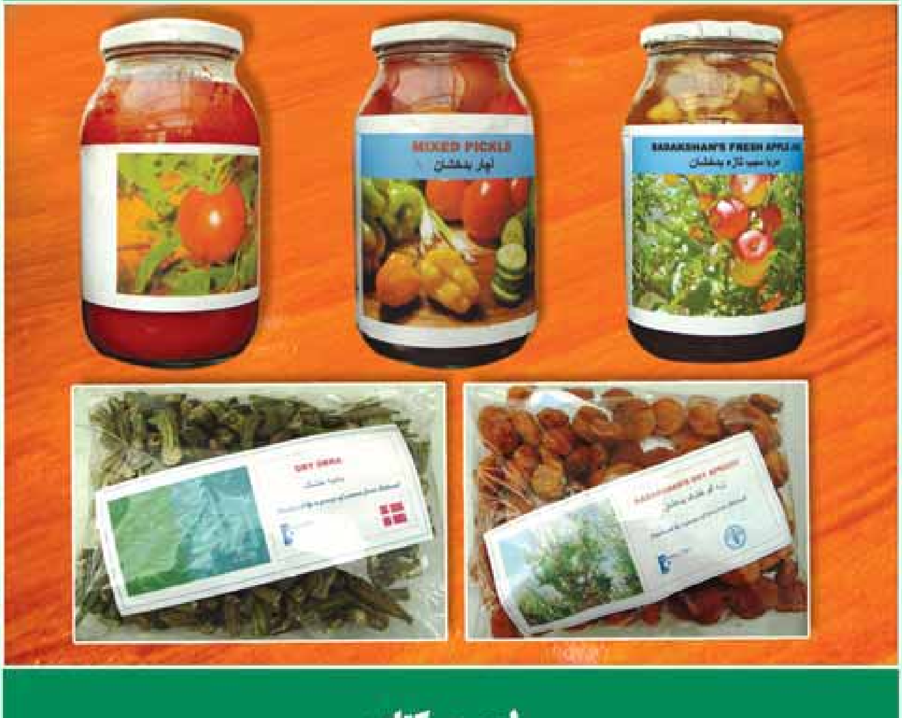
د افغانستان لپاره په کورکې د ننه د سبو او میوو پروسس

د ساحوي کارکوونکو او روزونکو لپاره لارښود



لومړی کتاب:

په سمه توګه د سبو او میوو د راغونډولو، ساتنې او پروسس کولو اصول

MAIL

FAO
FIAT PANIS

د افغانستان لپاره په کور کې د ننه د سبو او میوو پروسس

د ساحوي کارکوونکو او روزونکو لپاره لارښود

لومړی کتاب: په سمه توگه د سبو او میوو د راغونډولو، ساتنې او پروسس کولو اصول

لیکونکي: میرمن سوسن اعظم علي

داصلي نسخي تصحیح کونکي: شارلو ټ ډوفور

د ملگرو ملتونو د خوړو او کرنې اداري په مرسته
د افغانستان د سلامي جمهوریت د کرنې، خړوبولو او مالداری
وزارت په واسطه
نشر او چاپ ته وسپارل شو

سریزه

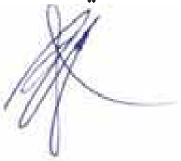
د کرنیزو محصولاتو تنوع او د فارمونو د سیستمونو غنیتوب د افغانستان لپاره د ویاړ وړ خبره ده. خو د کرنیزو محصولاتو په ځانګړې توګه د سبو او میوو له دې شتمنۍ سره سره د ګڼ شمیر افغاني کورنیو غذایي رژیم متنوع نه دی په خاصه توګه په ژمي او د هیواد په لرې پرتو سیمو کې چې البته د هیواد ګڼ شمیر سیمې لرې پرتې دي او هلته د ژمي فصل له دریو میاشتو څخه زیات وي. په غذایي رژیم کې د تنوع نشتوالی د خوارځواکۍ او د کوچنیو مغذي موادو (مایکرونیوټرینټونو) د کموالي یو ستر لامل دی چې د هیواد اکثریت وګړي په خاصه توګه میندې او ماشومان ورته زیانمن کړي دي.

د خوراکي توکو پروسس کول له کرنیزو افغاني کورنیو سره د مرستې یوه مهمه طریقه ده ترڅو خپل خوراکي توکي وساتي او له امله یې په ټول کال کې هر ډول غذایي مواد ولري او غذایي رژیم یې متنوع وي چې په نتیجه کې به یې خوارځواکي راکمه او غذایي خوندیتوب بهتر شي. دا کار د کورنیو لپاره د عایداتو یوه ښه زیرمه هم ګڼل کیدای شي: د خوراکي توکو پروسس کول د حاصلاتو له اخیستلو وروسته د محصولاتو ضایعات راکموي، کورنیو ته ددې توان وربښي چې د حاصلاتو له اخیستلو وروسته په بل فصل کې هغه مهال چې بیې لوړې شي، خپل حاصلات وپلوري او همدارنګه له بزګرانو سره مرسته کوي ترڅو خپل محصولات لرې پرتو بازارونو ته انتقال کړي او هلته یې د لوړې بیې په بدل کې وپلوري.

د افغانستان د کرنې، اوبولګولو او مالدارۍ وزارت او په افغانستان کې د ملګرو ملتونو د خوړو او کرنې اداره په دې ویاړ کوي چې افغاني بزګرانو او د هغوی کورنیو او هغو کاریګرو ته چې له هغوی سره اوږه په اوږه کار کوي: د کرنې سیمه ایز کارکوونکي، د کورنۍ اقتصاد افسران، د غیر دولتي ادارو کارکوونکي، حرفوي روزونکي، د ښوونځیو او سواد زده کړې ښوونکي، او د ټولنې نورو بسیج کوونکو ته یې د سبو او میوو د پروسس کولو په هکله دا لارښود کتاب چمتو کړی دی.

له تاسو څخه مننه کوو چې زموږ د موخې یاني د افغاني ملت ته د روغتیا وړیه برخه کولو او د خپلې راتلونکې د جوړولو لپاره د چمتو کولو په برخه کې زموږ تر څنګ ولاړ یاست.

جلالتمآب عبیدالله رامین
د کرنې، اوبولګولو او مالدارۍ وزیر
د افغانستان اسلامي جمهوریت



ټیکیسټې غیبرای ټیکې
د ملګرو ملتونو د خوړو او کرنې د ادارې استازې
افغانستان

د دې کتاب اصلي نسخه په ۲۰۰۸م کال کې د ملګرو ملتونو د خوړو او کرنې د ادارې په مرسته په پښتو ژبه "د په کور دننه دخوراکي توکو د پروسس ښه والي د ساحوي کارکونکو او روزونکو لپاره د سبزیجاتواو میوه جاتود پروسس لاري) په کور د ننه د تغذېې د لارښود" تر عنوان لاندې خپره شوه.

هغه نومونه چې په دې معلوماتي کتاب کې ذکر شوي یا ځینې موضوعات تشریح شوي، د هیڅ هیواد د قانوني یا پرمختیایي حالت، قلمرو، ښار یا ساحې یا چارواکو، یا د نوموړي هیواد د پولو یا سرحدونو د نوي کولو په هکله د ملګرو ملتونو د خوړو او کرنې د ادارې نظر په هیڅ وجه نه منعکسوي. که چیرې د مشخصو کمپنیو یا د تولیدونکو له محصولاتو څخه یادونه شوې وي او که چیرې هغوی جواز ولري یا نه، په دې مانا نه دي چې نوموړې کمپنی یا محصولات د ملګرو ملتونو د خوړو او کرنې د ادارې له خوا تائید شوي یا د نورو ورته کمپنیو او محصولاتو په پرتله چې نومونه یې نه دي ذکر شوي، غوره ګڼل شوي دي. په دې خپرونه کې بیان شوي نظرونه په مولف یا مولفینو پورې اړه لري او حتمي نه ده چې د ملګرو ملتونو د خوړو او کرنې د ادارې نظرونه دې منعکس کړي.

د افغانستان د دولت د کرنې خړوبولو او مالداري او عامې روغتیا وزارتونه د پښتو ژبې د ژباړې د صحیح توب مسئولیت په غاړه لري. د ملګرو ملتونو د خوړو او کرنې اداره د ژباړې د صحیح توب په هکله کوم ډول مسئولیت نه لري.

د سر ليكونو نوم لړ **دپاڼې شميره**

سريزه.. الف
مننه.. ب

پيژندنه.. ۱
ولې د خوړو ساتنه او پروسس كول په افغانستان كې مهم دي؟........................ ۱
په افغانستان كې د خوړو په ساتنې او پروسس كولو پورې اړوندې مهمې ستونزې؟......... ۲
دا لارښود ولې ليكل شوی او د چا لپاره ليكل شوی؟............................... ۲
د دې لارښود محتويات.. ۳
دا لارښود څرنګه جوړ شو؟... ۴

اوله برخه: ولې بايد سابه او ميوې پروسس كړو؟................................ ۵
په كور كې دننه د خوړو پروسس كول څه شی دی او ولې اهميت لري؟..................... ۵
خواړه څرنګه خرابيدای شي؟... ۶
د پروسس كولو له لارې د خوړو له خرابيدو څخه مخنيوی.............................. ۸

دوهمه برخه د حاصل له اخيستلو څخه وروسته د خوراكي توكو انتقال او ساتنه.... ۹
د سبو او ميوو لپاره د انتقال د پام وړ شرايط...................................... ۹
انتقالول.. ۹
سورت كول.. ۱۱
وينځل... ۱۱
په پاكټونو كې بندول... ۱۲

د سبو، ميوو او كچالو د حاصل له اخيستلو څخه وروسته د پام وړ شرايط................. ۱۳
د حاصل له اخيستلو وروسته په ساتنې باندې د تودوخې اغيز........................... ۱۳
د اړونده لنده بل اهميت... ۱۳
د هوا دجريان اوتهويې اهميت... ۱۴
د اتيلين ګاز... ۱۵
دسبو او ميوو د اخيسلو وروسته د هغوی د ښكته او پورته كولو لپاره د كيفيت كنترول...... ۱۷
د ساتنځۍ ودانۍ.. ۱۸
د ساتنځۍ دودانۍ ځانګړتياوې.. ۱۸
د ساړو ساده تبخيري كولر.. ۱۹
تر ځمكې لاندې د ساتنې ځاګانې... ۱۹

مننه

د افغانستان د کرنې، خړوبولو او مالداري وزارت او په افغانستان کې د ملګرو ملتونو د خوړو او کرنې اداره له هغو کسانو څخه مننه کوي چې په کور کې دننه د خوراکي توکو د پروسس کولو د پرمختللو طریقو په هکله د دې لارښود د چمتوکولو په برخه کې یې مرسته کړې ده.

دا لارښود د ملګرو ملتونو د خوړو او کرنې د ادارې سلاکارې میرمن سوسن اعظم علي د ملګرو ملتونو د خوړو او کرنې د ادارې په مرکزي دفتر کې د خوراکي توکو د ټکنالوجستې میرمن ستیفاني ګالاټ (د کرنې او غذايي انجینیرۍ د ټکنالوژۍ خدمتونه) او په افغانستان کې د ملګرو ملتونو د خوړو او کرنې د ادارې د کورنیو د غذايي خوندیتوب، تغذیې او معیشت د سلاکارې ښاغلې شارلوټ ډوفوغ په مرسته لیکلی دی.

په افغانستان کې د ملګرو ملتونو د خوړو او کرنې د ادارې کارکوونکو هر یو اکبر شهرستاني، فریدې لامع او محبوبې ابوي د افغانستان د کرنې، خړوبولو او مالدارۍ د وزارت د کورني اقتصاد د څانګې په څانګړې توګه میرمن نذیرې رحمان (د کورني اقتصاد رئیسې) په مرسته کتلی دی.

ډاکټر ویس فردا او د عامې روغتیا وزارت د روغتیايي ښوونو د ریاست کارکوونکې ډاکټر محمد صابر پردیس د پښتو او دري ژباړې ترسره کړې. په افغانستان کې د خوړو او کرنې د ادارې کارکوونکو ښاغلي اکبر شهرستاني او ښاغلي انجنیر نصرالله منګل په خپل وار سره د دري او پښتو ژباړې لوستې دي.

ښاغلي حسن ذکي زاده د دې کتاب انځورونه جوړ کړي دي او عکسونه د میرمن شارلوټ ډوفوغ په واسطه اخیستل شوي دي.

ډیزاین یې د آیینې خپرونو ترسره کړی. په افغانستان کې د خوړو او کرنې د ادارې له کارکوونکې ښاغلي انجنیرنصرالله منګل څخه ډېره مننه چې د چاپ او خپریدو د لړۍ سرپرستي یې په غاړه اخیستې وه.

دا کار د افغانستان لپاره د ملګرو ملتونو د خوړو او کرنې د ادارې د استازي له ملاتړ او د نوموړې ادارې د دوو پروژو او د هغوی اړونده مرستندویه دولتونو: د آلمان په مالي مرسته "په افغانستان کې د کورنیو له غذايي خوندیتوب او تغذیې څخه ملاتړ"، د برطانیې د نړیوالې پرمختیايي ادارې په مالي مرسته "د بدیلو کرنیزو معیشتونو پروګرام" له مالي مرستو څخه پرته ممکن نه ؤ.

دريمه ضميمه: دسلفرو صندوقونه ۷۳
دلغاتونو لست...... ۷۵
ماء خذونه...... ۸۱

د چوكاټونو او جدولونو نوم لړ

جدولونه

۱جدول...... ۱۴
۲جدول...... ۲۴
۳ جدول...... ۲۵
۴ جدول...... ۲۸
۵ جدول...... ۳۰
۶ جدول...... ۳۴
۷ جدول...... ۳۹
۸ جدول...... ۴۴
۹ جدول...... ۴۸

چوكاټونه

۱ چوكاټ...... ۵
۲ چوكاټ...... ۱۰
۳ چوكاټ...... ۱۶
۴ چوكاټ...... ۲۱
۵ چوكاټ...... ۳۳
۶ چوكاټ...... ۳۴
۷ چوكاټ...... ۳۷
۸ چوكاټ...... ۴۲
۹ چوكاټ...... ۶۳

دریمه برخه: پروسس کول: ۲۱
د خوراکي توکو د ساتنې اساسات.. ۲۲
د تودوخې د درجې کنټرول.. ۲۲
دلنده بل د مخنیوي کنټرول.. ۲۴
د اسیډیټي تنظیمول.. ۲۵
د سبو او میوو پروسس کولو تخنیکی لاري.. ۲۷
د سبو او میوو ترمنځ توپیرونه.. ۲۷
په لړه کچه د سبو او میوو د پروسس کولو د تخنیکونو لنډیز.. ۲۷
د خوراکي توکو په پروسس کولو کې د کیمیاوي موادو کارول.. ۲۹
د خوراکي موادو په تغذیوي څرنګوالي باندي د پروسس کولو اغیزې.. ۲۹
د سبو او میوو له پروسس کولو څخه دمخه فعالیتونه.. ۳۱
وینځل.. ۳۱
بلانچ کول.. ۳۱
له سلفرو او سلفیټو سره یوځای استعمالول.. ۳۲
د سبو او میوو د پروسس کولو د طریقو شرحه.. ۳۳
وچول.. ۳۳
مرباح جوړول.. ۳۸
ترشي، چکني او رب.. ۳۹
ترشي جوړول.. ۴۰
د سرکې په مرسته ترشي جوړول.. ۴۳
د خوراکي توکو د پروسس کولو په مهال د کیفیت په پام کې نیول.. ۴۴

څلورمه برخه له پروسس کولو څخه وروسته بسته بندي او ساتنه.. ۴۷
د بسته بندی هدف.. ۴۷
د بسته بندی موجوده ډولونه.. ۴۷

پنځمه برخه حفظ الصحه او د خوراکي توکو خوندیتوب.. ۵۱
د پروسس کولو په لړ کې د خوراکي توکو پاک ساتل.. ۵۱
سابه او میوې څرنګه په باکتریاګانو ککړیدای شي.. ۵۱
د پروسس کولو په لړ کې د خوراکي توکو د خوندي ساتنې لپاره د حفظ الصحې ساده قوانین.. ۵۲
اوله ضمیمه: دساتنځی جوړښت.. ۵۵
دوهمه ضمیمه: د وچولو لمریز ماشینونه.. ۶۳

پېژندنه

ولې د خوړو ساتنه او پروسس کول په افغانستان کې مهم دي؟

ژمی د افغانستان په ګڼ شمیر سیمو کې ډیر اوږد او شدید وي په ځانګړې توګه په مرکزي لوړو سیمو، شمالي برخو او د هندوکش په ساحه کې. واوره او د هوا سوړوالی د دی لامل ګرځي ترڅو تازه خوراکي توکي په ځانګړې توګه سابه او میوې په دې سیمو کې د لږې مودې لپاره موجود وي او همدارنګه د هیواد له نورو سیمو څخه هم د تازه خوراکي توکو له انتقال څخه مخنیوی کوي. له همدې امله هر کال ګڼ شمیر کورنی د څو څو میاشتو لپاره د خوراکي توکو له پلوه خوندي نه وي او له خوارځواکی سره مخ وي.

