

প্ৰধানমন্ত্ৰীৰ আনুষ্ঠানিককৰণ
মাইক্ৰ' ফুড প্ৰচেছিং এণ্টাৰপ্ৰাইজেছ (পিএম-এফএমই) আঁচনি

হেণ্ডবুক অফ কঁঠালৰ চিপচপ্ৰক্ৰিয়াকৰণ



আত্মনিৰ্ভৰ ভাৰত

ভাৰতীয় খাদ্য প্ৰক্ৰিয়াকৰণ প্ৰযুক্তি প্ৰতিষ্ঠান

খাদ্য প্ৰক্ৰিয়াকৰণ উদ্যোগ মন্ত্ৰালয়, ভাৰত চৰকাৰ

পুডুকটাই ৰোড, থাঞ্জাভুৰ
তামিলনাড

সমলৰ তালিকা

পৃষ্ঠা নং.

অধ্যায় ১: পৰিচয়

1.1 স্থিতি আৰু বজাৰৰ আকাৰ	1
1.1.1. আৰ্থসামাজিক গুৰুত্ব	2
1.1.2. খেতিৰ দৃশ্য	4
1.1.3. কঁঠালৰ উৎপাদনস্থিতি	5
1.1.4. মুখ্য ৰাজ্যবোৰত কঁঠালৰ উৎপাদন আৰু উৎপাদন ভাৰত	6
1.1.5. কঁঠালৰ গঠন আৰু পুষ্টিৰ মূল্য	7
1.1.6. কঁঠালৰ স্বাস্থ্যৰ লাভালাভ	9
1.1.7. কঁঠালৰ নিউট্ৰিচিউটিকেল গুণাগুণ	10
1.2 ইণ্ডিয়ান মাৰ্কেট আউটলুক	13
1.3 কঁঠালৰ পৰা মূল্য সংযোজন কৰা সামগ্ৰী	13
1.3.1 কঁঠালৰ চিপচ	14

অধ্যায় ২: কঁঠালৰ চিপচৰ প্ৰক্ৰিয়াকৰণ

2.1 কঁঠালৰ চিপউৎপাদনৰ বাবে প্ৰক্ৰিয়া প্ৰবাহ	17
2.1.1 ফল নিৰ্বাচন	17
2.1.2 ধোৱা	18
2.1.3 পিলিং আৰু ডি-চিডিং	18
2.1.4 শ্লাইচিং	18
2.1.5 শ্লেঞ্চিং আৰু ড্ৰেইনিং	18
2.1.6 শুকোৱা	18
2.1.7 ভজা	19
2.1.8 নিমখ দিয়া আৰু পেকিং কৰা	20
2.2. আধুনিক প্ৰযুক্তি	20
2.2.1 যান্ত্ৰিক কেঁচা কঁঠালৰ পিলাৰ	20
2.2.2 কঁঠালৰ শ্লাইচাৰ	21
2.2.3 শ্লেঞ্চাৰ কাম ড্ৰায়াৰ	22
2.2.4 ভেকুৱাম ফ্ৰাইৰ	22

অধ্যায় ৩: কঁঠালৰ চিপচৰ পেকেজিং

3.1 কঁঠালৰ চিপবোৰৰ পেকেজিঙৰ প্ৰয়োজনীয়তা	24
3.2 কঁঠালৰ চিপচৰ বাবে পেকেজিং সামগ্ৰী	25

অধ্যায় ৪: খাদ্য সুৰক্ষা নিয়ম াৱলী আৰু মানদণ্ড

যন্ত্ৰ নিৰ্মাতা আৰু যোগানকৰ্তা	28
--------------------------------	----

অধ্যায় ১

পৰিচয়

1.1. স্থিতি আৰু বজাৰৰ আকাৰ

কঁঠাল হৈছে বিশ্বৰ ক্ৰান্তীয়, উষ্ণ বৰষুণ, উপকূলীয় আৰু আৰ্দ্ৰ এলেকাত পোৱা এক ক্ৰান্তীয় ফলৰ প্ৰজাতি। এইটো পৰিয়াল মৰাচিৰ অন্তৰ্গত। বৈজ্ঞানিকভাৱে আৰ্টোকাৰ্পাছ হেটেৰোফিলিছ বুলি জনা যায়, ই ইয়াৰ মিঠাইৰ বাবে বহুতৰ প্ৰিয় ফল।

কঁঠাল ভাৰতৰ পশ্চিম ঘাটৰ বৰষুণ বনাঞ্চলৰ থলুৱা আৰু দক্ষিণ আৰু দক্ষিণ-পূব এছিয়াৰ ক্ৰান্তীয় নিম্নভূমি, মধ্য আৰু পূৱ আফ্ৰিকা আৰু ব্ৰাজিলৰ কিছু অংশত খেতি কৰা হয়। ই দক্ষিণ এছিয়া আৰু দুয়োটা গোলাৰ্ধৰ অন্যান্য উষ্ণ দেশত এক জনপ্ৰিয় আৰু তুলনামূলকভাৱে সস্তা ফল। ইউৰোপত, ফলবোৰ চেনী চিৰাপৰ সৈতে টেমাত বিক্ৰী কৰা হয়।

দূৰ প্ৰাচ্যৰ পৰা আঁতৰত, কঁঠালটোৱে কেতিয়াও ব্যাপক গ্ৰহণযোগ্যতা লাভ কৰা নাই; ইয়াৰ মুখ্য কাৰণ হৈছে পকা ফলৰ গোন্ধ। কঁঠাল হৈছে পৃথিৱীৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ গছ-বাহিত ফল, যাৰ ওজন 50 কিগ্ৰা আৰু দৈৰ্ঘ্য 60-90 চেমি হয়। এটা পৰিপক্ক গছত প্ৰতি বছৰে 700 টালৈকে ফল উৎপন্ন হয়, প্ৰতিটোৰ ওজন 0.5 ৰ পৰা 50 কিগ্ৰা। গড়হিচাপত, এক হেক্টৰ মাটিৰ পৰা 50-80 টন ফল সংগ্ৰহ কৰিব পাৰি।

এই পৰিয়ালটোৱে 67 টা গণত প্ৰায় 1,000 প্ৰজাতি সামৰি লৈছে, বেছিভাগ ক্ৰান্তীয় জোপোহা আৰু গছ, কিন্তু লগতে কেইটামান দ্ৰাক্ষালতা আৰু বনৌষধি। আৰ্টোকাৰ্পাছ শব্দটো গ্ৰীক শব্দ আৰ্টোচ (ব্ৰেড) আৰু কাৰ্পো (ফল)ৰ পৰা উদ্ভৱ হৈছে। "কঁঠাল" নামটো পৰ্তুগীজ জেকাৰ পৰা আহৰণ কৰা হৈছে, যাৰ পৰিৱৰ্তে, মালায়ালম ভাষা শব্দ চক্কাৰ পৰা উদ্ভৱ হৈছে। ফলটো কথল বা কাটা-হে নামেৰে বাংলা আৰু হিন্দীত জনপ্ৰিয়। মালায়ালম নাম চক্কা হেন্দ্ৰিকল ভান ৰিদে (১৬৭৮-১৭০৩) হ'টছ মালাবাৰিকাছত, তৃতীয় লেটিন ভাষাত লিপিবদ্ধ কৰিছিল।

আমাৰ দেশত, গছবোৰ দক্ষিণৰ ৰাজ্য যেনে কেৰালা, তামিলনাডু, কৰ্ণাটক, গোৱা, উপকূলীয় মহাৰাষ্ট্ৰ আৰু অন্যান্য ৰাজ্য যেনে অসম, বিহাৰ, ত্ৰিপুৰা, উত্তৰ প্ৰদেশ আৰু হিমালয়ৰ পাদদেশত বিতৰণ কৰা দেখা যায়। টেবুল ফল হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰাৰ উপৰিও, আচাৰ, চিপচ, জেক চামৰা আৰু পাপাপ্ৰস্তুত কৰাৰ বাবে জেক হৈছে এক জনপ্ৰিয় ফল। ফলটোৱে স্কোয়াছ, জাম, কেণ্ডি, হালৱা আদিৰ দৰে কেইবাটাও সামগ্ৰীত মূল্য সংযোজনৰ ভাল সম্ভাৱনা লাভ কৰিছে। পকা বাগ্ৰবোৰ চেনী চিৰাপত বা মিঠা মণ্ডৰ ৰূপত এবছৰৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰিব পাৰি। অপৰিপক্ক পৰিপক্ক বাগ্ৰবোৰ গোটেই বছৰটোত অধিক ব্যৱহাৰৰ বাবে ব্লেঞ্চ আৰু ডিহাইড্ৰেটেড কৰিব পাৰি। বীজ হৈছে শ্বেতসাৰৰ এক সমৃদ্ধ উৎস আৰু ঋতুৰ সময়ত এক সুস্বাদু খাদ্য। কাঠবোৰ অত্যাধিক

ইয়াৰ শক্তিৰ বাবে মূল্যবান আৰু নিৰ্মাণ আৰু আচবাবৰ বাবে বিচাৰিছিল। শুকান পাতবোৰ ডিচপোজেবল প্লেট তৈয়াৰ কৰিবলৈ চিলাই কৰা হয়

1.1.1. আৰ্থসামাজিক গুৰুত্ব

কঁঠাল সহজে বিয়পি নপৰে আৰু ইয়াক আক্ৰমণকাৰী প্ৰজাতি বুলি গণ্য কৰা নহয়। পৃথিৱীৰ বেছিভাগ অঞ্চলত য'ত কঁঠাল খেতি কৰা হয়, ইয়াৰ উপস্থিতি মানুহৰ খেতিৰ পৰিচায়ক। বেছিভাগ প্ৰশান্ত মহাসাগৰীয় দ্বীপপুঞ্জত কঁঠালৰ পৰিচয় কৰা হৈছিল, মুখ্যতঃ ঘৰুৱা বাগিচাত, য'ত ই অন্যান্য প্ৰিয় বহুমুখী উদ্ভিদৰ মাজত স্থান পায়। ব্ৰেডফুট (এ. এলটিলিছ)ৰ দৰে আন কিছুমান সাধাৰণ আৰ্টোকাৰ্পাছ প্ৰজাতিতকৈ ইয়াক বৃদ্ধি কৰা সহজ আৰু অধিক অভিযোজনযোগ্য। গছৰ সকলো অংশতে ঔষধি গুণ আছে বুলি জনা গৈছে। চীনাসকলে কঁঠালৰ মণ্ড আৰু বীজক টনিক, শীতল আৰু পুষ্টিকৰ বুলি বিবেচনা কৰে, আৰু প্ৰণালীটোত সুৰাৰ প্ৰভাৱ অতিক্ৰম কৰাত উপযোগী বুলি বিবেচনা কৰে। বীজৰ শ্বেতসাৰ এজন ব্যক্তিক বিলিয়াছনেছৰ পৰা সকাহ দিবলৈ দিয়া হয় আৰু ভজা বীজবোৰক কামোদ্দীপক বুলি গণ্য কৰা হয়। কঁঠালৰ পাতৰ ছাই যদি মাকৈ আৰু নাৰিকলৰ খোলাৰ ছাইৰ সৈতে মিহলি কৰা হয় তেন্তে আলচাৰ আৰোগ্য কৰিবলৈ অকলে বা নাৰিকল তেলৰ সৈতে মিহলি কৰা হয়। শুকান লেটেক্সে আৰ্টোষ্টেৰোন উৎপাদন কৰে, এক যৌগ যি আৰ্টোষ্টেৰোনলৈ পৰিৱৰ্তনযোগ্য, যাৰ এক শক্তিশালী এণ্ডোজেনিক গুণ ংশ আছে (পুৰুষ হৰমনৰ কাৰ্যকলাপ থকা)। যদি ভিনেগাৰৰ সৈতে মিহলি কৰা হয়, লেটেক্সে ফোঁহা নিৰাময় কৰাত সহায় কৰে। শিপাটো ছালৰ ৰোগ আৰু হাপানীৰ প্ৰতিকাৰ। শিপাৰ এটা নিষ্কাশন লোৱা হয় আৰু জ্বৰ আৰু ডায়েৰিয়াৰ নিৰাময় হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰা হয়। বাকলিটো পল্টিকতৈয়াৰ কৰা হয় গৰম পাতবোৰ ঘাঁত ৰখা হয়। কাঠৰ এটা নিৰাময়কাৰী সম্পত্তি আছে; ইয়াৰ পিথে গৰ্ভপাত ৰখাৰ বাবে প্ৰেৰিত কৰে বুলি জনা গৈছে। পানীয়ৰ বাবে সোৱাদৰ বাহিৰে, ফলবোৰ কিথুন আৰু ডিষ্টিল কৰি সুৰায়ুক্ত সুৰা উৎপাদন কৰিব পাৰি

তালিকা ১: পৃথিৱীৰ বিভিন্ন কঁঠালৰ কৃষ্টি

দেশ	কাল্টিভাৰ/প্ৰকাৰ	বৰ্ণসমূহ পৃথক কৰা হৈছে
শ্ৰীলংকা	ফাদাৰ লং	ওলোং, ডাঙৰ আকাৰৰ ফল (10-15 কিগ্ৰা), পেৰিয়ান্থ হৈছে আকৰ্ষণীয় গাঢ় হালধীয়া ৰং, ডাঠ মুচমুচে আৰু সোৱাদত মিঠা
	মহাৰাগামা	ওলোং, ডাঙৰ আকাৰৰ ফল (10-15 কিগ্ৰা), পেৰিয়ান্থ হালধীয়া কমলা, মুচমুচে আৰু মিঠা
	কোথমালে	ওলোং, ডাঙৰ ফল (10-15 কিগ্ৰা), ডাঙৰ পেৰিয়ান্থ, হালধীয়া কমলা, মুচমুচে আৰু মিঠা
	হিৰোচা (ৰোজা কোছ)	ওলোং, ডাঙৰ ফল, ডাঙৰ পেৰিয়ান্থ, হালধীয়া কমলা, মুচমুচে আৰু মিঠা
	মন্দুৰ	ঘূৰণীয়া মজলীয়া আকাৰৰ ফল (8-10 কিগ্ৰা), ডাঙৰ পেৰিয়ান্থ, গাঢ় হালধীয়া ৰং, মুচমুচে আৰু মিঠা

