষ্টেট 185 টকাৰ্চি জীৱৰাজ ৰোড স্বান মিলৰ বিপৰীতে, চেৰবী (ডব্লিউ) মুম্বাই 400015 ভাৰত Tel: +91 22 24137094/24135959 Fax: +91 22 24135828	ড্ৰায়াৰ
4.	প্লান্টাৰছ এনাৰ্জি নেটৱৰ্ক (পিইএন) নং 5, পাৱাৰ হাউচ 3য় ষ্ট্ৰীট এন আৰ টি নগৰ থেনি 625531 তামিলনাডু ইণ্ডিয়া Tel: +91 4546 255272 Fax: +91 4546 25527	ড্ৰায়াৰ
5.	প্ৰিমিয়াম ইঞ্জিনিয়াৰপ্ৰাইভেট লিমিটেড প্লট নং 2009, চতুৰ্থ পৰ্যায়, জিআইডিচি ভাটভা, আহমেদাবাদ 382445 ইণ্ডিয়া টেলিফোন: +91 79 25830836 Fax: +91 79 25830965	ড্ৰায়াৰ; মিলিং আৰু গ্ৰাইণ্ডিং যন্ত্ৰপাতি
6.	কেন্দ্ৰীয় কৃষি অভিযান্ত্ৰিক প্ৰতিষ্ঠান নবী বাগ বেৰাছিয়া ৰোড ভূপাল 462 038 মধ্য প্ৰদেশ ভাৰত Tel: +91 755 2737191 Fax: +91 755 2734016	স্লাইচিং যন্ত্ৰ; পৰিষ্কাৰ কৰা যন্ত্ৰ; মিলিং আৰু গ্ৰাইণ্ডিং যন্ত্ৰপাতি

7.	ইষ্টেণ্ড ইঞ্জিনিয়ারিং কোম্পানী 173/1 গোপাল লাল ঠাকুর বোড কলিকতা 700 035 ভারত Tel: +91 33 25536937 Fax: +91 33 23355667	স্লাইচিং যন্ত্র
8.	গার্ডেনার্স কর্পোরেশন 158 গল্ফ লিংক নতুন দিল্লী 110003 ভারত Tel: +91 11 3344287/3363640 Fax: +91 11 3717179	স্লাইচিং যন্ত্র; পরিষ্কার করা যন্ত্র; মিলিং আৰু গ্রাইণ্ডিং যন্ত্র; পেকেজিং আৰু লেবেলিং যন্ত্র
9.	ৰাজন ইউনিভাৰ্চেল এক্সপোর্টচ পোষ্ট বেগ নং 250 162 লিংঘি চেডি ষ্ট্রীট চেন্নাই 600 001 ভারত Tel: +91 44 25341711/25340731/25340751 Fax: +91 44 25342323	পরিষ্কার করা যন্ত্র; মিলিং আৰু গ্রাইণ্ডিং যন্ত্রপাতি
10.	গুৰদীপ পেকেজিং মেচিন হৰিচান্দ মিল কম্পাউণ্ড এলবিএছ মার্গ, ভিক্টোরী মুম্বাই ৪০০ ০৭৯ ভারত Tel: +91 22 2578 3521/577 5846/579 5982 Fax: +91 22 2577 2846	পেকেজিং আৰু লেবেলিং যন্ত্র



আমাৰ সৈতে যোগাযোগ কৰক
পৰিচালক,
ভাৰতীয় খাদ্য প্ৰক্ৰিয়াকৰণ প্ৰযুক্তি প্ৰতিষ্ঠান (আইআইএফপিটি)

(খাদ্য প্ৰক্ৰিয়াকৰণ উদ্যোগ মন্ত্ৰালয়, ভাৰত চৰকাৰ)

পুডুকটাই ৰোড, থাঞ্জাভুৰ 613005, তামিলনাডু.

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

ইমাইএল: director@iifpt.edu.in ৱেবছাইট:www.iifpt.edu.in