د خوراکي توکو ساتل او پروسس کول په ژمي کې د ډول ډول خوراکي توکو د موجودیت د زیاتولو له لارې له افغاني کورنیو سره مرسته کولای شي ترڅو د ټول کال په لړ کې خپل غذایي رژیم بهتر کړي. د هغو خوراکي توکو ساتل او پروسس کول چې د حاصل له اخیستلو څخه وروسته په زیاته پیمانه موجود وي، د هغو محصولاتو له ضایع کیدو څخه هم مخنیوی کولای شي چې سمدلاسه خوړل کیدای نشي. دا کار له څو اړخونو څخه له کورنیو سره د هغوی د عوایدو په زیاتولو کې هم مرسته کولای شي:

- د خوراکي محصولاتو د ارزښت د زیاتولو له لارې
- دا چې هغوی د دې توان ترلاسه کوي ترڅو خپل محصولات د حاصل له اخیستلو وروسته سمدلاسه خرڅ نه کړي، بلکه هغه وخت یې خرڅ کړي چې د توکو بیې لوړې شوې وي
- د محصولاتو د انتقال د آسانولو له لارې
- د محصولاتو د وزن او حجم د راکمولو له لارې، او په پایله کې د هغوی د انتقالولو د مصارفو د راکمولو له لارې.

له همدې امله د خوراکي توکو پروسس کول د هغو کورنیو لپاره ډیر ګټور دی چې په لرې پرتو سیمو کې اوسیږي او له بازارونو څخه ډیر واټن لري.

ګڼ شمیر افغاني کورنی له پخوا څخه د خوراکي توکو د ساتنې او پروسس کولو له ساده تخنیکونو څخه کار اخلي لکه د سبو او میوو وچول، یا د ترشي جوړول. اما کولای شو له هغوی سره مرسته وکړو ترڅو د خپلو پروسس شویو خوراکي توکو کیفیت بهتر کړي او له نویو تخنیکونو څخه کار واخلي. د خوراکي توکو پروسس کول په هغو سیمو کې هم معرفي کیدای شي چې تراوسه پورې خلک ترې کار نه اخلي او په عمومي توګه د خوراکي توکو له پلوه خوندي سیمې نه دي (لکه بامیان، بدخشان، غور، دایکندي، او داسې نور) چې په نوموړو سیمو کې د خوراکي توکو پروسس کول د کورنی په غذایي خوندیتوب، تغذیې او عوایدو باندې مثبت اغیز لرلای شي.

دا لارښود د ګڼ شمير کاروونکو لپاره مناسب دی چې غواړي د ټولنې په کچه د خوراکي توکو د پروسس کولو تخنيکونه ترويج او خپاره کړي. نوموړي کاروونکي عبارت دي له: د کرنې سيمه ايز کارکوونکي، د تغذيې روزونکي، روغتيايي کارکوونکي او ښوونکي چې د دولتي يا غيردولتي ادارو لپاره کار کوي. له دې لارښود څخه روزونکي او محصلين د يو ماخذ لارښود په توګه ګټه اخيستلای شي. دا لارښود له هغو افرادو سره هم مرسته کولای شي چې غواړي د خوړو د پروسس کولو کوچنی تصدی پرانيزي.

د دې لارښود محتويات

دا لارښود په دوه برخو ويشل شوی دی چې د پورته ذکر شويو بيلابيلو مخاطبينو معلوماتي اړتياوې پوره کولای شي.

لومړی کتاب د خوراکي توکو د ساتنې او پروسس کولو ابتدايي اساسات تشريح کوي. دا برخه د سبو او ميوو د ښکته او پورته کولو لپاره د حاصلاتو د اخيستلو، د حاصلاتو له اخيستلو او ساتنې وروسته، تر پروسس کولو او بسته بندۍ پورې د هر پړاو لپاره د پام وړ کړنې تشريح کوي. دا برخه د بيلابيلو پروسو لپاره چې د کوچنۍ کچې پروسس کوونکو لپاره مناسب تخنيکي معلومات وړاندې کوي. همدارنګه په لومړی برخه کې د حفظ الصحې او **کيفيت د کنټرول** په هکله هم معلومات وړاندې کوي چې دا دواړه د خوړو د پروسس کولو په **ټولو** کچو کې مهمې مسئلې دي.

لومړی کتاب د هغو روزونکو لپاره د ځانګړې اهميت وړ ده چې غواړي د خوراکي توکو د پروسس کولو اساسات د ځانګړو خوراکي توکو د پروسس کولو د طريقو د عملي روزنو (ټريننګونو) لپاره د اضافي معلوماتو په توګه زده کړي.

د لومړی برخې په پای کې د **لغاتو يو لست** ځينې ګران تخنيکي اصطلاحات چې په دې لارښود کې کارول شوي دي، تشريح کوي. د **ګټورو اړيکو** يو لست د هغو موسساتو په هکله تاسو ته معلومات درکوي چې په کوچنۍ کچه د خوراکي توکو په پروسس کولو کې لاس لري او همدارنګه د وسايلو او تجهيزاتو د مهمو پلورونکو لستونه هم په کې شامل دي.

په **دويم کتاب** کې په افغانستان کې د موجودو ډول ډول سبو او ميوو د پروسس کولو له تخنيکونو څخه په استفادې سره د هغو چمتو کول را په ګوته کوي. نوموړې طريقې د داسې پاڼو پر مخ تشريح شوې چې له پاسه پرې پلاستيک نيول شوی (او د محصول له نوعې سره سم يوځای شوي) چې له نوموړو پاڼو څخه د مستقلو لارښودونو په توګه هم کار اخيستل

په افغانستان کې د خوړو د ساتنې او پروسس کولو پورې اړوندې مهمې ستونزې:

په افغانستان کې د حاصلاتو له اخیستلو وروسته د خوراکي توکو ضایع کیدل د لاندنیو دلیلونو له امله ډیر زیات دي:

- سابه او میوې د حاصلاتو له اخیستلو وروسته نه سورت کیږي
- د حاصلاتو د اخیستلو، ساتنې، انتقالولو او د پرچون پلورنې په مهال په نا مناسبه توګه ښکته او پورته کیدل
- په نامناسبو شرایطو کې دحاصل د زیاتې مودې لپاره پاتې کیدل (ډیره تودوخه یا یخني، د هوا د جریان نه موجودیت او د حشراتو موجودیت، او د موږکانو او خاورو شتوالی)

د خوراکي توکو د پروسس کولو تخنیکونه اکثراً د لاندنیو کمزورتیاوو لرونکي او خنډونو سره مخامخ وي:

- د حفظ الصحې نامناسب شرایط یعنې خوراکي توکي له خاورو او دوړو او حشراتو سره مخامخ وي
- د خوراکي توکو د پروسس کولو د ساده تخنیکونو په هکله د خبرتیا او معلوماتو محدودیت
- د پروسس شویو خوراکي توکو د کیفیت خرابوالی چې په پایله کې بې نوموړي توکي په سمه توګه نه پلورل کیږي یا له هغو څخه استفاده کول خوندي نه ګڼل کیږي.
- د خوراکي توکو د پروسس کولو وسایلو او موادو په ځانګړې توګه بسته بندی ته د لاس رسی محدودیت

دا لارښود ولې لیکل شوی او د چا لپاره لیکل شوی؟

دا لارښود تاسو ته معلومات درکوي ترڅو په افغانستان کې د سبو او میوو د حاصلاتو له ترلاسه کولو څخه وروسته د هغوی کیفیت څرنګه بهتر کړئ. په دې لارښود کې په سمه توګه د ښکته او پورته کولو او ساتنې له لارې د حاصلاتو د ضایعاتو د راکمولو او دا چې سابه او میوې د راتلونکو فصلونو لپاره څرنګه وساتل شي، مفصل معلومات ذکر شوي دي.

د دې لارښود اصلي موضوع **په کور کې دننه د خوړو د کارونې** لپاره د هغو پروسس کول او ساتل په حقیقت کې په هغو تخنیکونو او پروسو باندې تمرکز کوي چې په **کوچنی کچه** له محدودو وسایلو او تجهیزاتو څخه په ګټې اخیستنې سره ترسره کیدای شي. دا لارښود یوازې د هغو سبو او میوو په هکله دی چې په افغانستان کې په عامه توګه موندل کیږي او هغه محصولات چې خلک له پخوا څخه له هغو سره بلد دي. د دې لارښود موخه دا ده ترڅو خلکو ته په ساده ژبه تخنیکي معلومات وړاندې کړې ترڅو هغه وګړي چې د خوراکي توکو د ټکنالوژۍ په برخه کې تخصص نلري ، له دې لارښود څخه ګټه واخیستلای شي.

اوله برخه

ولې باید سابه او میوې پروسس کړو؟

په کور کې دننه د خوړو پروسس کول څه شی دی او ولې هغه مهم دی؟

د خوړو په پروسس کولو کې یوازې د اومه محصولاتو چمتوکول او پخول شامل نه دي. په دې کې یو شمیر ساده پروسې شاملې دي چې د راتلونکې لپاره د سبو او میوو د ساتنې لپاره کیدای شي. د دې پروسو د ترسره کولو لپاره قیمتي او مغلقو تجهیزاتو ته اړتیا نشته او په کور کې دننه یا د کوچنیو پانګو اچوونو لپاره کارول کیدای شي. دا پروسې به په دې لارښود کې تشریح شي.

اول چوکاټ: د خوړو د پروسس کولو ګټې څه دي؟

- د حاصلاتو له اخیستلو وروسته ضایعات راکمولای شي دا چې په نورو فصلونو کې د نوموړو خوراکي توکو موجودیت زیاتوي نو د غذایي خوندیتوب د زیاتیدو لامل هم ګرځي
- د کورنیو د خوړو په ډولونو کې زیاتوالی رامنځته کوي، په ځانګړي توګه د ژمي په میاشتو کې
- په سیمه ایزو بازارونو کې د نوموړو محصولاتو د پلورلو له لارې عواید هم ترلاسه کیدای شي، په ځانګړي توګه د حاصلاتو له اخیستلو وروسته کله چې د خوراکي توکو بیې لوړې شي دا یو اسان کار دی چې په کور کې دننه ترسره کیدای شي، او ځانګړو وسایلو او تجهیزاتو ته اړتیا نه لريي.

کیدای شي. د پلاستیک په واسطه پوښل شویو نومړو پاڼو څخه د خوراکي توکو د پروسس کولو په لړ کې کار اخیستل کیدای شي، یا نورو اشخاصو ته د ویشلو لپاره فوټوکاپي کیدای شي یا د پوسترونو په شکل د خوراکي توکو د پروسس کولو د خونې په دیوالونو باندي نصب شي.

دا لارښود څرنګه جوړ شو؟

دا لارښود په افغانستان کې د ملګرو ملتونو د کرنې او مالدارۍ د اداري له خوا د افغانستان د کرنې، خړوبولو او مالدارۍ د وزارت د کورني اقتصاد د ریاست په مرسته جوړ شو ترڅو د هغو دولتي او غیر دولتي ادارو اړتیاوې پوره کړي چې په افغانستان کې د خوراکي توکو د پروسس کولو د تخنیکونو د خپرولو لیوالي دي. د دې لارښود محتویات د نومړو ادارو د استازو په مشوره په هغه ورکشاپ کې وټاکل شول چې په افغانستان کې د ملګرو ملتونو د کرنې او مالدارۍ د اداري له خوا د ۲۰۰۶م کال د مي په میاشت کې دایر شوی ؤ. دا لارښود په افغانستان کې د خوراکي توکو د پروسس کولو د دودیزو طریقو او د موجوده لارښودونو له مرور څخه وروسته بشپړ شو. له همدې امله په دې لارښود کې د هغو کسانو اړتیاوې او د پوهې خلاګانې په پام کې نیول شوې چې په کوچنۍ کچه په کورونو کې خواړه پروسس کوي.

هغو کسانو په ځرمنو باندې هم موجود وي چې سابه او میوې ښکته او پورته کوي. ځینې میکروبونه چې د خوراکي توکو د پروسس کولو په لړ کې ورسره مخ کیږو، ګټور دي، خو ځینې نور بې ګټور نه دي او حتی خطرناک دي.

باکټریاګانې د سبو او میوو پرمخ موجودې وي او که چیرې هغوی ته د ودې او زیاتیدو اجازه ورکړل شي، نو د سبو او میوو د خرابیدو او ګنده کیدو لامل ګرځي. باکټریاګانې سبو او میوو ته د سطحې د درزونو له لارې یا کله چې میوې زیان ووینې، د بیلګې په توګه که چیرې د میوې مغز د ښکته او پورته کولو په لړ کې شین واوړي.

د خوراکي توکو پروسس کول د میکروبونو په له منځه وړلو او د هغوی د شمیر له زیاتیدو څخه د مخنیوي په برخه کې مرسته کوي.

چاپیریال - تودوخه او ساړه، نم یا لنده بل او د لمر رڼا

سابه او میوې د چاپیریالي شرایطو د بدلونونو په وړاندې حساسې دي، په ځانګړې توګه د تودوخې، نم یا لنده بل او د لمر رڼا په وړاندې:

- خوراکي توکي د تودوخې په لوړو درجو کې د ټیټو درجو په پرتله ژر خرابیږي ځکه د هغو باکټریاګانو شمیر چې د خوراکي توکو د خرابیدو لامل ګرځي په تودوخې کې ډیر ژر څو چنده کیږي او ډیر ورانی رامنځته کولای شي.
- همدارنګه د تودوخې لوړې درجې د دې لامل ګرځي چې سابه او میوې خپلې اوبه له لاسه ورکړي چې د محصول د کیفیت د راټیټیدو لامل ګرځي
- ډیر لړ نم یا لنده بل د سبو او میوو د غونجیدو او د تازه ګی د له لاسه ورکولو لامل ګرځیدای شي.
- ډیر زیات نم یا لنده بل د باکټریاګانو او فنجي وده لاپسې چټکوي.
- د لمر رڼا په محصول کې دننه کیمیاوي بدلونونه رامنځته کولای شي چې د سبو او میوې رنګ، خوند او کیفیت بدلولای شي.

خوراکي توکي څرنګه خرابیدای شي؟

سابه او میوې ژوندي موجودات دي چې باید په مناسبه توګه او په پاملرنې سره باید ښکته او پورته شي ترڅو دا یقیني کړل شي چې د هغوی حالت بهتر وي او د خوړلو لپاره مناسب وي.

شلف لایف هغې مودې ته ویل کیږي چې په نوموړې موده کې یو ډول سابه یا میوه تازه پاتې کیږي او د خوړلو وړ وي. ځینې سابه او میوې د حاصلاتو له اخیستلو وروسته د ډیرې مودې لپاره ساتل کیدای شي، خو ځینې نورې بیا ډیرې نازکې او حساسې دي او د اوږدې مودې لپاره ساتل کیدای نشي. د کړن شمیر سبو او میوو فصلونه او شلف اکثراً لنډ وي.