মন্দুৰ	নাংকামেৰাহ	ৰঙা কমলা (মেৰা)ৰং
	নাংকাচালাক	ডাঠ ফলৰ মাংস, কোমল, শক্তিশালী সোৱাদ, ফলৰ মাংস চেলাক্কা ফলৰ দৰে একে
	নাংকা ডুৰিয়ান	ফলৰ মাংস ডুৰিয়ানৰ দৰে একে
	নাংকা চেম্পডাক	পাতল মাংসৰ ফল, ভাল আৰু নিৰ্দিষ্ট সোৱাদ থকা
	নাংকাবুৰ্বৰ	পাতল ফলৰ মাংস, কোমল, শক্তিশালী সোৱাদ
	ৰঙা কঁঠালমিনি/ মিনি কঁঠাল ঘূৰণীয়া	মিনি কঁঠাল
	নাংকাকুনিৰ	আনুষ্ঠানিকভাৱে ৰাষ্ট্ৰীয় উৎকৃষ্ট প্ৰকাৰ হিচাপে মুকলি কৰা হয়
	টাবুয়ে	ফলৰ ঘূৰণীয়া, মাংস হালধীয়া, দৃঢ়, মনোৰম সোৱাদ আৰু অতি কম গোল্ক
ফিলিপাইনচ	চিনাপেলো	ফল আয়তাকাৰ, গড় ফলৰ ওজন 10 কিগ্ৰা, মাংস হালধীয়া কমলা, দৃঢ় আৰু অতি মিঠা
	চাৰ্ভাণ্টেছ গোল্ড	ফল হৈছে উপবৃত্ত, গড় ফলৰ ওজন 10 কিগ্ৰা, মাংস সোণালী হালধীয়া, মিঠা, শক্তিশালী গোল্কৰ সৈতে মুচমুচে
	ইভিয়েৰ্ক মিঠা	ফল ওৱাইড, গড় ফলৰ ওজন 12 কিগ্ৰা, মাংস সোণালী হালধীয়া, মিঠা (25 °বি), শক্তিশালী গোল্কৰ সৈতে মুচমুচে
	এমএমএছইউ এছ.আৰ.ও.	ফল হৈছে উপবৃত্ত, গড় ফলৰ ওজন 8 কিগ্ৰা, মাংস হালধীয়া কমলা, অতি মিঠা (30°বি), মৃদু গোল্কৰ সৈতে দৃঢ়
	মাৰিনি	ফল আয়তাকাৰ, ফলৰ গড় ওজন 15 কিগ্ৰা, মাংস হালধীয়া কমলা, মিঠা (20.4 °বি) আৰু শক্তিশালী গোল্ক থাকে
মালয়েছিয়া	জে ২	মাংসৰ সোৱাদ এচিডৰ টিঙৰ সৈতে মিঠা আৰু সামান্য তন্তুযুক্ত, মজলীয়া গোল্ক আৰু দুৰ্বল চেল্ফ জীৱন
	জে ২৭	মজলীয়া আকাৰৰ ফল, ডাঠ মাংসযুক্ত, কমলা ৰঙৰ, মিঠা সোৱাদ
	জে ২৮	ডাঠ মাংস, সোণালী হালধীয়া ৰং, মিঠা সোৱাদ
	জে ২৯	মজলীয়াৰ পৰা ডাঙৰ ফল, আকৃতিত ঘূৰণীয়া, মণ্ড হালধীয়া, ডাঠ, মিঠা আৰু সতেজ ব্যৱহাৰৰ বাবে ভাল
	জে৩০	দীঘল ফল, মাংস হালধীয়া, ডাঠ, মজলীয়া গোল্কৰ সৈতে মিঠা
	জে৩১	হালধীয়া মাংস, মজলীয়া ডাঠ, মুচমুচে, মিঠা,

		সূক্ষ্ম গাঁথনি, দ্বৈত উদ্দেশ্যৰ সৈতে শক্তিশালী গোন্ধ, কেনিঙৰ বাবে উপযুক্ত
	ক'লা সোণ	পাল্ল গভীৰ কমলা, কোমল, মিঠা আৰু সুগন্ধি
	চিনা	পাল্ল গভীৰ কমলা, কোমল, উৎকৃষ্ট মানদণ্ড আৰু অতি সুগন্ধি
	কোচিন	পাল্ল হালধীয়াৰ পৰা কমলা, দৃঢ়, মানদণ্ডৰ ভাল আৰু মৃদু গোন্ধ
	চম্পা গব	ফ্লেক কমলা, দৃঢ়, মৃদু সোৱাদ
	গোল্ডেন নাগেট	ফ্লেকগভীৰ কমলা, কোমলৰ পৰা মজলীয়া দৃঢ়, উৎকৃষ্ট ফ্লেভাৰ
	নেমু সোণ	নেমু হালধীয়া, দৃঢ়, মিঠা আৰু সুগন্ধি সোৱাদ ফ্লেক কৰে
বাংলাদেশ	টোপা, হাজাৰী, চল, গ'ল, কোৱা, খাজা	
ম্যানমাৰ	টালিং, মাছ	

1.1.2. খেতিৰ দৃশ্য

কঁঠালৰ খেতিৰ লাভালাভ নিৰ্ভৰ কৰে ইয়াক ঘৰৰ ঘৰৰ শস্য হিচাপে খেতি কৰা হয় নে খেতিৰ শস্য হিচাপে। কঁঠাল খেতি স্থাপনৰ বাবে বৃহৎ বিনিয়োগযেনে নাৰ্চাৰী প্ৰতিষ্ঠা, শস্যৰ সঠিক ব্যৱস্থাপনা আদিৰ প্ৰয়োজন। অৱশ্যে, প্ৰথম 3-4 বছৰত, অন্যান্য শস্য যেনে আনাৰস বা পাচলি খেতি কৰিব পাৰি যি কঁঠাল গছৰ ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ব্যয় বহন কৰিব।

ভাৰতীয় কৃষি আৰু সংস্কৃতিত কঁঠালৰ এক গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা আছে। ইয়াক 3,000-6,000 বছৰ আগতে ভাৰতত খেতি কৰা হৈছিল। কঁঠাল কেৰেলাৰ ঘৰুৱা ঠাইত এক গুৰুত্বপূৰ্ণ গছ হিচাপে আৰু কফী খেতিত ছাঁশস্য হিচাপেও ব্যাপকভাৱে খেতি কৰা হয়। ইয়াক ভাৰতৰ পূব আৰু দক্ষিণ অংশত দৰিদ্ৰ মানুহৰ ফল বুলি জনা যায়। গছৰ কোমল ফলবোৰ পাচলি আৰু পকা ফলবোৰ মেজফল হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰা হয়

পৰম্পৰাগত প্ৰকাৰবোৰে বছৰত এবাৰ ফল দিয়ে। সাধাৰণতে, ফুলনৱেম্বৰৰ মাজভাগৰ পৰা আৰম্ভ হয় আৰু অৱস্থান আৰু প্ৰকাৰৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰি ফেব্ৰুৱাৰীৰ মাজভাগলৈকে বিস্তৃত হয়। কোমল ফলবোৰ মাৰ্চৰ পৰা বজাৰলৈ আহে আৰু আগষ্টলৈকে অব্যাহত থাকে। ফলবোৰ জুন মাহত পকা আৰম্ভ হয়। অৱশ্যে, বিনশ্বিত প্ৰকাৰবোৰ হ'ব পাৰে

অক্টোবৰত পকা। সতেজ আৰু কোমল ফল সাধাৰণতে নৱেম্বৰৰ পৰা উপলব্ধ নহয়।

কঁঠালৰ বাণিজ্যিক খেতি এতিয়াও ভাৰতৰ এক আদিম পৰ্যায়ত আছে, মুখ্যতঃ অভিজাত ৰোপণ সামগ্ৰী সংগ্ৰহ কৰাত অসুবিধাৰ বাবে। জেক বীজৰ জৰিয়তে সহজে প্ৰচাৰ কৰা হয়। পুলিবোৰে ফল দিবলৈ 8-10 বছৰ সময় লয়। শস্যৰ অত্যাধিক ক্ৰছ পৰাগৰিত প্ৰকৃতিৰ বাবে, উদ্ভিদ টাইপ কৰিবলৈ সঁচা হ'বলৈ উদ্ভিদ প্ৰসাৰ অত্যাৱশ্যকীয়।

যিহেতু কঁঠাল অতি ডাঙৰ আৰু পচনশীল, প্ৰক্ৰিয়াকৰণে পৰিবহন ব্যয় হ্ৰাস কৰিব পাৰে, নষ্ট হোৱা প্ৰতিহত কৰিব পাৰে, চেল্ফ জীৱন বৃদ্ধি কৰিব পাৰে। সংসাধিত সামগ্ৰীবোৰে সাধাৰণতে উচ্চ মূল্য আদেশ দিয়ে, বিশেষকৈ অফ-পিক ঋতুত। যদি কৃষকসকলে সমবায় গঠন কৰিব পাৰে আৰু শীতল ঠাণ্ডাৰ সুবিধাৰ ব্যৱস্থা কৰিব পাৰে, তেওঁলোকে শীৰ্ষ ঋতুত উৎপাদিত সামগ্ৰী সংৰক্ষণ কৰি তেওঁলোকৰ লাভ বৃদ্ধি কৰিব পাৰে আৰু তাৰ পিছত অফ-পিক ঋতুত ফল বিক্ৰী কৰিব পাৰে।

1.1.3. কঁঠালৰ উৎপাদনস্থিতি

মুখ্য কঁঠাল উৎপাদকসকল হৈছে বাংলাদেশ, ভাৰত, ম্যানমাৰ, থাইলেণ্ড, ভিয়েটনাম, চীন, ফিলিপাইনছ, ইণ্ডোনেছিয়া, মালয়েছিয়া আৰু শ্ৰীলংকা।

তালিকা ২: এছিয়াত কঁঠালৰ এলেকা, উৎপাদন আৰু উৎপাদনশীলতা

দেশ	এলেকা ('000হেক্ট)	উৎপাদন ('000 টি)	উৎপাদনশীলতা (টি/হে)
বাংলাদেশ	10.00 (2006)	926.00	8.20
ভাৰত	102.00 (1992)	1436.00	11.40
ইণ্ডোনেছিয়ান	50.00 (1987)	340.00	9.00
মালয়েছিয়া	5.00 (1987)	13.00	10.00
নেপাল	1.60 (2009-10)	18.97	11.89
	2.17 (2002-03)	17.16	11.60
শ্ৰীলংকা	50.00 (2011)	*	*
থাইলেণ্ড	37.00 (1987)	392.00	10.00

1.1.4. ভাৰতৰ মুখ্য ৰাজ্যসমূহত কঁঠালৰ উৎপাদন আৰু উৎপাদন

ভাৰত হৈছে বিশ্বৰ দ্বিতীয় সৰ্ববৃহৎ ফল উৎপাদক আৰু ইয়াক কঁঠালৰ মাতৃভূমি হিচাপে গণ্য কৰা হয়। কিছুমানৰ মতে চক্কা, ইয়াৰ মালায়ালম নামটোৱে ইংৰাজী নাম কঁঠালৰ জন্ম দিছে

ভাৰতত, কঁঠাল খেতিৰ মুঠ এলেকা হৈছে প্ৰায় 1,02,552 হেক্টৰ, যাৰ ভিতৰত, দক্ষিণ ভাৰতৰ অন্যান্য বাণিজ্যিক শস্যত (পাণ, কফি, জালুক আৰু ইলাচী খেতি) আনুমানিক 1,00,000 গছ পিছফালৰ গজত আৰু আন্তঃশস্য হিচাপে খেতি কৰা হয়। ভাৰতত, ইয়াৰ অসম, ত্ৰিপুৰা, বিহাৰ, উত্তৰ প্ৰদেশ, হিমালয়ৰ পাদদেশ আৰু দক্ষিণ ভাৰতৰ কেৰালা, তামিলনাডু আৰু কৰ্ণাটক ৰাজ্যত বিস্তৃত বিতৰণ আছে

ভাৰতত, কঁঠালৰ অধীনৰ মুখ্য এলেকাটো কেৰালা ৰাজ্যত আছে আৰু প্ৰাচীন কালত ইয়াক স্বৰ্গীয় ফল হিচাপে গণ্য কৰা হৈছিল। ইয়াক 97,536 হেক্টৰ এলেকাত উৎপাদন কৰা হয় আৰু বাৰ্ষিক 348 নিযুত ফল উৎপাদন হয় আৰু প্ৰতি হেক্টৰত 3,568 ফল উৎপাদনশীল হয়। অসম আৰু ত্ৰিপুৰাক লৈ গঠিত অঞ্চলটোৱে ভাৰতত কঁঠালৰ মুখ্য অংশ উৎপাদন কৰে আৰু অসমত মুঠ বাৰ্ষিক উৎপাদন 1,75,000 টনৰ ওচৰত হ'ব বুলি অনুমান কৰা হৈছে। অসমত, যদিও অঞ্চল আৰু উৎপাদনত কোনো পৰিৱৰ্তন দেখা পোৱা নাই, কিন্তু উৎপাদনশীলতা উন্নত হৈ আহিছে। কৰ্ণাটকত কঁঠালৰ মূল্য 12,718 লাখ টকা গণনা কৰা হৈছে