کړن شمیر فکتورونه د سبو او میوو د خرابیدو لامل ګرځي:

- په سبو او میوو کې موجود **انزایمونه**
- **مایکروارګانیزمونه** (د باکتریاګانو او پوپنکو په ګډون)
- د تودوخې، نم یا لنده بل او د لمر رڼا په ګډون چاپیریالي فکتورونه

په سبو او میوو کې موجود انزایمونه

کله چې سابه او میوې له بوټو او ونو څخه نه وي شکول شوي، په نبات کې موجود طبیعي کیمیاوي مواد (انزایمونه) د سبو او میوو د ودې او پخیدو سبب ګرځي. البته د پخیدو پروسه د حاصل له اخیستلو وروسته هم په ځینو سبو او میوو کې ادامه مومي. که چیرې ډیر زیات پاخه شي، یا د حاصل اخیستلو په لړ کې یا له هغه وروسته زیان وویني، نو هغوی ګنده کیږي او له خوړلو وځي. د انزایمونو د فعالیت ودرول مهم کار دی چې دا کار هغه مهال ترسره کیدای شي چې سابه او میوې له ډیرې تودوخې سره مخ شي.

مایکروارګانیزمونه (د باکتریاګانو او پوپنکو په ګډون)

باکتریا او فنجي په یو عمومي ګروپ پورې تړاو لري چې نوموړی ګروپ د میکروبونو یا میکروبي ارګانیزمونو په نوم پیژندل شوی دی.

ارګانیزمونه: میکروبونه په هر ځای کې شته دي – میکروبونه په اوبو، خاوره او هوا کې ژوند کوي، همدارنګه میکروبونه د سبو او میوو په بهرنیو برخو (خرمنې) او د

د میکروبونو زیرمې:

ناپاکې اوبه
ناپاک لاسونه
توخې، والګې او نورې ناروغۍ
ناپاک سامانونه او وسایل
له اندازې زیاتې پخې شوې او خرابې شوې میوې
له حیواناتو، حشراتو او موږکانو سره تماس
د حیواناتو یا انسانانو له فاضله موادو سره تماس

[1]Shelf life

دوهمه برخه

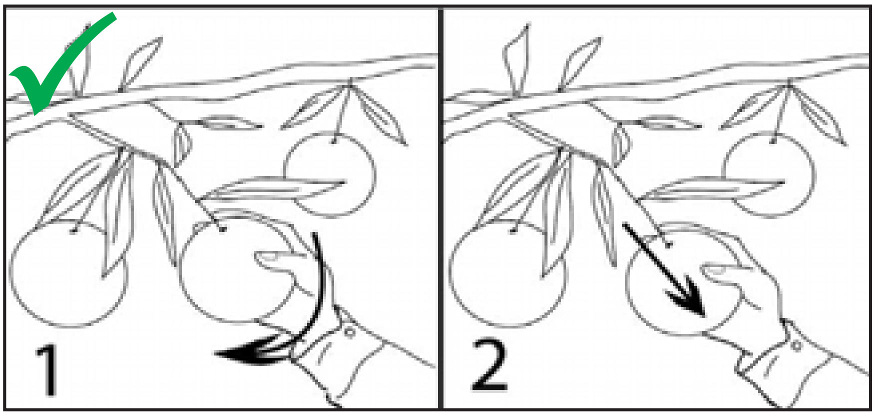
د حاصلاتو له اخیستلو وروسته د هغوی ښکته او پورته کول او ساتنه

د حاصلاتو له اخیستلو وروسته د هغوی په ښکته او پورته کولو کې ګڼ شمیر پروسې شاملې دي لکه طبقه بندي کول، سورټ کول، وینځل او بسته بندي. له پروسس کولو څخه دمخه د سبو او میوو حمل او نقل او ساتنه هم په دې برخه کې شامل دي. د حاصلاتو له اخیستلو وروسته په احتیاط سره د سبو او میوو انتقالول مهم دي ترڅو نوموړي سابه او میوې د پروسس کولو او ساتنې لپاره په ترټولو غوره ممکنه حالت کې قرار ولري. بیلابیلې میوې او سابه د حاصلاتو د اخیستلو، ساتنې او حمل او نقل په مهال جلا جلا پاملرنې ته اړتیا لري.

د سبو او میوو د ښکته او پورته کولو لپاره د پام وړ لارې او چارې

ښکته او پورته کول

ساب او میوې باید د حاصلاتو د اخیستلو په لړ کې او له هغه وروسته په احتیاط سره ښکته او پورته کړل شي ترڅو د هغوی مغز ته زیان و نه رسیږي. د توتو په څیر شربتي میوې د کلکو ریبنو لرونکو سبو په پرتله ژر زیانمنې کیږي. شنې اوښتې او پرې شوې میوې د باکتریاوو د تخریب لپاره ډیرې مساعدې وي ځکه چې د میوې پرې شوی ځای باکتریاګانو ته د ننوتلو اجازه ورکوي چې په پایله کې یې نوموړې میوې یا سابه خرابیږي.



اول شکل: دحاصلاتو دراټولولو په وخت کې سم او ناسم راټولول

د پروسس کولو له لارې د خوراکي توکو د خرابیدو مخنیوی

پروسس کول د **انزایمونو** د فعالیت د مخنیوي او د باکټریاګانو د له منځه وړلو له لارې د سبو او میوو **شلف لایف** زیاتولای شي. همدارنګه پروسس کول خام مواد په نویو محصولاتو بدلوي. د خوراکي توکو د پروسس کولو لړۍ په درې پړاوونو ویشل کیدای شي:

- د حاصلاتو له اخیستلو وروسته د هغوی ښکته او پورته کول او ساتنه
- پروسس کول
- له پروسس کولو څخه وروسته د خوراکي توکو بسته بندي او ساتنه

د پروسس کولو د لړۍ په هره برخه کې له خرابیدو څخه د مخنیوي کنټرول د اهمیت وړ دی. راتلونکي څپرکي د خوراکي توکو له خرابیدو څخه د مخنیوي طریقې او د هرې میوې او هر ډول سبو لپاره ترټولو غوره طریقې تشریح کوي.

- میووې سره تیت کړئ ترڅو د تودوخې درجه یې لوړه نشي (که چیرې په زیاته پیمانه میوې سره یوځای واچول شي نو د تودوخې درجه یې لوړیږي)
- د امکان په صورت کې (د میوې په ډول پورې اړه لري)، په سړو اوبو یا د واورې په اوبو کې یې واچوئ (له پاکو اوبو څخه استفاده وکړئ ترڅو د محصول له ککړیدو څخه مخنیوی وشي)
- د حاصل له اخیستلو وروسته په میوو باندې ژر تر ژره اوبه وشیندئ.

سورټ کول

سابه او میوې باید سورټ شي ترڅو اضافي شیان لکه پاڼې، ډبرې او لښتې ترې لرې کړل شي. ټولې نیمه پخې شوې میوې باید جلا شي او پریښودل شي ترڅو پخې شي – د میوو ځینې ډولونه به د حاصل له اخیستلو وروسته پاخه شي، خو ځینې به نه پخیږي. مرض وهلې، تخریب شوې او له اندازې زیاتې پخې شوې میوې باید جلا کړل شي ځکه چې د نورو میوو د خرابیدو لامل ګرځیدای شي.

دریم شکل: د میوه جاتو اوسبزیجاتو درجه بندی ددی لپاره چی فاسدی میوی اوخارجی شیان ترینه لری شی.

وینځل

سابه او میوې باید په داسې پاکو اوبو ووینځل شي چې د څکلو لپاره مناسبې وي. له چټلو یا ککړو اوبو نه باید استفاده ونشي ځکه په هغو کې باکټریاګانې موجودې وي او که چیرې سابه یا میوې له نوموړو باکټریاګانو سره یوځای وخوړل شي، نو شدید غذایي تصمم رامنځته کولای شي) **د کلورینو په مرسته د پاکو شویو اوبو د چمتو کولو په هکله دوهم کتاب وګورئ).**

څلورم شکل: دمیوه جاتو اوسبزیجاتو وینځل او دهغي ایښودل تر څو اوبه ترینه ولاړې شي .

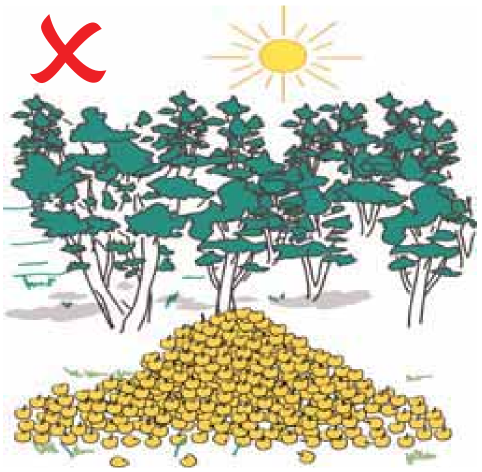
دوهم نمبر چوکاټ: د میوو د شکولو په وخت کي څه باید وشي او څه باید ونشي	
د میوو د حاصلاتو اخیستل	
باید...	**نباید...**
میوې چې کله پخې شي، نو په کراره سره یې راوشکوئ) پخه شوې میوه په لاس کې ونیسئ، لږ څه یې وخرخوئ او له هغه وروسته یې را کش کړئ. که چیرې میوه له ونې نه شکیږئ، نو پخه شوې نه ده). **د توتانو د بسته بندۍ لپاره:** د توت د ونې د څانګو لاندې یو ستر څادر یا څولې ونیسئ او تر هغه وروسته د توت څانګې وخوځوئ ترڅو توتان پر ځمکه و نه غورځیږي او چټل یا زیانمن نه شي. **نرمې میوې یوازې په یوه طبقه کې بسته بندي کړئ ترڅو لاندنۍ طبقې یې د فشار له امله خرابې نشي.**	د میوو ونې مه خوځوئ او مه پریږدئ چې میوې پر ځمکه راپریوځي په میوو باندې فشار مه واردوئ میوې پر ځمکه مه غورځوئ د میوو د راغونډولو لوښی له اندازې زیات مه ډکوئ

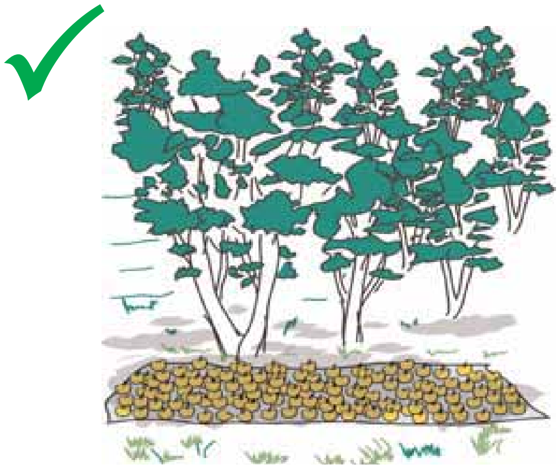
د تودوخې درجه د حاصل له اخیستلو وروسته تر ټولو مهم فکتور دی چې د محصول په کیفیت او شلف لایف باندې اغیز کوي. د تودوخې لوړه درجه د سبو او میوو پخیدل او خرابیدل چټکوي.

د تودوخې هغه درجه چې په هغې کې د یو ډول میوې یا سبو حاصل اخیستل کیږي، د پټي د تودوخې په نوم یادیږي. دا مهمه خبره ده چې د حاصل له اخیستلو وروسته باید د پټي د تودوخې درجه ژر تر ژره راکمه کړل شي یا له منځه یووړل شي. دا کار په سبو او میوو کې د موجودو اوبو له ضایع کیدو څخه د مخنیوي په برخه کې مرسته کوي او د زیاتې مودې لپاره یې تازه ساتي. که چیرې د پټي د تودوخې درجه د سانتي ګرېډ د ۱۰ درجو په اندازه راکمه کړل شي، د محصول شلف لایف دوه چنده کیږي.

د حاصل له اخیستلو وروسته د ځو اسانه کارونو په ترسره کولو سره د تودوخې درجه راکمیدای شي:

- میووې سهار وختي له ونو څخه راوشکوئ
- محصول په سیوري کې وساتئ





دوهم شکل: د محصول دراټولیدو څخه سمدستي باید هوارشي ترڅو دپټي حرارت ترینه اوزي

---

[2] Field heat

د سبو او میوو د حاصل له اخیستلو وروسته د ساتنې لپاره د پام وړ شرایط

د ساتنې شرایط د سبو او میوو **شلف لایف** ټاکي. دا مهمه خبره ده چې د ساتنځي د تودوخې درجه، نم یا **لنده بل** او د هوا جریان کنټرول شي.

د حاصلاتو له اخیستلو وروسته په محصول باندې د تودوخې د درجې اغیز

د ساتنځي د پام وړ د تودوخې درجه په هر محصول او د هغه په زیرمې پورې تړاو لري. هغه محصولات چې په تودو سیمو کې موندل کیږي، په ساتنځي کې د هغو د ساتنې د تودوخې درجه د سانتي ګرېډ تر ۱۲ درجو پورې هم راټیټیدای شي. هغه محصولات چې په معتدلو سیمو کې موندل کیږي، په ساتنځي کې د هغو د ساتنې د تودوخې درجه د سانتي ګرېډ تر صفر درجې پورې هم راټیټیدای شي.

د سبو او میوو درې ډلې موجودې دي:

- هغه چې د سانتي ګرېډ له صفر څخه تر ۴ درجو پورې ساتل کیږي
- هغه چې د سانتي ګرېډ له ۴ څخه تر ۸ درجو پورې ساتل کیږي
- هغه چې د ساتنې لپاره یې د سانتي ګرېډ له ۸ درجو څخه لوړې تودوخې ته اړتیا ده.

د پام وړ ساتنې لپاره غوره دا ده چې د هر ډول سبو او میوو لپاره جلا جلا ساتنځي جوړ کړل شي.

د نسبي نم یا لنده بل اهمیت[4]

نسبي نم یا لنده بل دې ته وایي چې په هوا کې موجود نم د هغې هوا له لنده بل سره پرتله شي چې په بشپړه توګه د اوبو په واسطه مشبوع شوې وي. په بشپړه توګه د **وچې هوا** نسبي لنده بل صفر فیصده وي په داسې حال کې چې د هغې هوا نسبي لنده بل چې په **بشپړه توګه مشبوع** شوې وي، ۱۰۰ فیصده وي.

په ساتنځي کې د محصولاتو د ساتنې په مهال نسبي لنده بل زمونږ لپاره د اهمیت وړ دی.

په تازه سبو او میوو کې کابو ۹۰ فیصده اوبه موجودې وي نو که په وچو ساتنځیو کې وساتل شي، هغوی به وچې شي (پاڼې یې غونجیږي، ګازرې، کچالو او منې نرمیږي). د اوبو دا ډول تبخیر د تودوخې په لوړو درجو کې ډیر چټک وي.

ګڼ شمیر سابه او میوې باید په داسې یوې خونه کې وساتل شي چې په نوموړې خونه کې د هوا لنده بل ډیر زیات وي (۸۵ څخه تر ۹۵ فیصده نسبي لنده بل) (لومړی جدول وګورئ). دا کار په نوموړو سبو او میوو کې د موجودو اوبو له ضایع کیدو څخه مخنیوی کوي. دا کار په دوو طریقو سره ترسره کیدای شي:

- محصول پریږدئ چې د ساتنې د تودوخې درجې ته ورسیږي او بیا یې په پلاستیک کې ونغاړئ.
- محصول لومړئ په اوبو کې خیشت کړئ او بیا یې ساتنځي ته واستوئ.

---

4 Relative Humidity (RH)

بسته بندي

سابه او میوې باید په ډیر احتیاط سره په ټوکریو، لوښو یا کریټونو کې بسته بندي شي ترڅو د پروسس کولو تر ځایه پورې انتقال شي. ډیرې نازکې میوې باید یوازې په یوه طبقه کې بسته بندي شي ځکه که چیرې سر پر سر واچول شي، نو لاندنۍ نازکې میوې خرابیږي.

ښه خبره خو دا ده چې سابه او میوې د اندازې له مخې سورټ کړل شي، او هغه سابه او میوې چې اندازې یې سره ورته والی لري، سره یوځای بسته بندي کړل شي ترڅو په لږ ځای کې ډیر څه ځای پر ځای شي او همدارنگه د کوچنیو اندازو لرونکي سابه او میوې د سترو اندازو لرونکو سبو او میوو په واسطه زیانمنې نشي.