তালিকা ৩: ভাৰতীয় ৰাজ্যসমূহত কঁঠালৰ এলেকা, উৎপাদন আৰু উৎপাদনশীলতা

ৰাজ্যসমূহ	এলেকা (000' হা)	উৎপাদন (000' এমটি)	উৎপাদনশীলতা (টন/হেক্টৰ)	বছৰ
অৰুণাচল প্ৰদেশ	1.06	8.52	8.03	2005
ঝাৰখণ্ড	4.10	41.00	10.01	2008
কৰ্ণাটক	6.78	231.57	34.17	2005
পশ্চিম বংগ	10.42	143.47	13.76	2005
কেৰালা	97.54	348	9.49	2010
অসম	18.00			2003-04

উৎস: উদ্যানশস্যৰ পৰিসংখ্যা

1.1.5. কঁঠালৰ গঠন আৰু পুষ্টিৰ মূল্য

তালিকা ৪: কঁঠালৰ গঠন (100 গ্ৰাম খোৱা অংশ), সতেজ ওজনৰ আধাৰ

পুষ্টি	ডেকা ফল	পকা ফল	বীজ
পানী (জি)	76.2-85.2	72.0-94.0	51.0-64.5
প্ৰ'টিন (জি)	2.0-2.6	1.2-1.9	6.6-7.04
চৰ্বি (জি)	0.1-0.6	0.1-0.4	0.40-0.43
কাৰ্বোহাইড্ৰেট (জি)	9.4-11.5	16.0-25.4	25.8-38.4
আঁহ (জি)	2.6-3.6	1.0-1.5	1.0-1.5
মূঠ শৰ্কৰা (জি)		20.6	
মূঠ খনিজ (জি)	0.9	0.8-0.9	0.9-1.2
কেলচিয়াম (মিগ্ৰা)	30.0-73.2	20.0-37.0	50.0
মেগনেছিয়াম (মিগ্ৰা)	অন*	27.0	54.0
ফছফৰাছ (মিগ্ৰা)	20.0-57.2	38.0-41.0	38.0-97.0
পটাছিয়াম (মিগ্ৰা)	287.0-323.0	191.0-407.0	246.0
ছডিয়াম (মিগ্ৰা)	3.0-35.0	2.0-41.0	63.2
আইৰণ (মিগ্ৰা)	0.4-1.9	0.5-1.1	1.5
ভিটামিন এ (আইইউ)	30.0	175.0-540.0	10.0-17.0
থিয়ামিন (মিগ্ৰা)	0.05-0.15	0.03-0.09	0.25
ৰিবোফ্লেভিন (মিগ্ৰা)	0.05-0.2	0.05-0.4	0.11-0.3
ভিটামিন চি (মিগ্ৰা)	12.0-14.0	7.0-10.0	11.0
শক্তি (কেজে)	50-210	88-410	133-139

তালিকা ৫: পুষ্টিৰ মূল্য কঁঠাল (প্ৰতি 100 গ্ৰাম)

পুষ্টি	পুষ্টিৰ মূল্য	আৰডিএ (%)
কলেষ্টেৰল (মিগ্ৰা)	0	0
আহাৰৰ আঁহ (জি)	1.5	4.0
ভিটামিন		
ফোলেট (μg)	24.0	6.0
নিয়াচিন (mg)	0.920	6.0
পাইৰিডক্সিন (mg)	0.329	25.0
ৰিবোফ্লেভিন (mg)	0.055	4.0
থিয়ামিন (mg)	0.105	9.0
ভিটামিন এ (IU)	110.0	3.5
ভিটামিন চি (mg)	13.7	23.0
ভিটামিন ই (mg)	0.34	2.0
ইলেক্ট্ৰলাইট		
ছডিয়াম (mg)	3.0	0
পটাছিয়াম (mg)	303.0	6.5
খনিজ পদাৰ্থ		
কেলচিয়াম (mg)	34.0	3.4
লো (mg)	0.60	7.5
মেগনেছিয়াম (mg)	37.0	9.0
মেঙ্গানিজ (mg)	0.197	8.5
ফছফৰাছ (mg)	36.0	5.0
ফছফৰাছ (mg)	21.0	3.0
চেলেনিয়াম (mg)	0.6	1.0
জিংক (mg)	0.42	4.0
ফাইটোনিউট্ৰিয়েন্ট		
কেৰোটিন -β (μg)	61.0	*
ক্ৰিপ্টোঅক্সান্থিন -β (μg)	5.0	*
লুটিন- জেক্সান্থিন (μg)	157.0	*

উৎস: ইউএচডিএ নেচনেল নিউট্ৰিয়েন্ট ডাটা

*ফাইটোনিউট্ৰিয়েন্টৰ বাবে কোনো অনুমোদিত আৰ.ডি.এ. নাই

1.1.6. কঁঠালৰ স্বাস্থ্যৰ লাভালাভ

- ৰোগ প্ৰতিৰোধ প্ৰণালী শক্তিশালী কৰে

কঁঠাল হৈছে ভিটামিন চি-ৰ এক উৎকৃষ্ট উৎস, যি ভাইৰেল আৰু বেক্টেৰিয়াৰ সংক্ৰমণৰ পৰা সুৰক্ষা দিয়াত সহায় কৰে। ভিটামিন চি-য়ে শ্বেত ৰক্ত কোষৰ কাৰ্যত সহায় কৰি ৰোগ প্ৰতিৰোধ প্ৰণালীৰ কাৰ্যশক্তিশালী কৰাত সহায় কৰে। একাপ কঁঠালে শৰীৰক এই শক্তিশালী এণ্টিঅক্সিডেণ্টৰ যথেষ্ট পৰিমাণে যোগান ধৰিব পাৰে

- কৰ্কট ৰোগৰ পৰা সুৰক্ষা দিয়ে

ভিটামিন চি থকাৰ উপৰিও, কঁঠালত ফাইটো-পুষ্টি যেনে লিগেণ্ট, আইচক্লেভন আৰু চেপোনিन থাকে যাৰ কৰ্কট ৰোধী আৰু এণ্টি এজিং গুণাগুণ থাকে। এই ফাইটো-পুষ্টিবোৰে কৰ্কট ৰোগ দূৰ কৰাত সহায় কৰিব পাৰে যাৰ ফলত শৰীৰৰ পৰা মুক্ত ৰেডিকেল হয় আৰু কোষবোৰৰ অৱক্ষয় হ্ৰাস হয় যাৰ ফলত ক্ষয়কাৰী ৰোগ হ'ব পাৰে

- স্বাস্থ্যকৰ হজমত সহায় কৰে

কঁঠালত আলচাৰ প্ৰতিৰোধী গুণাগুণ থাকে বুলিও জনা যায় যি আলচাৰ আৰু পাচন বিকাৰ নিৰাময় কৰাত সহায় কৰে। ইয়াৰ উপৰিও, কঁঠালত উচ্চ আঁহৰ উপস্থিতিয়ে কোষ্ঠকাঠিন্য প্ৰতিহত কৰে আৰু অন্ত্ৰৰ চলাচল মসৃণ কৰাত সহায় কৰে। এই আঁহবোৰে বৃহদান্ত্ৰৰ পৰা কাৰ্চিনোজেনিক ৰাসায়নিক পদাৰ্থবোৰ আঁতৰাই স্নেহা আৱৰণক সুৰক্ষা প্ৰদান কৰে

- স্বাস্থ্যকৰ চকু আৰু ছাল বাহাল ৰাখে

কঁঠালত ভিটামিন এ থাকে, এক শক্তিশালী পুষ্টি যি স্বাস্থ্যৱান চকু আৰু ছাল বজাই ৰাখে বুলি জনা যায়। ই দৃষ্টি শক্তি সম্পৰ্কীয় সমস্যা যেনে মেকুলাৰ অৱক্ষয় আৰু নিশাৰ অন্ধত্ব প্ৰতিহত কৰাত সহায় কৰে

- শক্তি বৃদ্ধি কৰে

ফ্লুইড আৰু চুফ্ৰ'জৰ দৰে সৰল শৰ্কৰাৰ উপস্থিতিৰ বাবে কঁঠালক এক শক্তি উৎপাদক ফল হিচাপে গণ্য কৰা হয় যি আপোনাক প্ৰায় তাৎক্ষণিক শক্তি বৃদ্ধি কৰে। যদিও কঁঠাল হৈছে এক শক্তি সমৃদ্ধ ফল ইয়াত কোনো সংপৃক্ত চৰ্বিযুক্ত তেল আৰু কলেষ্টেৰল নাথাকে যাৰ ফলত ইয়াক সুস্বাদু কৰাৰ বাবে এক স্বাস্থ্যকৰ ফল হয়।

- ৰক্তচাপ হ্ৰাস কৰে

কঁঠালত থকা পটাছিয়াম ৰক্তচাপ হ্ৰাস কৰাত সহায়ক হোৱা দেখা গৈছে আৰু এনেদৰে হৃদআক্ৰমণৰ লগতে ষ্ট্ৰোকৰ আশংকা হ্ৰাস কৰা দেখা গৈছে।

- হাপানি নিয়ন্ত্ৰণ কৰে

হাপানিত ভুগি থকা সকলক সহায় কৰিবলৈ কঁঠালৰ শিপা পোৱা গৈছে। হাপানি নিয়ন্ত্ৰণ কৰিবলৈ উতলা কঁঠালৰ শিপাৰ নিষ্কাশন পোৱা গৈছে

- **হাড় শক্তিশালী কৰে**

কঁঠালত মেগনেছিয়াম এক পুষ্টি থাকে যি কেলচিয়াম শোষণত গুৰুত্বপূৰ্ণ আৰু হাড় শক্তিশালী কৰাত আৰু হাড় সম্পৰ্কীয় বিকাৰ যেনে অষ্টিওপোৰোচিছ প্ৰতিহত কৰাত সহায় কৰিবলৈ কেলচিয়ামৰ সৈতে কাম কৰে

- **ৰক্তহীনতা প্ৰতিৰোধ কৰে**

কঁঠালত লোথাকে যি ৰক্তহীনতা প্ৰতিৰোধ কৰাত সহায় কৰে আৰু লগতে আমাৰ শৰীৰত সঠিক ৰক্ত সঞ্চালনত সহায় কৰে

- **থাইৰইডৰ স্বাস্থ্য বজাই ৰাখে**

কঁঠালত কপাৰ নামৰ এক গুৰুত্বপূৰ্ণ খনিজ পদাৰ্থ থাকে, যি থাইৰইড বিপাকত গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা পালন কৰে, বিশেষকৈ হৰমন উৎপাদন আৰু শোষণত

1.1.7. কঁঠালৰ নিউট্ৰিউটিকেল গুণাগুণ

- **কৰ্কট ৰোধী গুণাগুণ**

কঁঠালৰ বাস্তৱত থকা ফাইটোনিউট্ৰিয়েণ্টৰ কৰ্কট ৰোধী গুণাগুণ থাকে। এই পুষ্টিবোৰৰ মুখ্য ভূমিকা হৈছে কৰ্কট ৰোগ আৰু আন বহুতো দীৰ্ঘম্যাদী ৰোগ বিকশিত হোৱা ঋতিকাৰক মুক্ত ৰেডিকেলবোৰ প্ৰতিৰোধ কৰাত সহায় কৰা। ফাইটোনিউট্ৰিয়েণ্টবোৰে কৰ্কট কোষ গঠনৰ প্ৰাৰম্ভিক পৰ্যায়টো প্ৰতিহত কৰে। চেপোনিবোৰো শক্তিশালী কৰ্কট ৰোধী এজেন্ট। চেপোনিৰে মলাশয়ৰ কৰ্কট ৰোগপ্ৰতিৰোধমূলক গুণাগুণ দেখুৱায় এই ফাইটোনিউট্ৰিয়েণ্টবোৰে লিউকেমিয়া কোষৰ ক্ষেত্ৰত মাইটোটিক গ্ৰেপ্তাৰ কৰা দেখা গৈছে। অধ্যয়নটোত এইটোও পোৱা গৈছিল যে ই কিছুমান ক্ষেত্ৰত ৰেহাই দিয়াত সহায় কৰিছিল। চেপোনিবোৰে কৰ্কট কোষৰ বাহিৰৰ স্তৰবোৰৰ প্ৰতি প্ৰতিক্ৰিয়া কৰা দেখা গৈছিল। তেওঁলোকে কোষবোৰ বান্ধি ৰাখিছিল আৰু তেওঁলোকৰ অধিক বিকাশ প্ৰতিহত কৰিছিল

কঁঠালত আঁহ থাকে। ইয়াৰ এক অনন্য আঠাল ৰূপও আছে। এই দুয়োটা গুণকেলগে একত্ৰিত হৈ এক মহান মলাশয় পৰিষ্কাৰক হিচাপে কাম কৰে। ই পাচন নলীৰ পৰা বিষাক্ত পদাৰ্থ আঁতৰ কৰাত সহায় কৰে। ই বৃহদান্তৰ কৰ্কট ৰোগৰ আশংকা হ্ৰাস কৰাত অধিক সহায় কৰে

- **ডায়েবেটিক সহায়ক**

কঁঠালৰ নিষ্কাশনে সাধাৰণ মানৱ ৰোগী আৰু ডায়েবেটিক ৰোগীৰ গ্লুকোজ সহনশীলতা উন্নত কৰে। কঁঠালত ভিটামিন এ, ভিটামিন চি, থিয়ামিন, ৰাইবোফ্লেভিন, নিয়াচিন, কেলচিয়াম, পটাছিয়াম, লো, মেগ্নিচিয়াম আৰু মেগনেছিয়াম থাকে। ই ডায়েবেটিচৰ বাবে ভাল কিয়নো ই ইনচুলিন প্ৰতিৰোধ উন্নত কৰে

4 মাহৰ বাবে প্ৰতিদিনে 100 গ্ৰাম কঁঠালৰ ফলৰ আহাৰ গ্ৰহণ কৰিলে বেচলাইনৰ তুলনাত উপবাস ৰক্ত শৰ্কৰা (এফবিজি), পোষ্টপ্ৰেণ্ডিয়েল ৰক্ত শৰ্কৰা (পিবিজি), আৰু হিমোগ্লোবিন এ1চি (এইচবিএ1চি) পৰিমাণগত ভাৱে হ্ৰাস হয়। এইচবিএ1চি 13.59%, এফবিজি 22.68%, আৰু পিবিজি 25.69% হ্ৰাস পাইছে। তেওঁলোকে এই সিদ্ধান্তত উপনীত হৈছে যে কঁঠালৰ কেঁচা ফলৰ আহাৰ প্ৰস্তুতকৰাৰ আহাৰপৰিপূৰকে প্ৰকাৰ 2ডায়বেটিচ হ্ৰাস কৰাত প্ৰভাৱ পেলায়

কঁঠালৰ উপকাৰী পুষ্টিগত মাপকাঠি আৰু কম জিআই আছে। ইয়াৰ কাৰণ হ'ব পাৰে আহাৰত আঁহ, লাহে লাহে উপলব্ধ ফ্লকোজ, বীজত অক্ষত শ্বেতসাৰদানা আৰু কাৰ্বোহাইড্ৰেটৰ বিভিন্ন উৎসৰ প্ৰভাৱৰ সামূহিক অৱদান

▪ ৰোগ প্ৰতিৰোধ প্ৰণালী সহায়ক

আৰ্টোকাৰ্পাছ হেটেৰোফিলিছ বীজৰ মুখ্য প্ৰ'টিন জেকালিন হৈছে এক টেট্ৰামেৰিক টু-চেইন লেক্টিন য'ত 133 টা এমিনোএচিডিক অৱশিষ্টৰ গধুৰ শৃংখলা আৰু 20-21 এমিনো এচিডঅৱশিষ্টৰ পাতল β শৃংখলা থাকে। মানুহৰ চিডি4 + টি লিম্ফোচাইটৰ বাবে শক্তিশালী মাইটোজেনিক হোৱাৰ ক্ষেত্ৰত জেকালিনৰ স্বকীয়তাই ইয়াক মানুহৰ ৰোগ প্ৰতিৰোধ ৰ অভাৱ ভাইৰাছ এইচআইভি-1ৰ দ্বাৰা সংক্ৰমিত ৰোগীৰ ৰোগ প্ৰতিৰোধ স্থিতিমূল্যায়নৰ বাবে এক উপযোগী সঁজুলি কৰি তুলিছে

▪ হজম প্ৰমোটিভ

কঁঠালত উচ্চ আঁহৰ (3.6 গ্ৰাম/100 গ্ৰাম) উপস্থিতিয়ে কোষ্ঠকাঠিন্য প্ৰতিহত কৰে আৰু অন্ত্ৰৰ চলাচল মসৃণ কৰাত সহায় কৰে। এই আঁহবোৰে কাৰ্টিনোজেনিক আঁতৰ কৰি বা আঁতৰাই কোলন শ্লেথ্মা আৱৰণৰ বিৰুদ্ধে সুৰক্ষা প্ৰদান কৰে

▪ কাৰ্ডিওভাস্কুলাৰসহায়ক

কৰোনেৰী হৃদৰোগৰ বিকাশৰ এক মুখ্য বিপদাশংকাৰ কাৰক হৈছে ডিলিপিডেমিয়া, যাক মুখ্যতঃ নিম্ন-ঘনত্বৰ লাইপোপ্ৰ'টিন কলেষ্টেৰল (এলডিএল-চি) আৰু/বা হ্ৰাস হোৱা উচ্চ-ঘনত্বৰ লাইপোপ্ৰ'টিন কলেষ্টেৰল (এইচডিএল-চি)ৰ উচ্চ স্তৰৰ দ্বাৰা চিহ্নিত কৰা হয়। কঁঠালৰ বীজে নিম্ন-ঘনত্বৰ লাইপোপ্ৰ'টিন (এলডিএল) কলেষ্টেৰলৰ স্তৰ হ্ৰাস কৰাত সহায় কৰিব পাৰে আৰু উচ্চ ঘনত্বৰ লাইপোপ্ৰ'টিন (এইচডিএল) কলেষ্টেৰলৰ স্তৰ বৃদ্ধি কৰাত সহায় কৰিব পাৰে

▪ দ্রুত-দ্রবীভূত টেবলেট

থেমেজৰষ্টোৰেজ কাৰ্বোহাইড্ৰেটেবিলিনপ্লাণ্টেচিষ্টাৰ্চ। ষ্টাৰ্চৰ বাৰ্ষিক বিশ্বব্যাপী উৎপাদন হৈছে 66.5 নিযুত টন (ফাওষ্টেট)। উদ্যোগটোত ষ্টাৰ্চৰ বৰ্ধিত চাহিদাই এই পলিচেকাৰাইডৰ নতুন উৎস, যেনে পাত, লেণ্ডম বীজ, আৰু ফলৰ প্ৰতি আগ্ৰহ সৃষ্টি কৰিছে। খাদ্য, বস্ত্ৰ, কাগজ, আঠা আৰু ফাৰ্মাচিউটিকেলৰ দৰে সামগ্ৰী নিৰ্মাণত ইয়াৰ যথেষ্ট ঔদ্যোগিক ব্যৱহাৰ আছে। ষ্টাৰ্চে ডাঠ হোৱা, জেলিং আৰু চলচ্চিত্ৰ গঠনৰ গুণাগুণ হিচাপেও কাম কৰিব পাৰে

কঁঠালৰ বীজৰ কটাইলেডনবোৰ তৰ্ক আৰু প্ৰ'টিনেৰে যথেষ্ট সমৃদ্ধ। শেহতীয়া অনুসন্ধান দেখুৱাইছে যে কঁঠালৰ বীজৰ শ্বেতসাৰৰ ফাৰ্মাচিউটিকেল উদ্যোগত সম্ভাৱনা আছে। কঁঠালৰ গুটিৰ পৰা আহৰণ কৰা ষ্টাৰ্চবোৰ দ্রুত-দ্রবীভূত টেবলেট (এফডিটি) প্ৰস্তুত কৰাৰ বাবে চুপাৰ ডিচিণ্টেগ্ৰাণ্ট হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰা হয়।)

▪ এণ্টিমাইক্ৰোবাইল গুণাগুণ

কঁঠালৰ ২৪ প্ৰজাতিৰ বেণ্টেৰিয়াৰ বিপৰীতে বেণ্টেৰিয়া ৰোধী বৈশিষ্ট্য আছে বুলি জনা যায়। কঁঠাললেক্টিন, অৰ্থাৎ জেকেলিনে ডিএনএ ভাইৰাছ যেনে হাৰপিছ চিম্পলেক্স ভাইৰাছ প্ৰকাৰ ২ (এইচএছভি-২), ভেৰিচেলা-জষ্টাৰ ভাইৰাছ (ভিজডভি), আৰু চাইটোমেগালোভাইৰাছ (চিএমভি) প্ৰতিৰোধ কৰে কিয়নো ইয়াৰ মূল্যবান যৌগ বিবিধতাপূৰ্ণ প্ৰদৰ্শন আৰু ঔষধি প্ৰভাৱ আছে।

'কাৰ্যকৰী খাদ্য' হৈছে সেইবোৰ যি সৰল পুষ্টিতকৈ অধিক প্ৰদান কৰে; তেওঁলোকে গ্ৰাহকক অতিৰিক্ত শাৰীৰিক লাভালাভ যোগান ধৰে। যিহেতু খাদ্যাভ্যাস জনসংখ্যাৰ বাবে নিৰ্দিষ্ট আৰু ব্যাপকভাৱে পৃথক হয়, আঞ্চলিক আহাৰত কাৰ্যকৰী মাইক্ৰ'নিউট্ৰিয়েণ্টৰ ৰোগ- প্ৰতিৰোধমূলক সম্ভাৱনা অধ্যয়ন কৰা প্ৰয়োজন।

▪ দাঁতৰ স্বাস্থ্যৰ প্ৰমোটিভ

কঁঠাল গছত, গছৰ গুৰিৰ লগতে ফলবোৰত লেটেক্স বা ৰেজিন পোৱা যায়। কঁঠাল গছৰ সকলো অংশতে আঠালগা বগা লেটেক্স থাকে যি লেটিচাইফাৰ নামৰ বিশেষ গোপনকোষৰ পৰা উৎপন্ন হয়। লেটেক্স হৈছে বহুতো উপাদান থকা এক জলীয় ইমালচন, উদাহৰণ স্বৰূপে, লিপিড, ৰবৰ, ৰেজিন, শৰ্কৰা, আৰু প্ৰটিওলাইটিক এনজাইম সহ প্ৰ'টিন।

ক্লেভোনইড আৰু এলকেনইডসমৃদ্ধ কঁঠালৰ লেটেক্স নিষ্কাশনটো এণ্টিবেণ্টেৰিয়েল আৰু এণ্টিফাংগাল গুণাগুণৰ বাবে পৰীক্ষা কৰা হৈছিল যি মানক এণ্টিবেণ্টেৰিয়েল আৰু এণ্টিফাংগাল ঔষধৰ তুলনাত যথেষ্ট ভাল আৰু গুৰুত্বপূৰ্ণ প্ৰদৰ্শন কৰে। তেওঁলোকে এই সিদ্ধান্তত উপনীত হৈছিল যে

এই তথ্যই কঁঠালৰ লেটেক্স বা ৰেজিনৰ কেইবাটাও গুৰুত্বপূৰ্ণ ব্যৱহাৰৰ বিষয়ে প্ৰদান কৰে, বা দুয়োটা কেবাটাও গুৰুত্বপূৰ্ণ ব্যৱহাৰৰ বিষয়ে চিমেন্টিং মাধ্যম, জলসিঞ্চন দ্ৰৱণ (শৰীৰৰ গছৰ বা তৰলৰ সোঁতৰ দ্বাৰা আঘাত ধোৱা), দাঁত পৰিষ্কাৰ কৰা দ্ৰৱণ, ৰেজিন, আৰু ব্যয়-কাৰ্যকৰীতাৰ ক্ষেত্ৰত ভৱিষ্যতৰ অন্যান্য দাঁত ভৰ্তি সামগ্ৰী হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।

1.2. ইণ্ডিয়ান মাৰ্কেট আউটলুক

ভাৰতীয় পৰিস্থিতিত কঁঠালটো এতিয়াও এক আগুৰডগ। অৱশ্যে, ফলটো পচনশীল আৰু ইয়াৰ অন্তৰ্নিহিত ৰচনামূলক আৰু পাঠ্য বৈশিষ্ট্যৰ বাবে দীঘলীয়া সময়ৰ বাবে সংৰক্ষণ কৰিব নোৱাৰি। প্ৰতি বছৰে, যথেষ্ট পৰিমাণৰ কঁঠাল, বিশেষকৈ ফ্লেট ঋতুত (জুন-জুলাই) প্ৰাপ্ত কৰা যথেষ্ট পৰিমাণৰ কঁঠাল শস্য চপোৱা, পৰিবহন আৰু মানদণ্ড দুয়োটাতে সংৰক্ষণ কৰাৰ সময়ত সঠিক শস্য চপোৱাৰ পিছত জ্ঞানৰ অভাৱৰ বাবে অপচয় হয়। খবৰ অনুসৰি দেশত বছৰি প্ৰায় ২,০০০ কোটি টকাৰ কঁঠালৰ মূল্য অপচয় হয়। কিছুমান সম্পদানুসৰি, কেৰালা ৰাজ্যই প্ৰতি বছৰে প্ৰায় 35 কোটি কঁঠাল অপচয় কৰে।

মূল্য সংযোজন এতিয়াও এটা নতুন ধাৰণা আৰু মূল্য সংযোজন সামগ্ৰীৰ বজাৰৰ প্ৰৱেশ সজাগতাৰ অভাৱ আৰু মোকাবিলাৰ অসুবিধাৰ বাবে বেছি নহয়। বজাৰৰ পৰিস্থিতিৰ মূল্যাক্ষেপে দেখুৱায় যে দেশৰ উত্তৰ, দক্ষিণ আৰু পশ্চিম অংশত চাহিদা অধিক আৰু লগতে মই ৰপ্তানি বজাৰবিশেষকৈ ইউকে, মধ্য প্ৰাচ্য আৰু আমেৰিকা যুক্তৰাজ্যলৈ যথেষ্ট পৰিমাণৰ আছে।

মূল্য সংযোজন সামগ্ৰীৰ সম্ভাৱনাই গ্ৰাম্য আৰু নগৰীয়া জীৱিকাৰ বহনক্ষম প্ৰচাৰৰ বাবে এক অত্যন্ত কাৰ্যকৰী সুযোগ প্ৰদান কৰে। সৰু স্কেল/ গাওঁ পৰ্যায়ত বিভিন্ন মূল্য সংযোজন সামগ্ৰীত কঁঠালৰ প্ৰক্ৰিয়াকৰণ আৰু বজাৰবোৰত পোনপটীয়াকৈ বিক্ৰী কৰা/ ডাঙৰ এগ্ৰিগেটৰৰ সৈতে বান্ধিলে কৃষক আৰু গ্ৰাহক দুয়োকে সহায় কৰিব সেয়েহে, চেক্ৰ জীৱন দীঘলীয়া কৰাৰ বাবে সঠিক শস্য চপোৱা প্ৰযুক্তি প্ৰয়োজনীয়। ইয়াৰ উপৰিও, শস্য চপোৱাৰ পিছত হোৱা লোকচান হ্ৰাস কৰাত অন-চিজনত কঁঠাল ব্যৱহাৰ কৰাৰ বৈকল্পিক উপায়ে গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা পালন কৰে। সেইবোৰৰ ভিতৰত, প্ৰক্ৰিয়াকৰণ গুৰুত্বপূৰ্ণ। ই আহাৰৰ মেনুত বৈচিত্ৰ্যপূৰ্ণ আৰু আকৰ্ষণীয় খাদ্য সামগ্ৰী যোগ দিয়াৰ লগতে উপাৰ্জন আৰু নিযুক্তি সৃষ্টিত অৰিহণা যোগায়।