ډیر زیات شمیر سابه یا میوې په یوه لوښي کې مه بسته بندي کوئ ترڅو د محصول له زخمي کیدو او خرابیدو څخه مخنیوی وشي. خو په هر لوښي کې ډیر لږ شمیر سابه او میوې هم مه بسته بندي کوئ ځکه چې په دې صورت کې د انتقال په مهال حرکت کوي او د نوموړې حرکت د محصول د خرابیدو لامل گرځي. همدارنگه کله چې ډیر لږ شمیر سابه او میوې په یوه لوښي کې بسته بندي شي، نو بسته بندي زیات ځای نیسي او له همدې امله د انتقال یا ټرانسپورټیشن لګښت زیاتیږي.

پنځم شکل: دبسته بندي صندوقونه

دایتلین ګاز

ایتلین[5] یو غاز دی چ ځینې سابه یا میوې یې د پخیدو په مهال له خپل ځانه آزادوي. ځینې سابه او میوې د دې غاز په وړاندې حساسې وي او که چیرې له دې غاز سره مخ شي، نو ژر به پخې شي. که چیرې هغه محصولات چې د ایتلین په وړاندې حساس دي له هغو محصولاتو سره یو ځای وساتل شي چې ایتلین تولیدوي، نو حساس محصولات به په ساتنځي کې خراب شي.

هغه محصولات چې په زیاته پیمانه ایتلین تولیدوي عبارت دي له: پخې کیلې، د کنټالوپ خټکي او مڼې.

هغه محصولات چې **د ایتلین** په وړاندې حساس دي عبارت دي له: کاهو، ګازرې، کچالو او بادرنګ.

که چیرې پخې کیلې، خټکي یا مڼې له حساسو محصولاتو لکه کاهو، ګازرو، یا بادرنګو سره یوځای وساتل شي، نو دا کار به د هغو د خرابیدو لامل وګرځي.

تاسو له دې حقیقت څخه د خپلې ګټې لپاره هم کار اخیستلا شئ. که چیرې تاسو اومه بادرنګ لرئ او غواړئ چې هغوی ژر پاخه شي، نو له پخو کیلو (یا حتې د پخو کیلو له پوستکو) سره یا له مڼو سره یې یوځای وساتئ ترڅو ژر تر ژره پاخه شي.

5 Ethylene

د هوا د جریان او تهویې اهمیت

دا مهمه ده چې هوا باید په ساتنځي کې جریان ولري او ذخیره شویو محصولاتو ته ورسیږي. که چیرې هوا هیڅ جریان و نه لري، په ساتنځي کې دننه د تودوخې درجه به لوړه شي او محصولات به خراب شي. باکتریاګاني او پوپنکې په لنده بل کې ډیره ښه وده کوي په ځانګړې توګه که چیرې د تودوخې درجه لوړه شي.

په ساتنځي کې دننه سابه او میوې باید په منظمه توګه وکتل شي ترڅو د هغوی له حالت څخه ډاډ ترلاسه شي. تاسو باید خراب شوي یا له اندازې زیات پاخه شوي محصولات له ساتنځي څخه لرې کړئ ځکه چې هغوی د نورو سبو او میوو د خرابیدو لامل ګرځي.

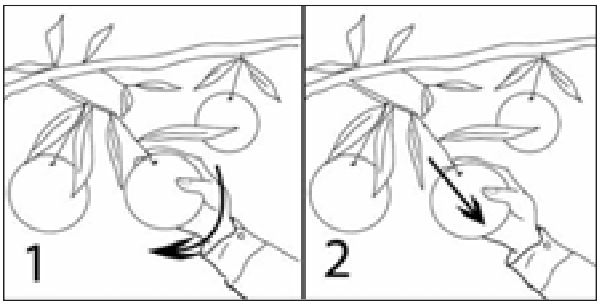
لومړی جدول: دحاصلاتو دراټولولو څخه وروسته دسبزیجاتو او میوه جاتو د ساتلو لپاره د مناسبې هوا تعینول

په ساتنځي کې موده	نسبي لنده بل په فیصدي	د تودوخې درجه په سانتي ګرید	محصول
میوه جات			
۱-۱۲میاشتې	۹۰-۹۵	۰-۲	مڼه
۱-۳اونۍ	۹۰-۹۵	۰ تر ۰.۵-	زردآلو
۲-۳اونۍ	۹۰-۹۵	۰.۵-تر ۱-	آلوبالو
۱-۶میاشتې	۸۵	۰.۵ تر ۱-	انګور
			Mulberry
۲-۵اونۍ	۹۰-۹۵	۰ تر ۰.۵-	Plum
۱-۶میاشتې	۹۸-۱۰۰	۰	ګازرې
۲-۳میاشتې	۹۵-۱۰۰	۰	Leek
۷-۱۰ورځې	۹۰-۹۵	۷-۱۰	Okra
۲-۳ اونۍ	۹۰-۹۵	۷-۱۳	دلمه مرچ
۶میاشتې	۶۰-۷۰	۰-۱۰	شنه مرچ
۱۰-۱۴ورځې	۹۰-۹۵	۱۰-۱۶	Potato early
۵-۱۰میاشتې	۹۰-۹۵	۴.۵-۱۳	Potato late
۲-۳میاشتې	۵۰-۷۵	۱۰-۱۳	کچالو
۱۰-۱۴ورځې	۹۵-۱۰۰	۰	Spinach
۱-۳اونۍ	۹۰-۹۵	۱۸-۲۲	پاخه شین رنګې رومي بادنجان
۴-۷ورځې	۹۰-۹۵	۱۳-۱۵	پاخه شوي کلک رومي بادنجان

د سبو او میوو د حاصلاتو له اخیستلو وروسته د هغوی د ښکته او پورته کولو لپاره د کیفیت کنټرول

د حاصل اخیستل

یوازي پخې میوې وشکوئ.
ونه مه خوځوئ یا مه پرېږدئ چې میوې په ځمکه وغورځیږي.
پام مو وي چې ساقه او میوې زخمي یا زده نکړئ.



سورټ کول

اومه میوې جلا کړئ او پرېږدئ چې پخې شي.
له اندازې زیاتې پخې شوې او مرض وهلې یا زده شوې میوې لرې کړئ.
لښتې، پاڼې، ډبرې یا نور اضافي توکي ترې لرې کړئ.

وینځل او وچول

یوازې له پاکو یا کلورینې اوبو څخه چې د څکلو لپاره خوندي وي، استفاده وکړئ.
پام مو وي چې نرمې میوې د وینځلو په مهال زیانمنې نه کړئ.
ښې یې وچې کړئ ترڅو یقیني شي چې سطحي اوبه ترې لرې شوې وي.

بسته بندي او ساتنه

د بسته بندي لپاره له مناسبو کارټنونو یا کریټونو څخه استفاده وکړئ.
نازکې میوې یوازې په یوه طبقه کې بسته بندي کړئ.
په یو ساړه ځای کې یې وساتئ چې د لمر وړانګې ور ونه رسیږي.
په ساتنځي کې دننه د تودوخې درجه او لنده بل کنټرول کړئ.
خپل ځان ډاډمن کړئ چې په ساتنځي کې د هوا جریان موجود وي.

دریم چوکاټ: د کچالو ذخیره کول، د حاصلاتو له اخیستلو څخه وروسته د ضایعاتو د راکمولو په هکله څو مهم ټکي

کله چې کچالو راغونډ شول، د څو ساعتونو لپاره یې لمر ته پریږدئ ترڅو پوستکی یې وچ او کلک شي. د کچالو پرمخ نښتي ختې او خاورې ترې پاکې کړئ او وګورئ چې زیانمن شوي نه وي. دا هم وګورئ چې د کچالو په بهرني برخه کې کوم سوری موجود نه وي ځکه چې کله ناکله چینجي یا نور حشرات د کچالو منځ ته ننوځي.

که چیرې کچالو د راغونډولو په مهال زیانمن شوي وي، په ذخیره کې یې مه ځای پر ځای کوئ. ناروغ او زیانمن شوي کچالو جلا کړئ او ژر تر ژره یې مصرف کړئ.

د نورو ریشه یي محصولاتو برخلاف، کچالو د سانتي ګرېډ له ۵ درجو څخه په لوړه تودوخه کې ساتل کیدای شي. که چیرې د سانتي ګرېډ له ۵ درجو څخه په ټيټه تودوخه کې وساتل شي، نشایسته یې په شکرې بدلیږي او خوند یې خوږ کیږي. د کچالو د ساتنې لپاره د تودوخې مناسبه درجه د سانتي ګرېډ له ۵ څخه تر ۱۰ درجو پورې ده.

په کچالو کې دننه د اوبو اندازه هم نسبتاً زیاته ده او که چیرې د تودوخې په ټيټه درجه کې وساتل شي، یا که چیرې د سړې هوا له امله زیانمن شي، د کچالو د منځ اوبه کنګل کیږي او د کچالو د ګنده کیدو لامل ګرځي.

د کچالو د ساتنې په مهال تر ټولو مهم ټکی دا دی چې له رڼا څخه باید لرې وساتل شي. که چیرې په رڼا کې وساتل شي، په کچالو کې د **سولانین (solanine)** په نوم یوه زهري کیمیاوي ماده رامنځته کیږي چې د کچالو رنګ شین اړوي. هغه کچالو چې یوه کمه برخه یې شنه اوښتې وي، هم کارېدای شي خو له پخیدو څخه دمخه باید شنه برخه یې ترې لرې شي.

هغه کچالو چې د بذرې تخم په څیر ترې استفاده کیږي، باید په کمه رڼاکې وساتل شي. کله چې رڼا کمه وي نو د کلوروفیل او سولانین په څیر کیمیاوي مواد نه جوړیږي او بذري کچالو له حشراتو او هغو میکروبونو څخه خوندي ساتي چې د ګنده کیدو لامل ګرځي.

کچالو په کاغذي پاکټونو کې هم ساتلای شئ، خو سر یې باید لږ څه خلاص پریږدئ ترڅو لنده بل یې ترې ووځي. له پلاستیکي کڅوړو څخه استفاده مه کوئ ځکه چې د کچالو د ګنده کیدو او د خوند د خرابیدو لامل ګرځي. د کچالو د ساتنې لپاره د مزرې (بوریا) کڅوړې ترټولو غوره دي ځکه چې له دې کڅوړو څخه لنده بل وځي او هوا د کچالو په شاوخوا کې جریان پیدا کوي.

له ذخیره کولو څخه یوه میاشت وروسته باید کچالو وکتل شي چې زیانمن شوي نه وي یا حشراتو په کې ځای نه وي نیولی. که چیرې کچالو په سیورې کې یا له ځمکې لاندې ځاه کې چې له سړې هوا څخه عایق شوي نه وي، باید د ذخیرې هوا ته ډیره پاملرنه وشي چې ډیره سړه نشي په ځانګړې توګه د ژمي په فصل کې. کچالو باید کنګل نشي له همدې امله باید د ژمي په موسم کې د بوریو، وښو یا زړو کالیو په څیر عایق کوونکو موادو په واسطه وپوښل شي.

کچالو په دوډیزه توګه په ځاګانو کې ساتل کیږي. د ساتنې ځای له لرګي یا خښتو او ختې څخه جوړیږي او د خاورې یا وښو په واسطه پوښل کیږي. که چیرې هوا ډیره زیاته سړه وي، باید د ساتنځي له پاسه ډیر واښه واچول شي ترڅو کچالو له سړې هوا څخه خوندي پاتې شي.

تر ځمکې لاندې د ساتنځي د جوړولو په هکله د زیاتو معلوماتو د ترلاسه کولو لپاره لومړی ضمیمې ته مراجعه وکړئ.

يو ساده تبخير کوونکی کولر

شپږم شکل: کولر او يا تبخيري سړونکي

کله چې اوبه له يوې سطحې څخه تبخير کيږي، نو سړونکي اغيزې لري. تاسو له دې حقيقت څخه د يو ساده سړوونکي واحد د جوړولو لپاره کار اخيستلای شئ.

کله چې وچه هوا په يوې لندې سطحې حرکت کوئ، نو اوبه جذبوي او په عين حال کې يو سړوونکی اغيز توليدوي. د يو تبخيروونکي کولر اغيزمنتوب د شاوخوا هوا په **لنده بل** پورې تړاو لري. ډيره وچه هوا چې د لږې اندازې **لنده بل** لرونکي وي، په ډيره پيمانه لنده بل جذبولای شي او د دې ظرفيت لري چې د پام وړ سوړوالی رامنځته کړي. هغه هوا چې د اوبو په مرسته مشبوع شوې وي (په يو ډير لوند اقليم يا چاپيريال کې) د دې توان نه لري چې نورې اوبه جذب کړي او له همدې امله به سوړوالی هم نشي رامنځته کولای. تبخيري کولرونه په افغانستان کې ښه فعاليت کوي ځکه چې په ګڼ شمير ولايتونو کې هوا ډيره وچه ده.

د يو تبخيروونکي کولر د جوړولو او کارولو لړی په لومړی ضميمه کې تشريح شوې ده.

تر ځمکې لاندې د ساتنې ځاګانې

په ځينو سيمو کې د ځينو سبو په ځانګړې توګه د کچالو او نورو ريښې لرونکو سبزيجاتو د ساتنې لپاره د تر ځمکې لاندې ځاګانو او سمځو څخه کار اخيستل کيږي. ځاګانې او سمځې د berries او زردآلو په څير نرمو ميوو لپاره مناسبې نه دي. د سمځو پر سر د خاورو شته والی د يو عايق په توګه کار کوي او د سمځې په منځ کې د ټول کال په لړ کې د تودوخې درجه په ثابته توګه ساتي. نومورې خاوره سابه او ميوې د اقليم او چاپيريالي شرايطو له خرابوالي څخه ساتي. په تودو سيمو کې تر ځمکې لاندې ساتنځايونه له نور چاپيريال څخه ساړه وي او له همدې امله محصولات له يخ وهلو څخه ساتي. تر ځمکې لاندې ساتنځايونه په هغو سيمو کې ګټور وي چې ونې موجودې وي او ونې خو دافغانستان په ګڼ شمير سيمو کې موجودې دي.

د ساتنځي ودانۍ

د ساتنځي د ودانۍ ځانګړتیاوې

د ساتنځي ودانۍ په سیمه کې له موجودو موادو څخه جوړیدای شي. د ساتنځي ودانۍ باید لاندنۍ ځانګړتیاوې ولري:

- دا ودانۍ باید په یو ساړه او سیوري ځای کې جوړه شي، د امکان په صورت کې باید د ونو لاندې جوړه شي ترڅو له طبیعي سیوري څخه استفاده وشي.
- د ساتنځي شکل باید د مربع په شکل وي نه د مستطیل په شکل ځکه چې د مربع شکله ودانۍ منځ سوړ وي.
- دیوالونه یې باید د امکان تر حده پورې زیات پیړ وي ترڅو د عایق په توګه کار وکړي. که چیرې د ودانۍ په شا و خوا کې دوه دیوالونه چاپیر کړل شي او د هغوی تر منځ هم یو څه خالیګاه پرینبودل شي، نو دا کار به د خونې په سوړوالي کې ډیره مرسته وکړي. د دوو دیوالونو ترمنځ خالیګاه باید له نمجنې شګې یا خاورې څخه ډکه شي چې دا کار د دیوالونو او د خونې د منځ په سړولو کې مرسته کوي.
- ساتنځی باید سپین یا نقره یي رنګ شي ترڅو د لمر وړانګې منعکسې کړي. تیاره رنګونه د لمر وړانګې راجذبوي او له همدې امله د تودوخې درجه یې ژر لوړیږي.
- د ودانۍ د سړولو لپاره له اوبو څخه ګټه اخیستل کیدای شي.
- په ساړه اقلیم یا چاپیریال کې تاسو باید محصولات له یخ وهلو څخه هم وساتئ. د دوو دیوالونو لرونکې ودانۍ د سړو په وړاندې هم عایق کیدای شي. د ودانۍ دویم دیوال له لومړي دیوال څخه د ۱۵ سانتي مترو په واټن سره جوړ کړئ. د دیوالونو ترمنځ خالیګاه له وچو وښو څخه ډکه کړئ ترڅو د ساتنځي خونه عایق کړل شي. ساتل شوي سابه او میوې هم په وښو یا sacks کې ونغاړئ ترڅو له یخ وهلو څخه یې وساتئ.