1.3. কঁঠালফলৰ পৰা মূল্য সংযোজন কৰা সামগ্ৰী

কেঁচা, কোমল আৰু পকা ফল আৰু বীজৰ পৰা কেইবাটাও সামগ্ৰী বিকশিত কৰা হৈছে। পকা ফলৰ বাত্ৰ (বীজৰ বাহিৰে) আৰু পকা ফলৰ ৰিঙ (সহ)

কেইবাটাও সামগ্ৰীত প্ৰক্ৰিয়াকৰণৰ বাবে পেৰিয়ান্ধ আৰু আন নিষিক্ত ফুল) ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে। পকা কঁঠালৰ বাহুবোৰ চিৰাপত টেমাত ৰখা হয়, হয় বিশুদ্ধ বা ডিহাইড্ৰেটেড বাহু, চাটনি, সংৰক্ষণ, কেণ্ডি, আৰু ঘনস্থ আৰু পাউডাৰৰ সৈতে মিহলি কৰা হয়। পকা ফলৰ ৰিণ্ডবোৰ জেলী তৈয়াৰ কৰা হয়। ডিহাইড্ৰেটেড বাহু আৰু ডিহাইড্ৰেটেড কেঁচা কঁঠালৰ আটাও বজাৰত আছে। কেইবাটাও সামগ্ৰীৰ ভিতৰত, কঁঠালৰ চিপচ হৈছে এক অতি গুৰুত্বপূৰ্ণ আৰু দাবী কৰা সামগ্ৰী

1.3.1. কঁঠালৰ চিপচ

কঁঠালৰ চিপচহৈছে কঁঠালৰ গুৰুত্বপূৰ্ণ মূল্য যুক্ত সামগ্ৰী কিয়নো ভজা হৈছে এক দ্ৰুত প্ৰক্ৰিয়া আৰু তুলনামূলকভাৱে দীঘলীয়া চেল্ফ জীৱনৰ সৈতে বীজাণুমুক্ত আৰু শুকান সামগ্ৰী প্ৰস্তুত কৰে

ভজা প্ৰক্ৰিয়া হৈছে আটাইতকৈ পুৰণি ৰন্ধন পদ্ধতিআৰু পৃথিৱীৰ সৰ্বাধিক প্ৰচলিত। ভাজোৱা প্ৰক্ৰিয়াক শুকান ৰন্ধন পদ্ধতি হিচাপে গণ্য কৰা হয় কিয়নো ইয়াত পানী অন্তৰ্ভুক্ত নহয়। ফ্ৰাইং প্ৰক্ৰিয়াত, উচ্চ তাপমাত্ৰাত তেল পৰিবহন হোৱাত বুদ্ধবুদ্ধৰ ৰূপত খাদ্যৰ পৰা পানী প্ৰেছ কৰে। পানীৰ পৰিমাণ হ্ৰাস হোৱাৰ ফলত ভজা খাদ্য দীঘলীয়া সময় থাকে যাৰ ফলত জীৱাণুৰ দ্বাৰা কম পচন হয়; আনকি ভজা খাদ্যবোৰেও পুষ্টিগত মূল্য আৰু সংবেদনশীল আকৰ্ষণ বৃদ্ধি কৰে

বৈকল্পিকভাৱে, ফলৰ ভেকুৱাম ফ্ৰাইংয়ে বায়ুমণ্ডলীয় ভজাৰ তুলনাত কম উষ্ণতাত ভাজিবলৈ সক্ষম কৰে, যাৰ ফলত ভজা সামগ্ৰীৰ মানদণ্ড উন্নত হয়, যেনে তেলৰ পৰিমাণ, গাঁথনি, পুষ্টি ৰখা, আৰু ৰং।

শুকান ফলৰ সামগ্ৰীৰ মানদণ্ড প্ৰভাৱিত কৰা কাৰকবোৰ নিম্নলিখিত ধৰণৰ

- সঁজুলিৰ প্ৰকাৰ
- ফলৰ প্ৰকাৰ
- প্ৰাক-চিকিৎসা যেনে ব্লেঞ্চিং, গৰম বায়ু/ অস্মোটিক শুকোৱা, হিমায়িত কৰা, ব্ৰাউনিং-বিৰোধী এজেন্ট, আৰু হাইড্ৰক'লইড প্ৰয়োগ
- ফ্ৰাইং সময়, উষ্ণতা, আৰু ভেকুৱাম চাপ নামৰ প্ৰক্ৰিয়াকৰণৰ স্থিতিবোৰ ফলৰ বিশেষত্বৰ সৈতে মিলাব লাগিব।
- ফলৰ মেট্ৰিক্স গুণাগুণ – ভৌতিক আৰু ৰাসায়নিক সহ, যি পকা সময়ত সলনি হয়

শস্য চপোৱাৰ প্ৰকাৰ আৰু স্থৰ

চিপ তৈয়াৰ কৰিবলৈ ব্যৱহৃত প্ৰকাৰবোৰত উচ্চ শুকান পদাৰ্থ থাকে, কিয়নো ই সামগ্ৰীৰ মানদণ্ডত পোনপটীয়াকৈ প্ৰভাৱ পেলায়

দক্ষিণ ভাৰতত, কঁঠালক দুটা সাধাৰণ প্ৰকাৰত শ্ৰেণীবদ্ধ কৰা হয়:

দুট মাংস থকা প্ৰকাৰ 1 কঁঠালক বাণিজ্যিকভাৱে অধিক গুৰুত্বপূৰ্ণ আৰু ইয়াত উচ্চ মানদণ্ডৰ মুচমুচে কাৰ্পেল/ক্লেব্ৰ থাকে। বৈষ্ণৱ প্ৰকাৰকে কেঁচা (অপৰিপক্ক) আৰু পকা দুয়োটা স্তৰত ব্যৱহাৰ কৰা হয়। যদি অপকা পৰ্যায়ত ব্যৱহাৰ কৰা হয়, ইয়াক সাধাৰণতে তৰকাৰী আৰু গভীৰভাৱে ভজা চিপচ তৈয়াৰ কৰা হয়

টাইপ 2 কঁঠালৰ কোমল মাংস থাকে আৰু ইয়াক কুৱা বুলি কোৱা হয়। সেইবোৰৰ সবু ফল থাকে যাৰ মাংস তন্তুযুক্ত, কোমল, মিশ্ৰিত, কিন্তু ইয়াত অতি মিঠা কাৰ্পেল/ক্লেব্ৰ থাকে। কুজা প্ৰকাৰৰ ফল মুখ্যতঃ কেঁচা পৰ্যায়ত খোৱা হয় যেনে আচাৰ প্ৰস্তুত কৰা বা বিভিন্ন পাচলিৰ ব্যঞ্জন বন্ধা

চতুৰ্থ পৰ্যায়ৰ ফল আৰু পকা পকাৰ পঞ্চম পৰ্যায়ত সাধাৰণতে চিপ চলোৱাৰ বাবে পছন্দ কৰা হয়.

চতুৰ্থ পৰ্যায়: বীজ আৰু ফলৰ লেট সম্পূৰ্ণৰূপে বিকশিত হয়। এই পৰ্যায়টো চিপতৈয়াৰ কৰাৰ বাবে আৰু বিভিন্ন খাদ্য প্ৰস্তুতি যেনে তৰকাৰীত ব্যৱহাৰৰ বাবে আদৰ্শ

পঞ্চম পৰ্যায়: সম্পূৰ্ণপৰিপক্ক ফলবোৰ চিপ তৈয়াৰ কৰিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা হয় আৰু বিভিন্ন পাচলিৰ ব্যঞ্জন প্ৰস্তুত কৰাৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা হয়

ফলটো টেপ কৰিলে এক নিস্তেজ, ফোঁপোলা শব্দক আটাইতকৈ নিৰ্ভৰযোগ্য সূচক বুলি গণ্য কৰা হয় যে ফলটো ইতিমধ্যে পৰিপক্ক হৈছে। এই পৰ্যায়ত শস্য চপোৱাৰ ফলত ফলবোৰ চিপচ তৈয়াৰ কৰিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি

.

অধ্যায় ২

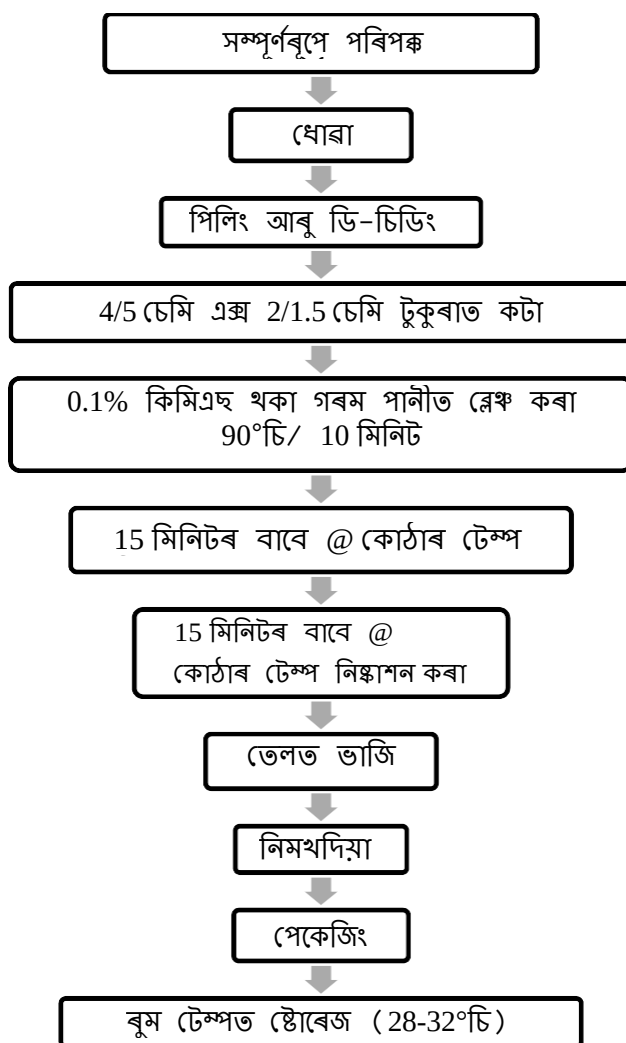
কঁঠালৰ চিপচৰ প্ৰক্ৰিয়াকৰণ

শেহতীয়া বছৰবোৰত, ভজা জলপানখাদ্যৰ বাবে এক বিশেষ আকাংক্ষাথকা আধুনিক গ্ৰাহকসকলৰ বাবে স্নেক ফুড উদ্যোগ এক গুৰুত্বপূৰ্ণ খণ্ড হিচাপে আত্মপ্ৰকাশ কৰিছে। ভজা সামগ্ৰীবোৰ সকলো বয়সৰ গোটে পছন্দ কৰে আৰু গ্ৰাহকৰ আহাৰত এক গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা পালন কৰে কাৰণ সেইবোৰৰ অনন্য সোৱাদ আৰু গাঁথনি। ফ্ৰাইং হৈছে এক দ্ৰুত প্ৰক্ৰিয়া যি তুলনামূলকভাৱে দীঘলীয়া চেক্ফ জীৱনৰ সৈতে বীজাণুমুক্ত আৰু শুকান সামগ্ৰীলৈ লৈ যায়। ফ্ৰাইং প্ৰক্ৰিয়াৰ সময়ত, খাদ্য পানীৰ উতলা বিন্দুৰ ওপৰৰ উষ্ণতাত তেলস্নানত নিমজ্জিত কৰা হয় যাৰ ফলত সামগ্ৰীৰ পৃষ্ঠত পানীৰ বাষ্প আৰু তেলৰ প্ৰতিপ্ৰবাহ হয়। খাদ্য ভজা প্ৰযুক্তিয়ে ফল আৰু পাচলিৰ চেক্ফ লাইফ বৃদ্ধি কৰিব পাৰে

ফ্ৰাইং লোড হ্ৰাস কৰাৰ লগতে উন্নত মানদণ্ডৰ সামগ্ৰী প্ৰস্তুত কৰাৰ বাবে প্ৰাক আৰু প্ৰক্ৰিয়াকৰণৰ পিছৰ পদক্ষেপবোৰ গুৰুত্বপূৰ্ণ। প্ৰাক-চিকিৎসাৰ বাবে ব্যৱহৃত সচৰাচৰ পদ্ধতিবোৰ হৈছে ব্লেঞ্চিং, নিমখ দিয়া, তিয়াই থোৱা আৰু শুকোৱা, আনহাতে প্ৰক্ৰিয়াকৰণৰ পিছত যেনে আৱৰণ, মিশ্ৰণ, পেকেজিং আদিও খাদ্য ভজাৰ পিছত গুৰুত্বপূৰ্ণ।

যদিও ফ্ৰাইং অইল সামগ্ৰীৰ সোৱাদ বৃদ্ধি কৰিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা হয়, অনুপযুক্ত ফ্ৰাইং তেলৰ ব্যৱহাৰে মানৱ স্বাস্থ্যৰ ওপৰত ক্ষতিকাৰক প্ৰভাৱ পেলাব পাৰে। ভজা খাদ্যৰ আটাইতকৈ গুৰুত্বপূৰ্ণ মানদণ্ডৰ মাপকাঠিবোৰৰ ভিতৰত তেল গ্ৰহণ অন্যতম। তেল সেৱনে গুৰুত্বপূৰ্ণ স্বাস্থ্য সমস্যা যেনে কৰোনেৰী হৃদৰোগ, কৰ্কট ৰোগ, ডায়েবেটিচ, আৰু উচ্চ ৰক্তচাপ সৃষ্টি কৰে আৰু স্বাস্থ্যকৰ আৰু কম চৰ্বিযুক্ত খাদ্য সামগ্ৰী ৰ খাবলৈ গ্ৰাহকৰ সজাগতাৰ সৈতে অমিল। গুৰুত্বপূৰ্ণ পুষ্টিগত যৌগৰ অৱক্ষয় আৰু উচ্চ ভজা উষ্ণতা আৰু অক্সিজেনৰ সংস্পৰ্শলৈ অহাৰ ফলত খাদ্যসামগ্ৰীত বিষাক্ত অণু সৃষ্টি হোৱাৰ ফলত স্বাস্থ্যকৰ আৰু কম চৰ্বিযুক্ত জলপানসামগ্ৰীৰ বিকাশ হৈছে।

2.1. কঁঠালৰ চিপউং পাদনৰ বাবে প্ৰক্ৰিয়া প্ৰবাহ



2.1.1. ফল নিৰ্বাচন

দুট প্ৰকাৰৰ সম্পূৰ্ণ কঁঠাল, গড় ওজন 8-10 কিলোগ্ৰাম, যিকোনো দৃশ্যমান জীৱাণুজনিত সংক্ৰমণ বা সঠিক পৰিপক্কতাৰ সৈতে যান্ত্ৰিক ফাটৰ পৰা বিহীন বাছনি কৰিব লাগে। ফলটো টেপ কৰিলে এক নিস্তেজ, ফোঁপোলা শব্দক আটাইতকৈ নিৰ্ভৰযোগ্য সূচক বুলি গণ্য কৰা হয় যে ফলটো ইতিমধ্যে পৰিপক্ক হৈছে। উচ্চ শুকান পদাৰ্থৰ সমল থকা প্ৰকাৰবোৰ বাছনি কৰিব লাগে, কিয়নো ই সামগ্ৰীৰ গুণগত মানদণ্ডত পোনপটীয়াকৈ প্ৰভাৱ পেলায়।

2.1.2. ধোৱা

বাহ্যিক অশুদ্ধি আঁতৰাবলৈ সম্পূৰ্ণপৰিপক্ক কঁঠাল বোৰ পৰিষ্কাৰ পানীৰে সঠিকভাৱে লোৱা হয় আৰু ধুই লোৱা হয়। ফলৰ পৃষ্ঠটো 100 পিপিএম ক্লৰিনেটেড পানীৰে চেনিটাইজ কৰিব পাৰি

2.1.3. পিলিং আৰু ডি-চিডিং

তাৰ পিছত পিলিং সাৱধানে কৰা হয়। ষ্টেইনলেছ ষ্টীলৰ চুৰি ব্যৱহাৰ কৰি ফলখিনি খুলি খোৱা পেৰিয়ান্ধ অংশ (বান্ধ) হাতেৰে পৃথক কৰা হয়। বীজটো আঁতৰাবলৈ বাঘবোৰক এটা উলম্ব কাট দিয়া হৈছিল

2.1.4. শ্লাইচিং

পিট কৰা বাঘবোৰ উলম্বভাৱে ইউনিফৰ্ম 4 চেমি এক্স 2 চেমি টুকুৰাত কাটি দিয়া হয়, মেনুৱেলভাৱে বা শ্লাইচাৰ ব্যৱহাৰ কৰি। চুৰি ব্যৱহাৰ কৰা মেনুৱেল পদ্ধতিটো অস্বাস্থ্যকৰ আৰু ই ইউনিফৰ্ম ডাঠৰ চিপ প্ৰস্তুত নকৰে আৰু কাটি থাকোঁতে ব্যক্তিসকলৰ আঘাত ৰখাৰ কাৰণ হ'ব পাৰে। গতিকে যান্ত্ৰিক শ্লাইচাৰবোৰ ভাল; এইবোৰে সামগ্ৰীৰ ক্ষতি হ্ৰাস কৰিব পাৰে আৰু মেনুৱেল শ্লাইচিংতকৈ উচ্চ মানদণ্ড আৰু উন্নত দক্ষতাত মুক্ত-শ্লাইচিংত সমস্যা কৰিব পাৰে। শাৰীৰিক পৰিশ্ৰম কৰা কষ্ট আঁতৰ কৰিব পাৰি

কটা বাঘবোৰ 30 পিপিএম ক্লৰিনেটেড পানীত ধুব পাৰি

2.1.5. ৱেঞ্চিং আৰু ড্ৰেইনিং

শুকোৱাৰ আগতে এনজাইমেটিক কাৰ্যকলাপবোৰ গ্ৰেপ্তাৰ কৰিবলৈ ৱেঞ্চিং কৰা হয়। ৱেঞ্চিংয়ে টুকুৰাবোৰত ফ্লকোজৰ ঘনত্ব কাৰ্যকৰীভাৱে হ্ৰাস কৰে আৰু সেয়েহে ভাজিখকাৰ সময়ত এক্সিলামাইড গঠন যথেষ্ট কম হয়। ৱেঞ্চিংয়ে অন্তিম সামগ্ৰীৰ ৰং আৰু তেল গ্ৰহণক ইতিবাচকভাৱে প্ৰভাৱিত কৰে টুকুৰাবোৰ ওজন কৰা হয় আৰু 10-15 মিনিটৰ বাবে 0.1% কেএমএছ থকা 90° চেণ্টিগ্ৰেডত গৰম পানীত ডুবাই দিয়া হয়। প্ৰতি কেজি টুকুৰা কৰা বাঘৰ বাবে, 2 কিলোগ্ৰাম ৱেঞ্চিং দ্ৰৱণৰ প্ৰয়োজন। ৱেঞ্চ কৰা টুকুৰাবোৰ কোঠাৰ তাপমাত্ৰালৈ ঠাণ্ডা কৰা হয়, 15 মিনিটৰ বাবে ঠাণ্ডা পানীত ডুবাই; ৰন্ধা পৰিহাৰ কৰিবলৈ এইটো কৰা হয়।

2.1.6. শুকোৱা

পানী খোৱাৰ পিছত, পৰৱৰ্তী ক্ৰাইণ্ডত 1 ঘণ্টাৰ বাবে তাপমাত্ৰা 70° চেণ্টিগ্ৰেড বজাই ৰখাৰ বাবে কম তেল শোষণ কৰাৰ বাবে যান্ত্ৰিক ড্ৰায়াৰ ব্যৱহাৰ কৰি টুকুৰাবোৰ শুকুৱাই দিয়া হয় আৰু

পৰৱৰ্তী 6 ঘণ্টাৰ বাবে 60°C । শুকোৱাই গভীৰ ভজাৰ ওপৰত গুৰুত্বপূৰ্ণ প্ৰভাৱ পেলায়। শুকুৱাই খাদ্যৰ আৰ্দ্ৰতাৰ পৰিমাণ হ্ৰাস কৰিলে ভজাৰ সময়ত তেল শোষণ 54 লৈকে হ্ৰাস কৰিব পাৰে%.

2.1.7. ভজা

ফ্ৰাইং হৈছে এক জটিল অপাৰেচন প্ৰক্ৰিয়া য'ত ফলৰ টুকুৰাবোৰ গৰম বনস্পতি তেলত নিমজ্জিত কৰা হয়, পানীৰ উতলা বিন্দুৰ ওপৰত উষ্ণতাত। এই স্থিতিৰ ফলত তাপ স্থানান্তৰৰ উচ্চ হাৰ হয়, যাতে পানী বাষ্পীভূত হয় আৰু তেলৰ স্তৰে সামগ্ৰীৰ পৃষ্ঠ আৱৰি ৰাখে। ফ্ৰাইং প্ৰক্ৰিয়াটোৱে শুকান টুকুৰাবোৰৰ প্ৰাৰম্ভিক আৰ্দ্ৰতাৰ পৰিমাণ (75%) হ্ৰাস কৰি 4% কৰিব লাগে, নতুনকৈ প্ৰস্তুত কৰা ফ্ৰাইড চিপৰ আদৰ্শ আৰ্দ্ৰতাৰ পৰিমাণ

টুকুৰাবোৰ খোৱা তেলত ভজা হয়; কেৰালাত নাৰিকল তেল ব্যৱহাৰ কৰা হয়, আনহাতে যিকোনো পৰিশোধিত বনস্পতি তেল যেনে সূৰ্যমুখী তেল ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি। সম্ভৱতঃ, কঁঠালৰ টুকুৰা আৰু তেলৰ অনুপাত 1:2.5 ৰ পৰা 1:4 হ'ব লাগে

শুকান টুকুৰাবোৰ $160-180^{\circ}\text{C}$ চেণ্টিগ্ৰেড উষ্ণতাত তেলত পেলাই দিয়া হয় আৰু ঠেক কাঠৰ লাঠিৰে লৰাই দিয়া হয়। যেতিয়া চিপবোৰ পাতল হালধীয়া ৰঙলৈ ৰূপান্তৰিত হয়, সেইবোৰ ফ্ৰাই পেনৰ পৰা নিষ্কাশিত হয়। প্ৰায় 170°C চেণ্টিগ্ৰেডত, প্ৰয়োজনীয় ফ্ৰাইং সময় হৈছে প্ৰায় 10 মিনিট।

অৱশ্যে, এইটো প্ৰমাণিত হৈছিল যে বায়ুমণ্ডলীয় পৰিস্থিতিত ভাজিলে ইয়াৰ ফলত হোৱা সামগ্ৰীৰ আকাংক্ষিত ৰং আৰু পাঠ্য বৈশিষ্ট্য হেৰুৱায়। ইয়াৰ কাৰণ হ'ব পাৰে খাদ্যৰ ৰঙৰ উপাদানসমূহ আৰু উচ্চ ভজা উষ্ণতাৰ বাবে অত্যধিক ভূষক গঠন। উচ্চ তেলৰ পৰিমাণৰ ফলত হোৱা সমস্যাবোৰ সমাধান কৰিবলৈ যাৰ ফলত তাৎক্ষণিক ভাৱে ৰেনচিডিটি হয় আৰু ভাজিৰ সময়ত উৎপন্ন হোৱা কাৰ্বিনোজেনৰ ফলত স্বাস্থ্যজনিত সমস্যা হয়, ভেকুৱাম ফ্ৰাইং গ্ৰহণ কৰিব পাৰি। ভেকুৱাম ফ্ৰাইঙৰ সুবিধা টো হ'ল তেলৰ মানদণ্ড বজাই ৰখা হয় আৰু তেল 50 বাৰতকৈ অধিক পুনৰ ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি ভেকুৱাম ফ্ৰাইং ঋণাত্মক চাপ আৰু নিম্ন তাপমাত্ৰাৰ অধীনত হয় যি সামগ্ৰীটোত ফ্ৰাইং তেল আৰু পানীৰ উতলা বিন্দুবোৰ হ্ৰাস কৰে, যাৰ ফলত মানদণ্ড বাহাল ৰখা হয়। ভেকুৱাম ফ্ৰাইংত, ফ্ৰাইং 100°C চেণ্টিগ্ৰেডৰ তলৰ উষ্ণতাত হয়। ইয়াক উচ্চ মানদণ্ডৰ সামগ্ৰী প্ৰাপ্ত কৰাৰ সৰ্বশ্ৰেষ্ঠ উপায় বুলি গণ্য কৰা হয়, বায়ুমণ্ডলীয় চাপৰ স্থিতিত স্বাভাৱিক ভজাৰ সময়ত হোৱা উচ্চ উষ্ণতাত অক্সিজেন-তেলৰ প্ৰতিক্ৰিয়া কাৰ্যকৰীভাৱে হ্ৰাস কৰা।

ভাজি যোৱাৰ পিছত, অতিৰিক্ত তেল আঁতৰাবলৈ, কঁঠালৰ চিপবোৰ বায়ুমণ্ডলীয় চাপত এটা পৃথক যন্ত্ৰত চেণ্টিফিউজ কৰিব পাৰি।

2.1.8. নিমখ দিয়া আৰু পেকিং কৰা

প্ৰস্তুত কৰা চিপবোৰ মিহলাবত নিমখ আৰু মচলাৰ সৈতে মিহলি কৰা হয়। 2:1 @ 8 গ্ৰাম/100 গ্ৰাম অনুপাতত নিমখ আৰু শুকান জলকীয়া গুৰিৰ মিশ্ৰণ সাধাৰণতে ভজা চিপবোৰত যোগ দিয়া হয়। নিমখ আৰু স্পাইচিং কৰাৰ পিছত, চিপবোৰ পেক আৰু সংৰক্ষণ কৰিব পাৰি

2.2. আধুনিক প্ৰযুক্তি

কঁঠাল প্ৰক্ৰিয়াকৰণৰ পৰম্পৰাগত পদ্ধতিবোৰত চাৰিটা মুখ্য একক কাৰ্য অন্তৰ্ভুক্ত থাকে যেনে ফল ৰখা, ফলবোৰ টুকুৰাত কাটি দিয়া, ভাজোৱা আৰু পেকেজিং কৰা। এই প্ৰতিটো একক কাৰ্য হাতেৰে কৰা হয়, বিশেষকৈ উপযুক্ত যান্ত্ৰিক প্ৰণালীৰ অভাৱৰ বাবে। এইবোৰ সাধাৰণতে মানুহৰ শ্ৰমৰ দ্বাৰা কৰা হয়। এইবোৰ ক্লান্তিকৰ আৰু কামটো সম্পূৰ্ণ কৰিবলৈ অধিক সময়ৰ প্ৰয়োজন। অসামঞ্জস্যপূৰ্ণ উৎপাদন, বৰ্ধিত শ্ৰমিক ব্যয় আৰু প্ৰক্ৰিয়াকৰণত বিলম্বো যান্ত্ৰিককৰণৰ অভাৱৰ বাবে এটা সমস্যা উদ্ভৱ হয়