دا ضروري خبره ده چې دې خونې ته د موږکانو، مرغانو او نورو ژوو د ننوتلو امکان موجود نه وي. کیمیاوي مواد، رنګونه او د تیز بوی لرونکي نور محصولات باید په ساتنځي کې موجود نه وي ځکه چې د سبو او میوو خوند خرابوي.

په لومړۍ ضمیمه کې د ساتنځي د ودانیو ډول ډول بیلګې ذکر شوي دي.

دریمه برخه

پروسس کول

سابه او میوې د حاصلاتو له اخیستلو وروسته پخیږي او په پای کې له اندازې زیاتې پخیږي، ورستیږي او له ګټې اخیستنې څخه وځي. محصولات د لاندنیو فکتورونو له امله وراسته کیږي:

- فزیکي زیان: د سبو او میوو په سطحو کې د حاصلاتو د اخیستلو او ښکته او پورته کولو په مهال زخمي شوې او شنې اوښتې برخې
- کیمیاوي تعاملات: د انزایمونو فعالیت چې د سبو او میوو د رنګ، خوند او کیفیت د بدلیدو لامل ګرځي.
- میکروبي زیانمنیدل: د سبو او میوو په زخمي شویو برخو کې د پوپنکو وده او د محصول په کیفیت کې بدلون په دې برخه کې شامل دي.

په سبو او میوو کې د موجودو انزایمونو او هغو میکروبونو فعالیت باید ورو کړل شي چې په نوموړو محصولاتو باندې برید کوي یا باید د دې مخنیوی وشي چې هغوی ټول سره په ګډه فعالیت و نه کړي.

خلورمه شماره چوکاټ: د خوراکي موادو دپروسس کولو موخې.

د پروسس کولو موخې په لاندې توګه دي:

- د هغو انزایمونو غیرفعالول چې په طبیعي توګه په سبو او میوو کې موجود دي او د پخیدو او ورستیدو لامل ګرځي
- **د هغو باکتریاګانو تخریبول چې سابه او میوې ورستې کوي**
- د محصولاتو د خوند ښه کول او د خوړلو لپاره د هغو چمتو کول
- **له هغو څخه نوي محصولات جوړول چې زمونږ په غذایي رژیم کې تنوع رامنځته کولای شي**

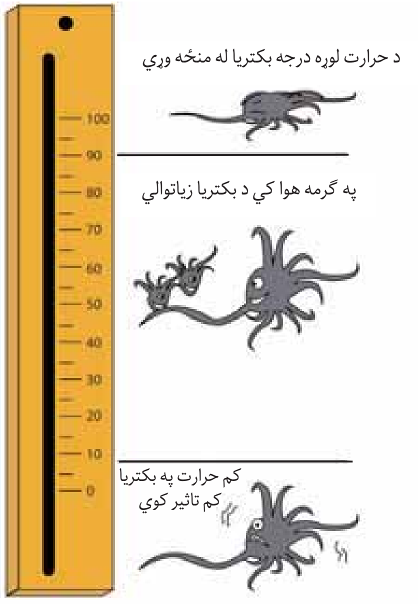
د ځمکې لاندې ساتنځي په لاندنی برخه کې د هوا جریان یا خو هیڅ موجود نه وي یا هم په ډیره کمه پیمانه موجود وي. کیدای شي چې ذخیره شوي محصولات خراب او وراسته شي. دا ضروري خبره ده چې د ذخیره شویو محصولاتو حالت په منظمه توګه وکتل شي. خپل ځان ډاډمن کړئ چې په ساتنځي کې د طبیعي او آزادې هوا څه نا څه جریان موجود وي.

په لومړی ضمیمه کې د تر ځمکې لاندې ساتنځایونو او سمڅو بیلګې ذکر شوي دي په ځانګړې توګه هغه سمڅې او ځاګانې چې د کچالو لپاره مناسبې دي.

یوازې هغه سابه او میوې چې د ښه کیفیت لرونکې وي، زخمي یا زده شوي نه وي او له هر ډول ناروغی څخه پاکې وي، په ساتنځي کې ساتل کیدای شي. که چیرې مرض وهلي محصولات له روغو محصولاتو سره یوځای په ساتنځي کې واچول شي، نو روغ محصولات به خراب او وراسته کړي.

د سبو او میوو ځینې ډولونه سره یوځای ساتل کیدای شي خو ځینې نور بې سره یوځای نه شي ساتل کیدای. دا مهمه خبره ده چې د ساتنځي په ځانګړتیاوو او د هر محصول په شرایطو باندې ځان پوه کړو ترڅو د پام وړ شرایط ورته برابر کړل شي. د ایتلین په هکله پاراګراف په برخه کې صفحه ۱۵ وګورئ.

پورې او د افغانستان په سویلي او ختیځو سیمو کې له فبروري څخه تر مې او له سپټمبر څخه تر نومبره پورې د ورځې په لړ کې د تودوخې درجه همدومره وي. مایکروارګانیزمونه له دې میاشتو څخه پرته یا مره کیږي یا یې له ودې څخه مخنیوی کیږي. د تودوخې د درجې لوړول او راټیټول د میکروبي فعالیتونو د کنټرول لپاره اغیزمنې طریقې دي.



اووم شکل: ډیرزیات اویا زیات کم حرارت دبکتریا ګانو درشد دکموالي اویا هم نابودي سبب ګرځي

د تودوخې د درجې لوړول

د تودوخې د درجې لوړول باکټریاګانې وژني او د انزایمونو فعالیت په ټپه ودروي.

- **ایشول** لکه د مرباح او رب د جوړولو په مهال.
  د ایشولو په مرسته د غلظت زیاتولو لپاره (لکه د مرباح او شریني یا چاکلیټو د جوړولو په مهال) د تودوخې له لوړو درجو څخه (د سانتي ګرېډ له ۱۰۵ څخه تر ۱۲۰ درجو پورې) د اوږدې مودې لپاره استفاده کیږي ترڅو په خوراکي توکو کې موجود کابو ټول مایکرو ارګانیزمونه له منځه یووړل شي. دا کار په خوراکي توکو کې د موجود لنده بل اندازه هم راکموي.

- **Blanching**[6]: په دې طریقه کې د سبو ټوټې د څو دقیقو لپاره په داسې اوبو کې اینبودل کیږي چې د تودوخې درجه یې د سانتي ګرېډ له ۹۰ درجو څخه لوړه وي. په دې توګه د سبو پر سطحه موجودې باکټریاګانې وژل کیږي او د انزایمونو فعالیت په ټپه ودرول کیږي.

- **پاسچورایزیشن**: په دې طریقه کې د اوبو د ایشیدلو له درجې څخه لږ څه ټیټې تودوخې څخه کار اخیستل کیږي ترڅو د محصول خوند، رنګ او غذایي ارزښت په ځای پاتې شي. په دې توګه هغه میوې چې په بوتلونو کې ساتل کیږي او د میوو اوبو او همدارنګه رب او پوره د څو میاشتو لپاره ساتل کیدای شي.

په کوچنی کچه دا غوره ده چې د میوو اوبه، رب او ترشي له بسته بندی څخه وروسته په خپلو قوطیو کې پاسچورایز کړل شي. دا څکه تر ټولو غوره طریقه ګڼل کیږي چې له دې عملیې څخه وورسته یې د ککړیدو ګواښ نشته. د یو محصول د پاسچورایزیشن لپاره د اړتیاوړ موده او د تودوخې درجه د قوطي په اندازې او د محصول په اسیدیتي پورې تړاو لري (په راتلونکې برخه کې دویم جدول وګورئ).

[6] Blanching

د خوراکي توکو د ساتنې بنسټونه

د خوراکي توکو د پروسس کولو او ساتنې ګڼ شمیر تخنیکونه د درې اساسي فکټورونو د کنټرول پر بنسټ وي چې نوموړي فکټورونه د میکروبونو او انزایمونو د فعالیت لپاره ضروري دي:

- د تودوخې درجه
- نم یا لنده بل
- اسیدتي یا pH

د خوراکي توکو د پروسس کولو هغه تخنیکونه چې مونږ به یې په راتلونکو برخو کې تر بحث لاندې نیسو او د سبو او میوو د ساتنې لپاره تر ټولو غوره ګڼل کیږي، له پورتنیو دریو فکټورونو څخه په ګډه سره استفاده کوي::

- تودول – د تودوخې درجه لوړوي او د اوبو اندازه راکموي
- سړول – د تودوخې درجه راټیټوي
- وچول – په محصول کې د موجودو اوبو اندازه راکموي
- مالګه وهل – په محصول کې د موجودو اوبو اندازه راکموي
- د بورې یا شکرې ورزیاتول (د بیلګې په توګه د مرباح جوړول) – په محصول کې د موجودو اوبو اندازه راکموي
- ·Pickling/fermentation - increases the acidity

بیلابیلې پروسې په جلا جلا توګه استعمالیدای شي اما د خوراکي توکو د پروسس کولو په ګڼ شمیر فعالیتونو کې له هغو څخه په ګډه سره استفاده کیږي ترڅو د هغوی اغیز پیاوړی شي.

د خوراکي توکو د پروسس کولو تخنیکونه چې په کورونو کې دننه د استفادې لپاره ترټولو زیات مناسب دي، عبارت دي له: وچول، حرارت ورکول، pickling، او د مالګې وهل. په میوو کې د شکرې یا بورې ورزیاتول د بیلګې په توګه د مرباح، جیلي او candied fruitsد جوړولو په مهال – داسې یو تخنیک دی چې په کورونو کې دننه په چټکۍ سره استعمالیدای شي خو باید په ډیر احتیاط سره ترې کار واخیستل شي ځکه چې د اړتیاوړ شکرې اندازه کله نا کله له اندازې زیاته قیمته او ګرانه وي.

د تودوخې د درجې کنټرول

ګڼ شمیر مایکرو ارګانیزمونه د خپلې چټکې ودې لپاره دسانتي ګرېډ د ۲۰ او ۳۰ درجو ترمنځ تودوخې ته اړتیا لري. چې د افغانستان په شمالي او مرکزي سیمو کې له مارچ څخه تر اکتوبره

له سبو او میوو څخه د اوبو د لرې کولو تر ټولو مشهوره طریقه وچول دي. وچ شوي خوراکي توکي د خورا زیاتې مودې لپاره ساتل کیږي ځکه چې باکتریاګانې په وچو خوراکي توکو کې وده نشي کولای.

په سبو او میوو کې د شکرې یا مالګې ورزیاتول د ساتنې یوه بله مشهوره طریقه ده. شکره یا مالګه په سبو یا میوو کې له موجودو اوبو سره یوځای کیږي او د باکتریاګانو له استفادې څخه یې خوندي کوي.

د کورني په کچه د خوراکي توکو د ساتنې ترټولو غوره طریقې وچول، د مالګې ورزیاتول، د شکرې ورزیاتول (د مرباح جوړولو په ګډون) او رب جوړول دي.

د اسیدیټي تنظیمول

د یو اسید یا **القلي** قوت د pHپه مرسته اندازه کیږي. د یو قوي اسید pHیو وي او د یو ډیر قوي القلي pHخوارلس وي. هغه محصولات چې نه اسیدي دي او نه هم قلوي، هغوی خنثي محصولات بلل کیږي او د هغو pHاووه وي. د ګڼ شمیر خوراکي توکو pHاووه یا له اوو څخه کم وي او په دري ګروپونو ویشل شوي چې په لاندني جدول کې تشریح شوي دي.

اتم شکل : هغه خواړه چه قوي تیزابیت لري د هغوی PHشکته وي (۴.۵ لاندې)
هغه خواړه چې القلي) PH یې لوړ وي (اوچت ۵.۳) او PH7 خنثآ بلل کیږي

دریم جدول: د عادي سبو او میوو اسیدیټي

د عادي سبو او میوو اسیدیټي		
ټیټ (pH>5.3)ژر خرابیږي	متوسط (pH 4.5-5.3)	لوړ (pH< 4.5)ژر نه خرابیږي
ګازرې	مرچ	مني
ګندنه	کدو	زردآلو
بامیه	هندواڼي	آلوبالو
کچالو		انګور
پالک		آلو
ختکې		رومي بادنجان
کرم		د کینو، نارنج او لیمو په څیر ترشې میوې

د پاسچورایزیشن لپاره د سانتي ګرېډ له ۶۳ څخه تر ۷۵ درجو پورې تودوخې څخه استفاده کیږي. پاسچورایز کیدونکې محصولات د تودوخې په دې درجه کې تر دیرشو دقیقوپورې ساتل کیږي.
بوتلونه له تودوخې څخه وروسته د خونې په تودوخه کې د اوبو په یو تشت کې ایښودل کیږي ترڅو ساړه شي. که چیرې له ډېرو سړو اوبو څخه کار واخیستل شي، د بوتلونو د ښیښو د ماتیدو ګواښ موجود وي. تاسو د اوبو د تودوخې د درجې د اندازه کولو لپاره باید له ترمامیټر څخه استفاده وکړئ.

دویم جدول: د بوتلونو د بیلابیلو اندازو لپاره د پاسچورایزیشن موده

د بوتل اندازه (په لیټر)	د سانتي ګرېډ په ۸۰ درجو کې د پاسچورایزیشن موده (په دقیقو)
۰.۳۳	۱۰۰
۰.۵	۱۵
۰.۷۵	۲۰

- د تودوخې په واسطه **تعقیمول** (بوتلونه او د وسپنې قوطي). تعقیمول هم پاسچورایزیشن ته ورته لړی ده چې په بوتلونو یا قوطیو کې د اچول شویو محصولاتو د ساتنې موده زیاته کړي. د دې کار لپاره ځانګړو وسایلو ته اړتیا ده او له همدې امله په کوچنۍ کچه یې د کاروني لپاره سپارښتنه نه کیږي.

سړول

د تودوخې په سړو درجو کې د باکتریاګانو وده ورو کیږي خو وژل کیږي نه. په کوچنۍ کچه سړول ډیر ګران کار دی ځکه چې د محصولاتو د ساتنې لپاره یخچال ته اړتیا وي.

> د کورني په کچه له تودوخې څخه په ګټې اخیستنې سره د خوراکي توکو د پروسس کولو لپاره ترټولو غوره طریقې عبارت دي له: **blanching**، ایشول او پاسچورایزیشن.

د لنده بل د مخنیوي کنټرول

اوبه د هر ډول حیواني، نباتي او میکروبي حجرو د ودې لپاره د ډیر اهمیت وړ دي. که چیرې اوبه له هغو څخه و ویستل شي یا په هغو کې موجودې نه وي، په دې صورت کې د هغو وده او فعالیت راکمیږي.

د خوراکي توکو د ساتنې هغه تخنیکونه چې د میکروبونو د استفادې لپاره د موجودو اوبو اندازه راکموي، د **غلیظولو یا تغلیظ د تخنیکونو** په نوم یادیږي.

د سبو او میوو پروسس کولو تخنیکي لارې

د سبو او میوو ترمنځ توپیرونه

که څه هم د سبو او میوو د پروسس کولو ترمنځ ګڼ شمیر ورته والي موجود دي، خو د لاندنیو توپیرونو په یاد لرل مهمه خبره ده:

کابو **ټولې** میوې **اسیډي** دي او له همدې امله **د لوړې اسیډیټي لرونکو خوراکي توکو** په نوم یادیږي. طبیعي اسیډیټي د هغو مایکرو ارګانیزمونو ډولونه کنترولوي چې په میوو کې وده کولای شي او د پروسس کولو په هغو تخنیکونو باندې اغیز کوي چې باید ترې استفاده وشي. تخریبي مایکروارګانیزمونه چې پوپنکې او **خمیرمایې** دي او په میوو کې موندل کیږي او که چیرې ترې استفاده وشي، نو ندرتاً ناروغي رامنځته کوي. د میوو په پروسس کولو کې په عمومي توګه له ساتونکو موادو لکه شکرې، مالګې او سرکې څخه استفاده کیږي، او د وچولو، تغلیظ او تخمیر په څیر تخینکونو څخه استفاده کیږي.

سابه د میوو په پرتله کم اسیډي دي او له همدې امله د **کمې اسیډیټي لرونکو خوړو** په نوم یادیږي. په لنده بل لرونکو کمو اسیډي خوراکي توکو کې ګڼ شمیر مایکروارګانیزمونه وده کولای شي چې کیدای شي د خوراکي توکو د خرابیدو لامل وګرځي او که چیرې له هغو څخه استفاده وشي نو د غذایي تصمم د رامنځته کیدو لامل ګرځي. د دې لپاره چې له دې کار څخه مخنیوی وشي، سابه باید پروسس کړل شي ترڅو باکټریاګانې یې له منځه یووړل شي. ترټولو غوره طریقه یې د حرارت ورکول دي چې باکټریاګانې وژني او ترشي اچول، د مالګې ورزیاتول او وچول هم ښې طریقې دي چې دا ټولې طریقې د باکټریاګانو له ودې څخه مخنیوی کوي.

په کوچني کچه د سبو او میوو د پروسس کولو د تخنیکونو لنډیز

په کوچني کچه د سبو او میوو د ساتنې لپاره ترټولو غوره لړۍ او محصولات په لاندې توګه دي:

- وچې میوې او سابه
- مربا ګانې
- چکنې، ترشي او رب
- ترشي
- سرکه

د ساتنې هغه تخنیکونه چې په څلورم جدول کې لسټ شوي دي، په خوراکي توکو کې د میکروبونو شمیر او فعالیت راکموي او د انزایمونو فعالیت ورو کوي. دا ټول تخنیکونه په کورونو کې دننه د خوراکي توکو د پروسس کولو لپاره مناسب دي ځکه چې په دې تخنیکونو کې له هغو وسایلو څخه کار اخیستل کیږي چې په کورونو کې دننه موندل کیږي. یوازې یو څو پروسې ځانګړو وسایلو ته اړتیا لري.

ګڼ شمیر باکتریاګانې په اسیدي شرایطو کې ژوند نشي کولای، له همدې امله د لوړې اسیډیټک لرونکي خوراکي توکي د باکتریاګانو پواسطه لږ خرابیږي. هغه خوراکي توکي چې د کمې اسیډیټک (لوړ پي اچ) لرونکي دي، باکتریاګانو ته اجازه ورکوي چې وده وکړي او زیاتې شي او له همدې امله ژر خرابیږي. ځینې باکتریاګانې (په ځانګړې توګه هغه باکتریاګانې چې **لکټیک اسید** تولیدوي) لوړ اسیدي شرایط زغملای شي (تر ۳.۸ پي اچ پورې هم مقاومت کولای شي). خمیرمایې او پوپنکې په اسیډي خوراکي توکو کې وده کولای شي (تر ۲.۵ پي اچ پورې).
د خوراکي توکو اسیډیټي یا پي اچ د ستریک اسیډو (چې په ترشو میوو کې موندل کیږي) یا اسیټیک اسیډو (سرکې) په څیر اسیډونو په ورزیاتولو سره زیاتیدای شي ترڅو د غذایي تصمم رامنځته کوونکو باکتریاګانو له ودې څخه مخنیوی وکړي. د خوراکي توکو اسیډیټي د **تخمیر** پواسطه هم زیاتیدای شي.

تخمیر د خوراکي توکو د ساتنې یوه داسې طریقه ده چې په هغې کې له باکتریاګانو څخه کار اخیستل کیږي. باکتریاګانې د تخمیر په لړ کې په سبو او میوو کې موجود قندونه تجزیه کوي او یو داسې اسیډ تولیدوي چې د خوراکي توکو په ساتنه کې مرسته کوي. د سبو او میوو له تخمیر څخه د سرکې او تخمیر شوې ترشي په ګډون ګڼ شمیر محصولات ترلاسه کیدای شي.

دوه ډوله تخمیر د سبو او میوو په تخمیر کې د ډیر اهمیت وړ دي. چې عبارت دي له:

- **د لکټیک اسیډو** تخمیر چې په نتیجه کې یې لکټیک اسیډ جوړیږي او نوموړی اسیډ د خوراکي توکو د ساتنې په برخه کې مرسته کوي.
- **د اسیټیک اسیډو** تخمیر چې په نتیجه کې یې اسیټیک اسیډ جوړیږي (چې د سرکې په نوم هم یادیږي – د دې تخمیر په هکله د زیاتو معلوماتو لپاره د سرکې برخې ته مراجعه وکړئ).

د کور په کچه له اسیډیټي څخه د کار اخیستنې ترټولو ګټور ډولونه یې له سرکې څخه په استفادې سره د ترشي جوړول او د سبو او میوو د لکټیک اسیډو له تخمیر څخه عبارت دي.

د خوراکي توکو په پروسس کولو کې د کیمیاوي موادو استعمال

سوډیم یا پوټاشیم بنزویټ د میوه جاتو په محصولاتو کې د پوپنکو د کنټرول لپاره استعمالیدای شي. دا مواد اکثراً په هغو محصولاتو کې استعمالیږي چې له خلاصیدو وروسته سمدلاسه په بشپړه توګه نه استعمالیږي، د بیلګې په توګه د میوې شربت. د دې ډول کیمیاوي موادو استعمال په هغو محصولاتو کې ضروري نه ده چې په سمه توګه پروسس شوي وي یا په مناسبو شرایطو کې ساتل شوي وي خو له دې موادو څخه د ځینو مشخصو محصولاتو د شلف لایف د زیاتولو لپاره کار اخیستل کیدای شي. ځینې هیوادونه په غذایي محصولاتو کې د ساتندویه کیمیاوي موادو استعمال ته اجازه نه ورکوي. ځینې استعمالوونکي هغه خوراکي توکي خوښوي چې په هغو کې ساتندویه کیمیاوي مواد نه وي استعمال شوي.

په خوراکي توکو کې د رنګونو له استعمال څخه باید ډډه وشي. په دې لاربسود کې رنګونه د هیڅ ډول محصول لپاره ضروري نه دي ګڼل شوي. د رنګونو استعمال د محصول په ارزښت کې هیڅ ډول زیاتوالی نه رامنځته کوي. ګڼ شمیر استعمالوونکي هغه غذایي مواد خوښوي چې په هغو کې رنګونه موجود نه وي.

> که چیرې تاسو د خوراکي توکو د ساتنې او ښې حفظ الصحې اصول مراعات کړئ، بیا نو د دې ډول ساتندویه موادو استعمال ضروري نه ګڼل کیږي.
>
> د خوراکي توکو له ساتندویه کیمیاوي موادو څخه باید د خرابې حفظ الصحې د پټولو لپاره کار وانه خیستل شي.

په طبیعي کیفیت باندې د پروسس کولو اغیزې

سابه او میوې د ویټامینونو او منرالونو ښې زیرمې دي چې د یو متوازن غذایي رژیم ضروري اجزا ګڼل کیږي. د ویټامینونو او منرالونو تراکم په اومه سبو او میوو کې تر ټولو زیات وي. د خوراکي توکو هر ډول پروسس کول د ویټامینونو او منرالونو اندازه راکموي خو د پروسس کولو ځینې طریقې بیا ډیرې ناوړه اغیزې لري. تاسو کولای شئ چې په سبو او میوو کې د ویټامینونو او منرالونو ضایع کیدل د پروسس کولو د مناسبو طریقو د انتخابولو له لارې تر ډیره حده راکم کړئ.

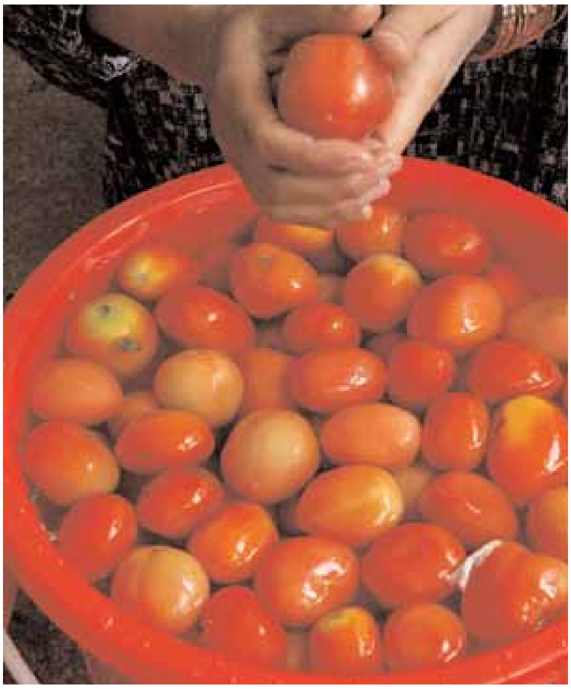
ویټامینونه د خوراکي توکو ترټولو حساس عناصر دي او د پروسس کولو په لړ کې اکثراً له منځه ځي. منرالونه بیا ډیر حساس نه دي او د پروسس کولو له امله په زیاته پیمانه نه زیانمن کیږي. هغه ترټولو مهم ویټامینونه چې په سبو او میوو کې موندل کیږي، عبارت دي له: ویټامین اې او سي څخه (د بیټاکروټین په شکل). ګڼ شمیر ویټامینونه د تودوخې، رڼا او له هوا سره د مخامخ کیدو په وړاندې حساس دي.

څلورم جدول: له پروسس کولو څخه دمخه او د پروسس کولو عمده تخنیکونه او د هغوی لپاره د اړتیاوړ وسایل

لړی/محصول	د فعالیت طریقه	د اړتیاوړ وسایل
له پروسس کولو څخه دمخه کارونه		
په پاکو اوبو وینځل	د سبو یا میوو په سطحه باندې د باکټریاګانو شمیر راکموي	پلاستیکي کاسې او سطلونه
Blanching	د باکټریاګانو د وژلو او د انزایمونود فعالیت د ودرولو لپاره حرارت ورکول	د اوبو د ایشولو لپاره یو ستر لوښی د تودوخې یوه زیرمه
سلفر وهل	د میوې د رنګ له نصواري کیدو څخه مخنیوی کوي چې د أوکسیدیشن له امله رامنځته کیږي. د میوې یا سبو رنګ ثابت ساتي. باکټریاګاني وژني او په وچو میوو کې د پوپنکو او خمیرمایو وده راکموي.	د سلفر قوطی یا کیږدي
د ساتنې تخنیکونه		
حرارت ورکول	باکټریاګاني وژني. د انزایمونو فعالیت ودروي	یو ستر لوښي د تودو خې یوه زیرمه
سړول	د باکټریاګانو فعالیت ورو کوئ. د انزایمونو فعالیت ورو کوي.	د لوښي سړوونکی یا سړه خونه
وچول	له محصول څخه اوبه لرې کوي – د باکټریاګانو او انزایمونو فعالیت راکموي.	وچ او تود چاپیریال، د وچولو لپاره مناسب ځای. د وچولو کوچنی ماشین
تغلیظ (ایشول، فلټرول، پرس کول)	د باکټریاګانو د ودې لپاره موجودې اوبه راکموي	یو ستر لوښی. د فلټر لپاره یو دستمال
تخمیر	د خوراکي توکو اسیډیتي زیاتوي – د باکټریاګانو وده او فعالیت راکموي	یو ستر پلاستیکي سطل
د کیمیاوي موادو ورزیاتول (مالګه، شکره، اسیتیک اسید، ستریک اسید، بنزویک اسید، میتابای سلفیټ)	اوبه او مالګه په محصول کې د موجودو اوبو اندازه راکموي له همدې امله د میکروبونو فعالیت راکمیږي. د خوراکي توکو د پروسس کولو په لړ کې له څو ډوله کیمیاوي موادو څخه کار اخیستل کیږي چې ځیني یې د خوراکي توکو د ساتنې لپاره اړین یا ضروري دي په داسې حال کې چې ځیني نور یې بیا اړین نه دي او کیدای شي چې حتی له ګواښه ډک وي. استیک اسید او ستریک آسید اسیډیتي زیاتوي او د باکټریاګانو فعالیت راکموي. د هغوی استفادې یا کاروني په برخه کې کوم حد یا اندازه نشته. سوډیم بنزویټ (بنزویک اسید) کله نا کله په هغو محصولاتو کې اچول کیږي چې د قوطي له خلاصولو څخه وروسته په بشپړه توګه نه استعمالیږي (د بیلګې په توګه د میوې شربت، رب او ترشي). البته سوډیم بنزویټ له ۰.۰۳ څخه تر ۰.۲ فیصدو په اندازه په کې اچول کیږي. له سوډیم یا پوټاشیم میتابای سلفیټ څخه ذ وچو سبو او میوو د رنګ ساتنې لپاره استفاده کیږي چې له ۰.۰۰۵ څخه تر ۰.۲ فیصدو پورې په کې اچول کیږي.	یو ستر لوښی، د وزن کولو تلې
پاسچورایزیشن	باکټریاګاني وژني او د انزایمونو فعالیت ودروي.	یوستر لوښی، د تودوخې زیرمه، ترما میټر یا میزان الحراره

د سبو او میوو له پروسس کولو څخه دمخه کارونه

د دې لپاره چې د ترټولو غوره کیفیت لرونکې سابه او میوې ترلاسه کړو، یو شو مشخص کارونه شته چې باید له پروسس کولو څخه دمخه ترسره شي.



نهم شکل: میوه جات او سابه مخکې د پروسس کولو څخه په پاکو اوبو پریوځي Blanching

وینځل

وینځل د خوراکي توکو د پروسس کولو یو ډیر ساده فعالیت دی چې تاسو یې ترسره کولای شئ خو د تر ټولو مهمو فعالیتونو له ډلې څخه شمیرل کیږي. سابه او میوې باید ووینځل شي ترڅو د هغوی له سطحې څخه خاورې، دوړې او باکتریاګانې لرې کړل شي چې د سبو او میوو د بهرنې برخې د ککړیدو لامل ګرځي. که چیرې خیرن سابه او میوې و نه وینځل شي، کله چې هغوی سپینوو یا په کوچنیو ټوټو یې ویشو، نو په دې وخت کې د هغو داخلي برخې هم ککړیږي. د سبو او میوو د وینځلو لپاره باید یوازې له پاکو او کلورین شویو اوبو څخه کار واخیستل شي. د وینځلو اوبه باید په منظمه توګه بدلې کړل شي. که چیرې تاسو سابه او میوې په چټلو اوبو کې اوینځئ نو هغوی هم ککړوئ.

Blanching

سابه د دې لپاره blanch کیږي چې په هغو کې موجود انزایمونه غیرفعال او د باکتریاګانو شمیر او فعالیت راکم کړل شي. د سبو ټوټې په ایشیدلو اوبو یا بخار کې تر پنځو دقیقو مودې پورې ایښودل کیږي. Blanching اکثراً وړاندې تر دې چې سابه وچ کړل شي، ترسره کیږي ترڅو د وچ شوي محصول کیفیت بهتر شي.

لسم شکل: د سبو بلنچ کول

د خوراکي توکو د پروسس کولو هغه طریقې چې په هغو کې د زیاتې مودې لپاره له تودخې څخه استفاده کیږي (د بیلګې په توګه د رب، مربا او چکنې د غلظت زیاتولو لپاره له ایشولو څخه د کار اخیستل) د دې لامل ګرځي چې په زیاته پیمانه ویټامینونه ضایع شي.

Blanching د سبو له پروسس کولو څخه دمخه یوه ښه طریقه ده او دا طریقه باید له وچولو څخه دمخه عملي شي ځکه چې دا طریقه د هغو انزایمونو او میکروبونو د وژلو لامل ګرځي چې خوراکي توکي خرابوي او همدارنګه د ښه رنګ د ساتنې په برخه کې مرسته کوي. په دې طریقه کې هم د ویټامینونو اندازه راکمیږي خو ضایعات یې ډیر زیات نه وي.

وچول د خوراکي توکو د وچولو یوه ډیره غوره طریقه ده ځکه چې سابه او میوې په دې طریقه کې له مستقیمې تودوخې سره نه مخ کیږي. اما که چیرې سابه او میوې د لمر له وړانګو سره نیغ په نیغه مخامخ شي، نو په هغو کې به د ویټامین اې او سي اندازه راکمه او رنګ به یې بدل شي:

- که چیرې شین رنګه سابه د لمر په رڼا کې وچ شي، نو د هغو رنګ به تیاره شي.
- که چیرې نارنجي یا سور رنګ لرونکې میوې د لمر په رڼا کې وچې شي، نو د هغو رنګ به کم رنګه شي.