2.2.1. যান্ত্ৰিক কেঁচা কঁঠালৰ পিলাৰ

এইটো ভাৰতীয় উদ্যানপালন গৱেষণা প্ৰতিষ্ঠানৰ দ্বাৰা বিকশিত কৰা হৈছে। পৰিৱৰ্তিত কাঠৰ প্লেনাৰ ব্যৱহাৰ কৰি ছালৰ যান্ত্ৰিক বাকলি উলিওৱাটোৱে চুৰি ব্যৱহাৰ কৰি মেনুৱেল পৰম্পৰাগত বাকলি উলিওৱাৰ তুলনাত বাকলি উলিওৱাৰ প্ৰক্ৰিয়াটো পাঁচগুণ বৃদ্ধি কৰে। বাকলি উলিওৱাৰ এই অসুবিধামুক্ত আৰু দ্ৰুত পদ্ধতিয়ে পাঁচ মিনিটতকৈ কম সময়ত 4-5 কিলোগ্ৰাম ওজনৰ কঁঠাল প্ৰক্ৰিয়া কৰিব পাৰে। যান্ত্ৰিক বাকলি উলিওৱাটোৱে কেৱল মেনুৱেল পিলিংত অন্তৰ্ভুক্ত কষ্ট হ্ৰাস কৰিব নোৱাৰে কিন্তু যথেষ্ট সময় ৰাহি কৰিছিল। ইমপ্লিমেন্টটোত দুটা উপাদান আছে যেনে পিলিং ইউনিট আৰু ষ্টেইনলেছ ষ্টীল পিলিং ইউনিটটো পাৱাৰ অপাৰেট কৰা হয়। বাকচটোৱে পিলিং ইউনিটটো আৱৰি ৰাখে আৰু বাকলিৰ স্কেপিংবোৰ সংগ্ৰহ কৰে। ইয়াক পৃষ্ঠত সুৰক্ষিত কৰিবলৈ বোল্ট ছিদ্ৰ প্ৰদান কৰা হয়। ওপৰৰ পৃষ্ঠত এছএছ বৰ্গ দণ্ডিকাত পিলিং আধাৰ সমৰ্থিত। পিলিং বেচটোৱে পিলিং মেচিনটো ধৰি ৰাখে



2.2.2. কঁঠালৰ শ্লাইচাৰ

কঁঠালৰ বাগ্ৰ বোৰ কাটি বৈলৈ মেনুৱেল পদ্ধতিটো অস্বাস্থ্যকৰ আৰু কৰে not produce

ইউনিফৰ্ম ডাঠৰ চিপআৰু কাটি থাকোঁতে ব্যক্তিসকলৰ আঘাত হ'ব পাৰে. কিন্তু তথাপিও দক্ষ যান্ত্ৰিক শ্লাইচাৰৰ অভাৱৰ বাবে শ্লাইচিংৰ মেনুৱেল পদ্ধতি বহুলভাৱে ব্যৱহাৰ কৰা হয়. এই প্ৰয়োজনীয়তাবোৰ পূৰণ কৰিবলৈ কেৰালা এগ্ৰিকুলত শস্য চপোৱাৰ পিছত প্ৰযুক্তিত উৎকৰ্ষ কেন্দ্ৰৰ অধীনত এটা যান্ত্ৰিক কঁঠালৰ শ্লাইচাৰ কাম ডাইকাৰ বিকশিত কৰা হৈছিল-

টুৰাল বিশ্ববিদ্যালয়। শ্লাইচাৰটো সৰু আৰু উদ্যোগ দুয়োটাতে নিম্নতম সামগ্ৰী হেৰুওৱাৰ সৈতে কঁঠাল টুকুৰা কৰাৰ বাবে দক্ষতাৰে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি (8.4%)

ডাঙৰ স্কেল আৰু কৰিব পাৰে

উচ্চ মানদণ্ড আৰু দক্ষতাত মুক্ত-শ্লাইচিং ত সমস্যা অৰ্থাৎ মেনুৱেল শ্লাইচিংতকৈ দুইৰ পৰা তিনিগুণ বেছি.

এই যন্ত্ৰটোৱে কঁঠালৰ বাগ্ৰবোৰ ইউনিফৰ্ম আকাৰৰ টুকুৰাত টুকুৰা কৰিব পাৰে। যন্ত্ৰটো চলাবলৈ কেৱল এজন ব্যক্তিৰ প্ৰয়োজন। এই যন্ত্ৰটোৰ ক্ষমতা 50 কিগ্ৰা/ঘণ্টা আৰু ইয়াৰ মূল্য প্ৰায় 50,000/- টকা।



কেৰালা কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়ৰ
পোষ্ট হাৰ্ভেষ্ট টেকন'লজী
চেন্টাৰৰ দ্বাৰা বিকশিত শ্লাইচাৰ
কাম ডাইকাৰ

2.2.3. ৰেঞ্চাৰ কাম ড্ৰায়াৰ

পৃথক ৰেঞ্চিং আৰু শুকোৱা প্ৰক্ৰিয়া হৈছে এক সময় সাপেক্ষ আৰু ক্লান্তিকৰ প্ৰক্ৰিয়া। ইয়াৰ ফলত উৎপাদন ব্যয়বৃদ্ধি হ'ব। নিম্নতম সময় আৰু অপাৰেচন ব্যয়ৰ সৈতে দক্ষ শুকুৱাইছে নতুনকৈ বিকশিত ৰেঞ্চাৰ কাম ড্ৰাইবৰ মুখ্য আকৰ্ষণ ৰেঞ্চাৰ কাম ড্ৰায়াৰ ইউনিটৰ ক্ষমতা হৈছে 18-28 কিগ্ৰা/বেচ। এই কম্বো মেচিনৰ দ্বাৰা দক্ষ শুকান আৰু মানদণ্ডৰ শুকান সামগ্ৰী প্ৰস্তুত কৰিব পাৰি। যন্ত্ৰটোৰ আনুমানিক ব্যয় হৈছে 2,00,000/- টকা। এই যন্ত্ৰটো নিম্নতম ব্যয়ৰ সৈতে শুকান কঁঠালৰ ক্লেঞ্চ প্ৰস্তুত কৰাৰ বাবে মাইক্ৰ' আৰু ফ্লুইড স্কেলৰ কঁঠাল প্ৰক্ৰিয়াকৰণ গোটৰ বাবে অত্যন্ত উপযোগী



কেৰালা কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়ৰ পোষ্ট
হাৰ্ভেষ্ট টেকন'লজী চেণ্টাৰৰ দ্বাৰা
বিকশিত ৰেঞ্চাৰ কাম ড্ৰায়াৰ

2.2.4. ভেকুৱাম ফ্ৰাইৰ

স্বাস্থ্যকৰ ভজা জনপানসামগ্ৰীউৎপাদনৰ বাবে ই এক অভিনৱ আৰু সেউজীয়া প্ৰযুক্তি। বৰ্তমানলৈ খাদ্যৰ সৈতে সম্পৰ্কিত সমস্যাটো হৈছে ইয়াৰ তেলৰ পৰিমাণ যাৰ ফলত তাৎক্ষণিক ভাৱে ৰেনচিডিটি হয় আৰু কাৰ্টিনোজেনৰ ফলত স্বাস্থ্যজনিত সমস্যা হয়
ভজাৰ সময়ত উৎপাদিত. এই সমস্যাবোৰ সমাধান কৰিবলৈ এটা সেউজপ্ৰযুক্তি আছিল ভেকুৱাম ফ্ৰাইং বুলি জনা জাত। ভেকুৱাম ফ্ৰাইঙৰ সুবিধা টো হ'ল তেলৰ মানদণ্ড বজাই ৰখা হয় আৰু তেলটো ৫০ বাৰতকৈ অধিক পুনৰ ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি। ভেকুৱাম

ভজা কঁঠাল ব্যৱহাৰ কৰি বায়ুমণ্ডলৰ পেকেজিং সংৰক্ষণ কৰিব পাৰি

সক্ৰিয় পৰিৱৰ্তিত নাইট্ৰজেন ক্লাশিংৰ অধীনত তিনি মাহতকৈ অধিক সময়। এইটো এটা অভিনৱ প্ৰযুক্তি

তেলৰ অৱক্ষয় সংৰক্ষণ কৰক, তেল শোষণ হ্ৰাস কৰক আৰু পুষ্টিৰ পৰিমাণ বাহাল ৰাখে
ভজা সামগ্ৰীৰ মানদণ্ড ঋণাত্মক চাপ আৰু নিম্নত গৰম কৰি
উষ্ণতা যি সামগ্ৰীৰ ফ্ৰাইং তেল আৰু পানীৰ উতলা বিন্দুবোৰ হ্ৰাস কৰে.



ভেকুৰাম ফ্ৰাইৰ
কেৰেলা কৃষি
বিশ্ববিদ্যালয়ৰ
পোষ্ট হাৰ্ভেষ্ট
টেকন'লজী
চেন্টাৰৰ দ্বাৰা
বিকশিত

বজাৰত ভেকুৰাম ফ্ৰাইৰ উপলব্ধ



অধ্যায় ৩

কঁঠালৰ চিপচৰ পেকেজিং

যদিও স্নেক খাদ্যঅঞ্চলৰ পৰা অঞ্চললৈ পৃথকভাৱে শ্ৰেণীবদ্ধ আৰু অনুভৱ কৰা হয়, নিৰ্মাতা আৰু গ্ৰাহকসকলৰ দ্বাৰা, পৰস্পৰাগতভাৱে, স্নেক ফুডে এক সুস্বাদু মুচমুচে সামগ্ৰী আকৰ্ষণ কৰে, যিবোৰ খাবলৈ সাজু আৰু সাধাৰণ কোঠাৰ উষ্ণতাত ২ৰ পৰা ১৬ সপ্তাহৰ বাবে শ্বেল্ফ স্থিৰ থাকে। ইয়াত অন্তৰ্ভুক্ত থাকে গভীৰ ভজা আলুৰ চিপচ, পটি, লাঠি, আঙুঠি ইত্যাদি আৰু ই স্নেক ফুড বজাৰৰ যথেষ্ট অংশ প্ৰতিনিধিত্ব কৰে। দক্ষিণ ভাৰতত জনপ্ৰিয় কলৰ ৰেফাৰ, জেক ফুট চিপচ, টেপিওকা ৰেফাৰও এই গোটত পৰে

3.1. কঁঠালৰ চিপবোৰৰ পেকেজিঙৰ প্ৰয়োজনীয়তা

a) গ্ৰীজ-ফ্ৰফ প্ৰকৃতি

চৰ্বিৰ উপস্থিতিয়ে সূচায় যে স্নেক ফুড পেকেজিঙৰ মুখ্য প্ৰয়োজনীয়তা হৈছে যে ই গ্ৰীজ-ফ্ৰফ হ'ব লাগে। এই প্ৰয়োজনীয়তা কেৱল ৰেনচিডিটি হ্ৰাস কৰাই নহয়, লগতে পেকেজটোৰ অদৃষ্টদায়ক দাগ প্ৰতিৰোধ কৰা, প্ৰিন্টিং ৰ স্মাজিং প্ৰতিহত কৰা আৰু তেলৰ প্ৰকৃত তৰোৱা পৃষ্ঠা আৰু তেলৰ তৈলাক্ত পেকেজ অনুভৱ পৰিহাৰ কৰাটো গুৰুত্বপূৰ্ণ।

b) ৰেনচিডিটি

উচ্চ চৰ্বিৰ পৰিমাণৰ বাবে আন এটা প্ৰয়োজনীয়তা হ'ল বায়ুত অক্সিজেনৰ সংস্পৰ্শলৈ অহা সামগ্ৰীৰ প্ৰতিৰোধ। কম অক্সিজেন পাৰমাণৱিকতা থকা পেকেজিং সামগ্ৰী এটা ব্যৱহাৰ কৰাটো বাঞ্ছনীয়, চৰ্বিৰ জাৰণ আৰু ৰেফ্ৰিডিটি প্ৰতিহত কৰিবলৈ

c) মুচমুচে হোৱা

জলপানৰ এক মুখ্য গুণ হৈছে মুচমুচে, যি আৰ্দ্ৰতাৰ পৰিমাণ হ্ৰাস কৰিবলৈ ভাজোৱা, বেকিং বা ভাজি যোৱাৰ দৰে শুকান পদ্ধতিৰ এটাৰ দ্বাৰা সামগ্ৰীটো নিৰ্মাণৰ সময়ত প্ৰাপ্ত কৰা হয়। আকাংক্ষিত গাঁথনি (মুচমুচে) ধৰি ৰখাটো সামগ্ৰীৰ আৰ্দ্ৰতাৰ স্তৰৰ সৈতে পোনপটীয়াকৈ সম্পৰ্কিত। জলপানৰ আৰ্দ্ৰতাৰ পৰিমাণ অতি কম, আৰু সামগ্ৰীৰ হাইগ্ৰোস্কোপিক প্ৰকৃতিৰ ফলত যিকোনো বৃদ্ধিৰ ফলত সামগ্ৰীৰ মুচমুচেতা হ্ৰাস হ'ব পাৰে। তদুপৰি, যোগ কৰা আৰ্দ্ৰতাই অন্যান্য জৈৱৰাসায়নিক পৰিৱৰ্তন যেনে অক্সিডেটিভ ৰেনচিডিটিও হ্ৰাস কৰে সেয়েহে, পেকেজটোৰ নিম্ন পানীৰ বাষ্প পাৰমাণৱিকতা হৈছে আন এক অতি গুৰুত্বপূৰ্ণ প্ৰয়োজনীয়তা