د دې لپاره چې د وچو سبو او میوو غذایي ارزښت وساتل شي، دا مهمه خبره ده چې هغوی باید د لمر له مستقیمو وړانګو څخه وساتل شي. تاسو کولای شئ چې د دې کار د ترسره کولو لپاره د وچوونکي ماشین له پاسه یوه متحرکه څپره کیږدئ یا تاسو کولای شئ چې د وچوونکي ماشین دننه د یوې موج لرونکې وسپنې یوه ټوټه ځای پر ځای کړئ ترڅو د نومورې وسپنې تر سیورې لاندې سابه او میوې وچې شي. وروسته تر هغه چې محصولات وچ شول، نو بیا هم مهمه خبره دا ده چې هغوی د لمر له مستقیمو وړانګو څخه پټ وساتل شي ځکه چې د لمر مستقیمې وړانګې په هغو کې د موجودو ویټامینونو اندازه نوره هم راکموي.

د ترشي جوړولو لپاره د سبو او میوو تخمیر د هغو په غذایي ارزښت باندې ترټولو کمې ناوړه اغیزې لري.

پنځم جدول: په ویټامینونو باندې د پروسس کولو د بیلابیلو طریقو اغیزې

د خوراکي توکو د پروسس کولو طریقې	په ویټامینونو باندې اغیزې
د زیاتې مودې لپاره تودوخه (لکه ایشول)	په زیاته کچه د ویټامینونو ضایع کیدل
Blanching	په منځنۍ کچه د ویټامینونو ضایع کیدل
وچول	ویټامینونه یې په لږه اندازه ضایع کیږي په دې شرط چې د لمر له رڼا سره نیغ په نیغه مخامخ نه شي
تخمیر	په ډیره کمه اندازه ویټامینونه ضایع کیږي

د سبو او میوو د پروسس کولو د طریقو شرحه

وچول

وچول د خوراکي توکو د پروسس کولو هغه طریقه ده چي په ډېري زیاتي پیماني سره د خوراکي توکو د ساتني لپاره کارول کیږي. په دې طریقه کي په سبو او میوو کي د موجودو اوبو اندازه په کافي اندازه راکمیږي ترڅو خرابوونکي انزایمونه او باکټریاګاني فعالیت و نه کړي.

د وچولو درې مهمې موخې دي:

- د مایکروارګانیزمونو او خرابوونکو انزایمونو د فعالیت مخنیوی یا د هغوی منع کول
- د شلف لایف زیاتول
- د اسانه انتقال او ساتنې لپاره د خوراکي توکو د وزن راکمول

د وچو سبو او میوو شلف لایف زیات وي په دې شرط چې په سمه توګه بسته بندي شي او په وچ ځای کې وساتل شي.

کله چې میوې په سمه توګه وچې کړل شي، د ریهایډریټ شویو خوراکي توکو غذایي ارزښت، خوند، رنګ او خرنګوالی له تازه خوراکي توکو سره ډیر لږ توپیر لري. اما که چیرې وچول په سمه توګه ترسره نشي، د خوراکي توکو غذایي ارزښت، خوند او رنګ تر ډېرې اندازې پورې خرابیږي او تر دې هم مهمه خبره دا ده چې د میکروبونو له امله خرابیږي او ښایي چې حتی غذایي تصمم هم رامنځته شي.

پنځم چوکاټ: هغه فکتورونه چې د وچیدلو په درجې باندې اغیزه کوي

- د تودوخې درجه – د بهرنک هوا او د وچوونکي ماشین
- په هوا کې موجود لنده بل
- په وچوونکي ماشین کې د هوا د جریان سرعت
- د سبو یا میوې ډول (د اوبو هغه اندازه چې باید له محصول څخه لرې کړل شي او په میوو کې د موجودو قندونو اندازه)
- د سبو یا میوې د ټوټو اندازه
- په وچوونکي ماشین کې د یو ځل محصول وراچولو اندازه (په هر قالب کې د سبو/میوې اندازه)

د ساتنې په موده کې د وچو شویو خوراکي توکو ثبات په نوموړي توکي کې په موجود لنده بل او دا چې په څومره اسانۍ سره له هوا څخه لنده بل جذبولای شي، اړه لري. له هوا څخه د لنده بل د جذبولو ګواښ په هغو سیمو کې زیات وي چې هلته لنده بل زیات وي. وچ شوي خوراکي توکي باید په داسې پاکټونو کې وساتل شي چې له هغو څخه لنده بل نفوذ ونشي کړای ترڅو نوموړی محصول له شاوخوا هوا څخه اوبه جذب نه کړي.

د سلفرو او سلفیټو استعمالول

له سلفرډای اکسایډ څخه د وچو خوراکي توکو په ځانګړې توګه میوو د رنګ د ساتلو او شلف لایف د زیاتولو لپاره استفاده کیږي. له دوی څخه د آلوبالو په څیر د سره رنګ لرونکو میوو لپاره کار نه اخیستل کیږي، ځکه چې د هغو د سپینیدو لامل ګرځي. له دوی څخه معمولاً د زردآلو د ساتنې لپاره استفاده کیږي.

یولسم شکل: خیمې او قفسونه دزردالو د سلفري کولو لپاره په وردګو کې

له سلفرو څخه په ګټې اخیستنې سره د میوو د وچولو دوه طریقې موجودې دي- د سلفرډای اکسایډ له غاز څخه استفاده (سلفرنګ) یا د سلفیټو په محلول کې غوټه کول (سلفیټنګ). له سلفرو څخه معمولاً د میوو لپاره استفاده کیږي او له سلفیټو څخه د سبزیجاتو لپاره. د سلفرنګ په طریقه کې د سلفرو له ډېرې څخه استفاده کیږي چې ښایي د هغو اخیستل به د کیمیاوي سوډیم یا پوټاشیم میټابای سلفیټ په پرتله اسان وي. د سلفیټنګ یو منفي خاصیت دا دی چې په دې طریقه کې میوه لندیږي چې له امله یې د وچیدو موده اوږدیږي.

له سلفرو یا سلفیټو څخه د کار اخیستنې په مهال باید له احتیاط څخه کار واخیستل شي ځکه چې د هغو غاز بد بوی لري او د تنفسي ستونزو لامل ګرځیدای شي. دا کار باید په یو داسې ځای کې ترسره شي چې هلته د هوا جریان ډېر ښه وي، البته غوره به دا وي چې په آزاده فضا کې ترسره شي. سوځیدونکې سلفر باید په یو بند قوطي کې وساتل شي او د هغو له تنفس کولو څخه ډډه وشي. د سلفیټ محلول باید له پوستکي څخه لرې وساتل شي ځکه چې د پوستکي د سوروالي لامل ګرځیدای شي.

د سلفر ډای اکسایډ د تراکم د چمتوکولو طریقه په دوهم کتاب کې تشریح شوې ده.

- د وچیدو په لړ کې یې پاک وساتئ
- له داسې سوري لرونکو قالبونو څخه استفاده وکړئ چې د پایو په مرسته له ځمکې څخه لږ څه لوړ ودریږي.
- قالبونه په منظمه توګه پاک کړئ.
- له جالي یا پشه خانې څخه استفاده وکړئ ترڅو حشرات میوې ته ځان ونشي رسولای خاروي د محصولاتو د وچولو له ځای څخه لرې وساتئ.

دولسم شکل: دزردالو وچول په وردګوکي ..... دزردالو وچول په پتنوس کې په پاکستان کې

د لمر په مرسته وچول د لږ ارزښت لرونکو محصولاتو لپاره ښه طریقه ده خو د زیات ارزښت لرونکو سبو او میوو لپاره غوره دا ده چې د وچولو له آفتابي ماشین یا ساده قالب لرونکي ماشین څخه استفاده وکړئ.

لمریز وچوونکي

د لمریزو وچوونکو په طریقه کې د لمر د تودوخې له انرژۍ څخه استفاده کیږي. د دې کار د ترسره کولو لپاره د یوې ساده وسیلې جوړولو ته اړتیا ده چې د لمر تودوخه راغونډوي او د تودوخې درجه یې لوړوي (چې د راغونډوونکي په نوم سره یادیږي). دا هم د وچولو د یو قالب په څیر دی چې په هغه کې میوه د وچیدو لپاره ایښودل کیږي. لمریز وچوونکي د مستقیم لمر په مرسته د وچولو په پرتله څو ګټې لري:

- لمریز وچوونکي د هوا د تودوخې درجه لوړوي او د لنده بل درجه راکموي چې په پایله کې یې د وچیدو موده راکمیږي او په وچ شوي محصول کې د لنده بل اندازه ډیره کمه وي.
- د تودوخې لوړه درجه د حشراتو او پوپنکې وده مختلوي.
- محصول په وچوونکي ماشین کې دننه له دوړو او حشراتو څخه خوندي ساتل کیږي
- ژر وچیږي
- که چیرې له stacking racks څخه استفاده وشي، نو د محصول د هموارولو لپاره د ځمکې پر مخ لږ ځای ته اړتیا وي.
- وچیدونکي محصولات له باران څخه تر یوې اندازې پورې خوندي وي.
- د لمریزو وچوونکو جوړول په نسبي توګه ارزان دي او مهارت لرونکو کاریګرو ته اړتیا نه لري.

د لمریزو وچوونکو دوه اساسي ډولونه موجود دي – مستقیم او غیر مستقیم.

شپږم چوکاټ: دوچولو اساسات

وچول داسې یوه عملیه ده چې په هغې کې له غذایي محصول څخه اوبه ایستل کیږي او په شاوخوا هوا کې خپریږي.

د دې لپاره چې محصول په سمه توګه وچ کړل شي، هوا باید وچه او توده وي او جریان ولري. دا فکتورونه له یو بل سره تړاو لري او دا مهمه ده چې هر فکتور سم وي:

- هوا باید وچه وي ترڅو له سبو او میوو څخه لنده بل جذب کړای شي.
- د محصول د شاوخوا هوا د تودولو په نتیجه کې محصول ژر وچیږي
- که چیرې د محصول په شاوخوا کې هوا جریان و نه لري، نو هوا هغه اوبه نشي جذبولای چې په آب جذبان کې راغونډې شوې وي. یوې پکې یا د هوا تخلیه کوونکې ته اړتیا ده ترڅو هوا جریان ومومي.

په لنډه توګه – کله چې خوراکي توکي لانده وي، نو وچه او توده هوا له خوراکي توکو سره تماس نیسي. توده هوا له خوراکي توکو څخه اوبه جذبوي او بیا ترې لرې ځي. تازه او وچه هوا د پخواني هوا ځای نیسي او دا لړۍ په همدې توګه تر هغو پورې دوام مومي ترڅو چې خوراکي توکي خپلې ټولې اوبه له لاسه ورکړي.

د لمر په مرسته وچول

د لمر په مرسته د سبو او میوو وچول ډیر ساده کار دی او په ډیره کمه اندازه وسایلو ته اړتیا لري. خوراکي توکي د بوریا، بام یا وسپنې پر څیر یوې هموارې سطحې باندې هموار اچول کیږي ترڅو په طبیعي توګه د لمر په مرسته وچ شي. اما له دې طریقې څخه ګټه اخیستنه څو زیانونه لري. په شپږم جدول کې د لمر په مرسته د خوراکي توکو د وچولو ګټې او زیانونه په لنډه توګه ذکر شوي دي:

شپږم جدول: د لمر په مرسته د خوراکي توکو دو چولو ګټې او زیانونه

د لمر په مرسته د سبو او میوو وچول	
زیانونه	ګټې
• د خاورو او دوړو په واسطه ککړیږي • په بشپړه توګه د هوا په بنو شرایطو پورې تړاو لري. • ورو ورو وچیږي او د دې ګواښ هم موجود وي چې شايي په لندو برخو کې به پوپنکې وده وکړي. • شايي دا به ممکن نه وي چې په کافي اندازه وچ شي ترڅو د پوپنکو له ودې څخه مخنیوی وشي.	• ډیرو لږو وسایلو ته اړتیا لري • کابو هیڅ ډول لګښت نه لري • د هغو محصولاتو لپاره د پام وړ ده چې په هغو کې په ډیره کمه اندازه یا هیڅ نور اضافي شیان نه ورزیاتیږي خوراکي توکي اکثراً کور ته نږدې وچیږي

د لاندنیو ساده او اسانو فعالیتونو په ترسره کولو سره ډاډ ترلاسه کولای شو چې د لمر په مرسته د وچو شویو سبو او میوو کیفیت د امکان تر حده پورې ترټولو غوره دی:

اووم نمبر چوکاټ: هغه فکتورونه چې د یو وچوونکي ماشین د انتخابولو په مهال باید په پام کې ونیول شي

- د سیمې اقلیم – آیا د سیمې اقلیم لوند دی یا وچ. په یوې ورځ کې څو ساعته لمر وي؟ د افغانستان چاپیریال په عمومي توګه وچ دی او اکثراً لمر وي چې له همدې امله د لمریز وچوونکي او لمر په مرسته وچول اسان دي.
- **د یو وچوونکي ماشین د جوړولو لپاره د موادو موجودیت او د هغو لګښت.** دا موضوع ستاسو د سبو او میوو په وروستي کاروني پورې تړاو لري. که چیرې تاسو خپل محصول د ښې بیې په بدل کې پلورلای شئ، نو دا به د ارزښت وړ خبره وي چې یو لږ څه قیمتي وچوونکی ماشین جوړ کړئ. ایا تاسو کولای شئ چې له کومې بلې میرمنې سره په ګډه توګه یو وچوونکی ماشین جوړ کړئ او بیا دواړه مو ترې استفاده وکړئ؟ تاسو ټول کولای شئ چې د وچوونکي ماشین د جوړیدو په لګښت کې ونډه واخلئ، د ښه کیفیت لرونکی یو وچوونکی ماشین جوړ کړئ او بیا وروسته یې ستاسو ټولنه په ګډه سره ترې کار واخلي.
- **د وچوونکي ماشین د جوړولو لپاره د سیمه ایزو کاریګرو موجودیت.** تاسو داسې یو شخص ته اړتیا لرئ ترڅو د لومړنیو پلانونو په پام کې نیولو سره د وچولو یو ماشین جوړ کړئ. که چیرې نوموړی شخص د وچوونکي ماشین د فعالیت په میکانیزم باندې وپوهیږي، نو دا کار به ګټور وي ځکه چې نوموړی به ستاسو پلانونه ستاسو د سیمې له شرایطو سره سم عیار کړي او تاسو ته به له ماشین څخه د استفادې په هکله ګټورې مشورې درکړي.
- **د هغو سبو او میوو اندازه چې تاسو غواړئ وچ یې کړئ.** که چیرې تاسو غواړئ چې په زیاته پیمانه سابه او میوې وچ کړئ، دا به غوره وي چې تاسو څو دانې د وچولو کوچنې ماشینونه جوړ کړئ ترڅو په عین وخت کې ترې کار واخلئ نه دا چې د ټول محصول د وچولو لپاره یو ستر ماشین جوړ کړئ. که چیرې ماشینونه مو کوچني او زیات وي نو تاسو به د وچولو په شرایطو باندې زیات کنټرول ولرئ او د ښه کیفیت لرونکي محصولات به ترلاسه کړئ. که چیرې د وچولو یو ماشین مو خراب شي، د بیلګې په توګه که چیرې د یو ماشین پلاستیکي پوښ وشلیږي یا سوری شي، نور ماشینونه به مو جوړ وي ترڅو تاسو (او ستاسو ګاونډیان) ترې کاروانخلئ. همدارنګه تاسو کولای شئ چې په یو وخت کې څو محصولات وچ کړئ.
- **د هغو سبو او میوو ارزښت چې تاسو غواړئ وچ یې کړئ.** آیا د محصول ارزښت مو زیات دی چې له وچولو وروسته به یې تاسو په لوړه بیه وپلورئ یا د کم ارزښت لرونکی محصول دی چې له وچیدو وروسته به یې په کور کې دننه استعمال کړئ. دا موضوع به له تاسو سره مرسته وکړي ترڅو پریکړه وکړئ چې د وچولو د یو ماشین د اخیستلو لپاره باید څومره پیسې ولګوئ.