d) যন্ত্ৰবিন্যাস

কিছুমান স্লেঞ্চ শেহতীয়াকৈ মেনুৱেল ফিলিংৰ পৰা পূৰ্বনিৰ্ধাৰিত মোনাত পেক কৰা হৈছে আৰু স্বয়ংক্ৰিয় ফৰ্ম-ফিল-চীল মেচিনত পেক কৰা হৈছে যি যথেষ্ট উচ্চ গতিত চলিব পাৰে। সেয়েহে, পেকেজিং সামগ্ৰীবোৰ এই যন্ত্ৰবোৰত নিৰন্তৰ আৰু দক্ষতাৰে চলাবলৈ সক্ষম হ'ব লাগিব।

e) শাৰীৰিক শক্তি

স্লেঞ্চ খাদ্য সামগ্ৰীৰ উচ্চ চৰ্বিৰ পৰিমাণ আৰু ৰেঞ্চিডিটিৰ সৈতে সম্পৰ্কিত সমস্যাৰ বাবে, কিছুমান পেকেজত, য'ত দীঘলীয়া চেল্ফ-লাইফপ্ৰয়োজনীয়তা হয়, পেকেজটোৰ ভিতৰত অক্সিজেননাইট্ৰজেনৰ দৰে নিষ্ক্ৰিয় গেছৰ দ্বাৰা সলনি কৰা হ'ব পাৰে। ভেকুৱামিং/গেছ ফ্লাশিং প্ৰক্ৰিয়াবোৰ সহ্য কৰিবলৈ পেকেজিং সামগ্ৰী শাৰীৰিকভাৱে শক্তিশালী হ'ব লাগিব। সামগ্ৰীৰ জঠৰতাৰ প্ৰশ্নটোও বিতৰ্কিত। পেকেজটো শ্বেল্কত থিয় হ'বলৈ সক্ষম হোৱাটো বাঞ্ছনীয়, অৱশ্যে, উচ্চ জঠৰতাৰ ফলত যন্ত্ৰপাতিত্বৰ সমস্যা হয়।

f) প্ৰিন্টেবিলিটি

পেকেজিং সামগ্ৰীয়ে এটা ভাল প্ৰিন্টিং পৃষ্ঠ প্ৰদান কৰিব লাগে। আকৰ্ষণীয় প্ৰিন্টিং হৈছে দিনটোৰ ক্ৰম কিয়নো একে ধৰণৰ কেইবাটাও ব্ৰেণ্ডৰ স্লেঞ্চ ফুডে বজাৰত প্ৰতিযোগিতা কৰিব লাগিব।

g) সততা বন্ধ কৰক

পাৰিপাৰ্শ্বিক পৰিস্থিতিৰ বিৰুদ্ধে সুৰক্ষা নিশ্চিত কৰিবলৈ আৰু দীঘলীয়া চেল্ফ-লাইফ প্ৰদান কৰিবলৈ, পেকেটটোৰ চীল অখণ্ডতা লিকেজ প্ৰতিহত কৰিবলৈ আৰু/বা চীল এলেকাৰ মাজেৰে বায়ু বা আৰ্দ্ৰতাৰ প্ৰৱেশ প্ৰতিহত কৰিবলৈ যথেষ্ট ভাল হ'ব লাগিব।

3.2. কঁঠালৰ চিপচৰ বাবে পেকেজিং সামগ্ৰী

1 নমনীয় প্লাষ্টিক

আজিৰ বেছিভাগ জলপান নমনীয় মোনাত আছে। ভাৰতীয় বজাৰত জলপানখাদ্যৰ বাবে, সামগ্ৰী আৰু বজাৰ খণ্ডৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰি বিভিন্ন নমনীয় সামগ্ৰী ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

নিম্ন মূল্যৰ, সাধাৰণতে পৰম্পৰাগত জলপানখাদ্য আৰু ৰেফাৰেণ্ডেড বা অ-ৰেণ্ডেড হ'ব পাৰে। অ-ৰেণ্ডেড স্নেহবোৰ মুদ্রণ নোহোৱা নিম্ন ঘনত্বৰ পলিইথিলিন (এলডিপিই) আৰু পলিপ্রাইলিন (পিপি) পাউচত চুটি চেক্স-লাইফৰ বাবে পেক কৰা হয়। ৰেণ্ডেড স্নেহ আৰু বাদামৰ বাবে লেমিনেটেড গাঁথনি ব্যৱহাৰ কৰা হয়

কিছুমান সাধাৰণ গাঁথনি হৈছে:

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

2 যৌগিক পাত্ৰ

যৌগিক পাত্ৰবোৰ ছাঁচ যুক্ত চিপ আৰু বাদামৰ পেকেজিঙৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা হয়। পাত্ৰবোৰ ঘূৰণীয়া আৰু শৰীৰটো (কাষৰ বেৰ) পিই আৱৰণ যুক্ত ফইল লেমিনেটেড সৰ্পিল ভাৱে আঘাত কৰা কাগজেৰে তৈয়াৰ কৰা হয়। পাত্ৰবোৰৰ ওপৰ আৰু তলৰ মুৰবোৰ ধাতু বা প্লাষ্টিকৰ পৰা তৈয়াৰ কৰা হ'ব পাৰে। তলটো পিই আৱৰণ যুক্ত ফইল লেমিনেটেড কাগজৰ পৰাও তৈয়াৰ কৰা হ'ব পাৰে। পাত্ৰত এলুমিনিয়াম পুল-টেব টপ আৰু ৰি-ক্ল'জেবল প্লাষ্টিকৰ ঢাকনি এটা সম্পূৰ্ণ পেক গঠন কৰে

3 টিন প্লেটৰ পাত্ৰ

কঠিন, ঘূৰণীয়া টিনপ্লেট পাত্ৰ, যিবোৰ আভ্যন্তৰীণভাৱে লেকাৰ কৰা হয়, ভজা নিমখযুক্ত বাদামৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা হয় যিবোৰ সম্প্ৰসাৰিত চেক্স-লাইফৰ বাবে নাইট্ৰজেনৰ দৰে নিষ্ক্ৰিয় গেছৰে ভৰা হয়। পাত্ৰবোৰত ৰিং পুল প্ৰকাৰ, সহজ খোলা টপ, পুনৰ-ক্ল'জ কৰিব পৰা প্লাষ্টিকৰ টুপী লগোৱা প্ৰদান কৰা হয়

4 অন্যান্য পেকেজিং সামগ্ৰী

ভজা লৱণ বাদামৰ বাবে কম সচৰাচৰ ব্যৱহৃত অন্যান্য প্ৰকাৰৰ প্লাষ্টিক পেকেজিং হৈছে পিইটি পাত্ৰ আৰু বেজীৰে সজ্জিত পিইটি বা পিপি ট্ৰে যাৰ বাকলি ৰখা ঢাকনি থাকে চিপৰ বাবে ৰপ্তানি বজাৰ দখল কৰাৰ পূৰ্ব-প্ৰয়োজনীয়তা হৈছে নিম্নতম 3 মাহৰ চেক্স-লাইফ প্ৰদান কৰা। যিহেতু চিপবোৰৰ অতি কম বাষ্প-ঘনত্বৰ সৈতে ছিদ্ৰপ্ৰকৃতি থাকে, সাধাৰণতে একক পেকত থকা মুৰৰ স্থানৰ অক্সিজেন অক্সিডেটিভ ৰেনচিডিটি সৃষ্টি কৰিবলৈ আৰু সামগ্ৰীটো নষ্ট কৰিবলৈ পৰ্যাপ্ত। লগতে, সামগ্ৰীৰ তীক্ষ্ণ কাষবোৰত পাংচাৰ প্ৰতিৰোধী পেকিং সামগ্ৰীৰ প্ৰয়োজন হয়

কঁঠালৰ চিপবোৰ পিই পাউচ/ এইচডিপিই পাউচ/ এলুমিনিয়াম ফইল লেমিনেট/ লেমিনেটেড পলি-
পাউচত পেক কৰিব পাৰি।

উন্নত চেক্ৰ জীৱনৰ বাবে, নাইট্ৰজেন ক্লাশিং বা এয়াৰ টাইট পাত্ৰৰ সৈতে লেমিনেটেড পলিয়েষ্টাৰ
পাউচত পেকেজিং কৰিব পাৰি। নাইট্ৰজেন ক্লাশিং ব্যৱহাৰ কৰি সক্ৰিয় পৰিৱৰ্তিত বায়ুমণ্ডল
পেকেজিঙৰ অধীনত ভেকুৱাম ফ্ৰাইড জেকফুট চিপতিনি মাহতকৈ অধিক সময়ৰ বাবে সংৰক্ষণ
কৰিব পাৰি।

অধ্যায় ৪

খাদ্য সুৰক্ষা নিয়ম ৱলী আৰু মানদণ্ড

স্নেহ/ চেভেজি (ভজা সামগ্ৰী):- চিওদা, ভুজিয়া, ডালমথ, কাদুৱালে, খাৰাবুন্দি, স্পাইচড এণ্ড ফ্ৰাইড ডাল, কলৰ চিপআৰু একে ধৰণৰ ভজা সামগ্ৰী যিকোনো নামেৰে বিক্ৰী কৰা হয়

এডিটিভ	নাম	পৰিমাণ
এণ্টিঅক্সিডেণ্ট	টোকোফেৰল	জিএমপি
	লেচিথিন	জিএমপি
	বুটিলেটেড হাইড্ৰক্সিঅ্যানিচোল (বি.এইচ.এ.)	200ppm সৰ্বাধিক
	টাৰ্চিয়াৰী বুটাইল হাইড্ৰকুইনোন (টিবিএইচকিউ)	200 ppm সৰ্বাধিক
ইমালচিফায়াৰ/ষ্টেবিলাইজাৰ	মিথাইল চেলুলোজ	0.5% সৰ্বাধিক
	কাৰ্বক্সিমিথাইল চেলুলোজ	0.5% সৰ্বাধিক
	গেলান গাম	

নিৰ্মাতাসকলৰ খাদ্য প্ৰক্ৰিয়াকৰণ যন্ত্ৰৰ তালিকা

S.no	কোম্পানীৰ নাম	যন্ত্ৰপাতি
1.	ফ্ৰাই-টেক খাদ্য সঁজুলি ব্যক্তিগত লিমিটেড এছ. নং 4, ববিৰাজ ইণ্ডাষ্ট্ৰিয়েল ইষ্টেট, ভিখুভাই মুখী কা কুৰা ভৰৱাদ্ৰাশ, ৰামোল, আহমেদাবাদ - 380024, গুজৰাট	ফ্ৰাইৰ
2.	হিন্দুস্তান ভিৰোটেক প্ৰা. লি., অফিচ নং 2, গ্ৰাউণ্ড ফ্লোৰ, বৃন্দাবন বিল্ডিং, ভিলে পাৰ্ল ইষ্ট, মুম্বাই - 400057, মহাৰাষ্ট্ৰ	ড্ৰায়াৰ
3.	শক্তি স্বয়ংক্ৰিয় খাদ্য যন্ত্ৰ নিৰ্মাণ কোম্পানী চিল্লিয়াম্পালয়ম, কোয়েম্বাটুৰ, তামিলনাডু 91-8048087399	চিপ তৈয়াৰ কৰা যন্ত্ৰ, কাটিং মেচিন
4.	ভাৰাজ ইঞ্জিনিয়াৰিং, পুনে, মহাৰাষ্ট্ৰ ৰাইচিএম হস্পিটেল ৰোড, প্লট নং 9/1, জেনেৰেল ব্লক, মিডক ভোচাৰী, মিডক কৰ্ণাৰ চক ৰাইচিএম হস্পিটেল ৰোডৰ ওচৰত, মিডক, পুনে-411026, মহাৰাষ্ট্ৰ, ভাৰত 08048586519	স্লাইচিং মেচিন
5.	ৰিকন অভিযন্তা 10 ৰ পৰা 13, ভাগৱতী ইষ্টেট, আমৰাইৱাড়ী টৰেণ্ট পাৱাৰৰ ওচৰত, উত্তম ডেইৰীৰ পিছফালে, ৰাখিয়াল, আহমেদাবাদ - 380023,	আনুষঙ্গিক সামগ্ৰীসমূহ

	গুজৰাট, ভাৰত	
6.	ফিউচাৰ টেক ফুডচ ইণ্ডিয়া প্ৰাইভেট লিমিটেড নং 11, 202, ফাটক পাৰ্ক এপাৰ্টমেন্ট, কাৰ্ভেৰোড, টেক মহেন্দ্ৰ গেট এৰাণ্ডৱানেৰ কাষত পুনে - 411004, মহাৰাষ্ট্ৰ, ভাৰত 08048732406	ভেকুৱাম ফ্ৰাইৰ
7.	কেৰালা কৃষি উদ্যোগ নিগম লিমিটেড কৃষি কমপ্লেক্স, প্ৰথম মহলা, মিউজিয়াম ৰোড, কৃষি কমপ্লেক্সৰ ওচৰত, ত্ৰিচুৰ- 680020, কেৰালা, ভাৰত 07558880455	জেক ফুট প্ৰচেছিং প্লান্ট
8.	আই.আৰ.এছ. এগ্ৰো ডাইৰেক্ট শনিৱাৰ পেথ, মিৰাজ জিলা:- চাংলি পুনে 416410 মহাৰাষ্ট্ৰ, ভাৰত	চিপ নিৰ্মাণ যন্ত্ৰ



আমাৰ সৈতে যোগাযোগ কৰক

পৰিচালক,

ভাৰতীয় খাদ্য প্ৰক্ৰিয়াকৰণ প্ৰযুক্তি প্ৰতিষ্ঠান (আইআইএফপিটি)

(খাদ্য প্ৰক্ৰিয়াকৰণ উদ্যোগ মন্ত্ৰালয়, ভাৰত চৰকাৰ) Pudukkottai Road,

থাঞ্জাভুৰ 613005, তামিলনাডু.

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

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