په سیوري کې اوچول

ځینې سابه او بیا په خاصه توګه شنه سابه د لمر د وړانګو له امله خرابیږي. که چیرې دا ډول سابه د لمر د مستقیمو وړانګو په وړاندې وچ کړل شي، نو د هغوی رنګ تیاره کیږي او په هغو کې موجود ویټامینونه تخریب کیږي. ترټولو غوره خبره دا ده چې دا ډول سابه په سیوري کې وچ کړل شي یا د وچولو د ماشین په منځ کې ځینې تیاره رنګ لرونکې پاڼې کینبودل شي ترڅو د محصول له پاسه سیوری جوړ کړي. دا ډول پاڼې د تور رنګ په واسطه د مسطح کولو د کاغذ د رنګولو له لارې جوړیدای شي.

مستقیم لمریز وچوونکي

د مستقیم لمریز وچوونکي د وچولو په قالب کې هوا تودیږي چې د لمر د راغونډوونکي او د محصول د وچوونکي په توګه عمل کوي. د مستقیم لمریز وچوونکي هغه ډول چې ترټولو زیات شهرت لري، عبارت دی له بریس[7] ډرایر څخه. تر هغه څخه ساده تر ډول یې د کیږدۍ په څیر دی. دا وچوونکي ماشینونه په دویمه ضمیمه کې تشریح شوي دي.

دیارلسم شکل: خیمه ایز وچونکي

غیرمستقم لمریز وچوونکي

یو غیر مستقیم لمریز وچوونکی دوه برخې لري- د لمر راغونډوونکی چې د لمر شعاع راغونډوي او د وچولو یو قالب چې په هغه کې سابه یا میوې اچول کیږي. د لمر راغونډوونکی د وچولو له قالب سره اړیکې لري. هوا د لمر په راغونډوونکي کې ننوځي چې هلته تودیږي او لنده بل یې راکمیږي او طبیعي ده چې توده هوا د وچولو قالب ته ورخیژي.

د غیر مستقیم لمریز وچوونکي ترټولو مهم زیان دا دی چې وچیدونکی محصول د لمر له مستقیمو وړانګو څخه بچ وي. دا کار د وچیدو په لړ کې د محصول د رنګ او ویټامینونو د ساتلو په برخه کې مرسته کوي. اما، د غیر مستقیمو وچوونکو جوړول د مستقیمو وچوونکو په پرتله ډیر لګښت لري او جوړول یې هم مغلق دي او له غیرمستقیمو وچوونکو څخه باید یوازې د زیات ارزښت لرونکو محصولاتو لپاره چې په بازار کې یې تقاضا زیاته وي، استفاده وشي.

کوم ډول وچوونکی ماشین باید انتخاب کړو؟

دواړه ډوله وچوونکي ماشینونه (مستقیم او غیر مستقیم) باید داسې ډیزاین شي چې د سیمې د اوبو او هوا له شرایطو، وچیدونکو محصولاتو او موجودو ودانیزو موادو سره سمون ولري. هغه فکتورونه چې د وچوونکي ماشین د انتخابولو په مهال باید په پام کې ونیول شي، په لاندنې چوکاټ کې تشریح شوي دي.

[7] Brace Dryer

اووم جدول: د مربا په جوړولو کې د اړتیا وړ موادو رول

د اړتیا وړ مواد	موخه
شکره	یو ساتندویه عنصر دی. په جوړې شوې مربا کې باید د شکرې اندازه له ۶۵ څخه تر ۶۸ فیصدو پورې وي ترڅو یقیني شي چې په مربا کې موجوده میوه په سمه توګه ساتل شوې او د باکټریاګانو له برید څخه خوندي ده. په ټولو میوو کې طبیعي شکره موجود وي (له ۱۰ څخه تر ۱۲ فیصدو پورې).
پکټین	د مربا قوام زیاتوي (اوبه ټینګوي). په ځینو میوو کې په زیاته پیمانه پکټین موجود وي او دې ته اړتیا نه لیدل کیږي چې په هغو کې دې نور پکټین ور واچول شي. په ځینو نورو میوو کې د پکټین اندازه کمه وي او دې ته اړتیا لیدل کیږي چې له داسې میوو سره ګډې کړل شي چې په هغو کې د پکټین اندازه زیاته وي لکه مڼې یا کیلې یا په نوموړو میوو کې باید په بازار کې موجود پکټینورواچول شي ترڅو یوه ښه مربا ترې جوړه کړل شي.
اسید	د مربا قوام زیاتوي او خوند یې ښه کوي. د مربا د پام وړ پي اچ عبارت دی له ۳ څخه تر ۳ز۳ پورې. ځینې میوې اسیدي دي خو په ځینو نورو میوو کې باید اسید ورواچول شي ترڅو دې پي اچ ته ورسیږي. معمولاً میوو کې د لیمو اوبه وراچول کیږي ترڅو اسیدیتي یې زیاته شي. لکه څرنګه چې اومه میوې هم اسیدې وي، نو که چیرې په مربا کې ورواچول شي، د مربا په اسیدي کولو کې مرسته کوي.
میوه	باید پخه وي او د ښه کیفیت لرونکې وي. نیمه پخې میوې هم په مربا کې اچول کیدای شي ځکه چې د هغو اسیدیتي زیاته وي. له اندازې زیاتو پخو شویو میوو څخه باید استفاده ونشي، ځکه چې په هغو کې د پکټین اندازه کمه وي.

خبردار! د مربا یا جیلي جوړولو نظریه په لومړي سر کې ډیره په زړه پورې بریښي ځکه د جوړولو طریقه یې ډیره اسانه ښکاري. اما باید په دې خبره ټینګار وکړو چې مربا **یوازې** باید په هغه صورت کې جوړه کړل شي چې په بازار کې یې د خرڅلاو تضمین موجود وي نه دا چې د اضافي میوو د مصرف لپاره. اکثراً مربا د همدې دلیل له امله جوړیږي او بیا د پروسس کوونکي یا غیردولتي اداري په ساتنځي کې پرته له دې چې وپلورل شي، پاتې کیږي او بالآخره خرابیږي.

چکني ګانې، رب[8]، مصالحه لرونکی رب او paste[9]

د رب، مصالحه لرونکي رب او چکني ګانو د جوړولو لپاره له ګڼ شمیر سبو او میوو څخه استفاده کیدای شي. د ساتنې د طریقې لومړني اساسات د شکرې او اسیډو (اسیټیک اسید یا سرکې) وراچول دي او د تودوخې په مرسته په محصول کې د موجودو اوبو راکمول دي.

چکني ګانې

چکني ګانې د مربا په څیر ټینګ مایعات دي چې له یو شمیر سبو او میوو څخه جوړیږي او په هغو کې سرکه، شکره او مصالحې وراچول کیږي. د نوموړې مخلوط اوبه د تودوخې په مرسته راکمیږي. هر ډول د خوړلو وړ ترشې میوې یا سابه د چکنې د جوړیدو لپاره استعمالیدای شي.

8 Sauce
9 Paste

د وچولو په ځینې ماشینونو کې په ځانګړې توګه په غیرمستقیم ډول کې په زیاته پیمانه د تیاره رنګ لرونکي کوچني کانې اچول کیږي. کله چې دا کانې د ورځې په لړ کې د لمر د وړانګو په واسطه تاوده شي، نوموړي کانې د لمر له پریوتو وروسته حتي په شپه کې هم تودوخه تولیدوي او محصول پرته له دې چې مستقیماً د لمر له وړانګو سره مخامخ شي، وچیږي.

د مربا جوړول

مرباګانې د خوراکي توکو د پروسس کولو د ښو طریقو د یوځای کولو په نتیجه کې جوړیږي – ایشول: د دې لپاره چې د محصول اوبه راکمې شي او مایکروارګانیزمونه او تخریبي انزایمونه ووژل شي، همدارنګه په مرباګانو کې شکره او اسیډ اچول کیږي ترڅو د مربا له جوړیدو وروسته د خمیرمایو او فنګسونو له ودې څخه مخنیوی وشي. که چیرې مرباګانې په سمه توګه چمتو کړل شي او په یو سوړ ځای کې د لمر له مستقیمو وړانګو څخه پټې وساتل شي، د څو میاشتو لپاره ساتل کیدای شي.

څورلسم شکل: دمیوې څخه د مربا جوړول

په میوو کې شکره د یو ساتندویه توکي په توګه اچول کیږي. شکره په میوې کې له موجودو اوبو سره تعامل کوي او په دې توګه نه پریږدي چې باکتریاګانې ترې استفاده وکړي. له همدې امله د باکتریاګانو وده په ټپه دریږي. اما ښایي چې **خمیرمایې او فنګسونه** له یو څه مودې وروسته خپله وده بیا پیل کړي، په ځانګړې توګه که چیرې مربا په ناپاکو لوښو کې اچول شوې وي یا د هغوی د سر له خلاصیدو وروسته ککړه شوې وي.

مربا جوړول یوه ساینسي لړۍ ده او د دې لپاره چې یو ښه او د زیات **شلف لایف** لرونکی محصول جوړ کړل شي، نو د میوې، شکرې، اسیډ او پکټین اندازې باید دقیقې وي. په اووم جدول کې د مربا د جوړولو لپاره د اړتیا وړ مواد او د مربا په جوړولو کې د هغوی د رول تشریح کوي.

اکثرآ سرکه په تخمر شوي ترشي باندي اچول کیږي تر څو دهغي اسیډیتي زیاته کړي (PH محصول ښکته راوړي) ترڅو د باکتریا لپاره لکتیک اسید مناسب وګرځي دا کار دتخمر د سرعت سبب ګرځي دسرکي استیک اسید د ترشي د PH د کموالي سبب ګرځي او په نتیجه کي د هغي ساتل تظمینوي او خاصه مزه ورزیاتوي.

عموماً سابو ته د سرکي په ځاي د مالګي اوبه ورزیاتوي

تخمر شوي ترشي- د پروسې اړتیاوې

د ترشي اچولو لپاره د اړتیاوړ لومړني توکي عبارت دي له سبو، مالګې او له پخوا څخه د پاتې شوې ترشي یوه کمه اندازه اوبه (د کلچر پیل کوونکی- لاندنی چوکاټ وګورئ). مالګه د لکتیک اسیډ باکتریاګانو د ودې لپاره د پام وړ شرایط برابروي. هرڅومره چې هغوی وده کوي، باکتریاګانې په هماغه اندازه لکتیک اسیډ تولیدوي چې په نتیجه کې یې د ترشي پې اچ راکمیږي او ترشي ته یو ځانګړی خوند وربښي. یا وچه مالګه په سبو کې اچول کیږي یا د مالګې یو ټینګ محلول جوړیږي او سابه په نوموړي محلول کې ورغوټه کیږي.

د وچې مالګې ترشي

سابه او مالګه په یو داسې لوښي کې اچول کیږي چې د تخمیر لپاره مناسب وي. تاسو د هرو ۳۰ کیلوګرامو سبو لپاره یو کیلوګرام مالګې ته اړتیا لرئ. سابه په لوښي کې طبقه په طبقه داسې ټول کړئ چې هره طبقه یې کابو دوه نیم سانتې میتره لوړوالی ولري او بیا پرې مالګه ودوړوئ ترڅو د لوښي له څلورو برخو څخه دړې برخې ډکې شي. د یو درونډ ټوکر په مرسته یې وپوښئ ترڅو د مالګې د غلیظ محلول په جوړیدو کې مرسته وکړي. مالګه له سبو څخه

اولسم شکل: دترشي دجوړولو پخاطر د لوښي منځته مالګه اچول کیږي.

سرکه او شکره اکثراً قیمتي عناصر دي چې له امله يې د چکني جوړول ګران تماميږي. د اچارو جوړول اسانه دي ځکه چې په سبو کې مالګه وراچول کيږي او بيا پرېښودل کيږي ترڅو تخمر وکړي (۴.۴.۳ برخه وګورئ).

رب، مصالحه لرونکی رب او pastes

رب او پوره چکني ته ورته دي. دا محصولات د میوو، سبو، مصالحو، مالګې، سرکې او شکرې د یوځای کولو په نتیجه کې جوړيږي البته د دې محصولاتو اوبه د تودوخې په مرسته لرې کيږي او د هغوی غلظت زیاتيږي. رب د چکني په پرتله نری (رقیق) وي او اسیدیتي يې زياته وي. که چیرې رب او پورې ته لازياته تودوخه ورکړل شي ترڅو د هغو نورې اوبه هم ترې لرې کړل شي، نو په paste باندې بدليږي.

پنځلسم شکل: د بنجان رومي روب

تخمير شوي ترشي (اچار)

شپاړسم شکل: ترشي ګاني

کله چې په سبو (یا میوو) کې مالګه ورواچول شي او د څو ورځو لپاره پرېښودل شي ترڅو تخمر وکړي، نو اچار ترې جوړيږي. د تخمر په لړ کې لکتيک اسید تولیديږي چې د محصول پي اچ راکموي او د محصول په ساتنه کې د تخريبي باکترياګانو د ودې د مخنيوي له لارې مرسته کوي. ترشي د څو میاشتو لپاره ساتل کيدای شي په دې شرط چې په یو سوړ او وچ ځای کې د لمر له مستقيمو وړانګو څخه پټې وساتل شي.

اتلسم شکل: رنګ (مايع) غوړي

د خردل له غوړيو څخه استفاده کيږي – د خردل غوړي تند خوند او بوی لري او له همدې امله به يې ځينې استفاده کوونکي خوښ نه کړي. د لمرپرست ګل مايع غوړي د ترشي جوړولو لپاره ترټولو غوره غوړي دي ځکه چې د دې غوړيو خوند او بوی تيز نه دی.

سرکه

سرکې ته اسيټيک اسيډ هم ويل کيږي. سرکه هغه وخت توليديږي چې باکټرياګانې ميوې يا سابه تخمر کوي. لکه څرنګه چې سرکه اسيډي خاصيت لري، نو د سبو او ميوو د ساتنې لپاره هم کارول کيدای شي په ځانګړې توګه د ترشي جوړولو په مهال.

د سرکې توليدول يوه دوه مرحله يي لړی ده. لومړی کله چې خميرمايه په سبو او يا ميوو کې واچول شي، نو په هغو کې موجوده شکره په ايتانول[10] بدلوي. دا يو غيرهوازي تخمر دی. د غيرهوازي معنی دا ده چې بايد له اکسيجن څخه پرته ترسره شي. د دې لړی دويمه مرحله د ايتانول له اکسيډيشن څخه عبارت ده چې په نتيجه کې يې اسيټيک اسيډ جوړيږي. په دې مرحله کې اکسيجن ته اړتيا ده ترڅو ايتانول په اسيټيک اسيډ بدل کړي.

د انګورو، مڼو او توتو په څير له بيلابيلو ميوو او سبو څخه د سرکې جوړولو لپاره استفاده کيدای شي. د ميوې او سبزيجاتو له ضايعاتو څخه هم سرکه جوړيدای شي لکه د رومي بادنجانو له پوستکي او زړيو، يا د ميوې له پوستکو څخه.

د وروستي (نهايي) محصول قوت د هغې شکرې له اندازې سره مستقيم تړاو لري چې په لومړي سر کې په اصلي محلول کې اچول کيږي. له همدې امله اکثراً د خوږو ميوو سرکه د ترشو ميوو په پرتله قوي وي خو دا خبره تل صدق نه کوي. په ځينو ترشو ميوو کې د شکرې اندازه ډيره زياته وي خو لکه څرنګه چې په نومړو ميوو کې اسيډ هم ډير زيات وي، نو د هغو خوند ترش وي.

که چيرې تاسو له خپلې جوړې شوې سرکې څخه د ترشي اچولو لپاره استفاده کوئ، تاسو بايد ځان ډاډمن کړئ چې ستاسو سرکه په کافي اندازه قوي وي ترڅو د ترشي ساتنه وکړي. د ترشي اچولو لپاره د اړتيا وړ سرکه بايد ۵ فيصده اسيټيک اسيډ ولري. که چيرې ستاسو سرکه په دې اندازه قوي نه وي، نو جوړه کړل شوې ترشي به مو د زياتې مودې لپاره و نه ساتل شي. تاسو کولای شئ چې د خپلې سرکې قوت د يوې ساده ټيټريشن عملې په ترسره کولو سره وازمايئ (د لازياتو جزئياتو لپاره دوهم کتاب ته مراجعه وکړئ).

10 Ethanol

اوبه جذبوي او بالاخره د مالګې د اوبو یو غلیظ محلول جوړیږي. د دې محلول له جوړیدو وروسته د تخمر عملیه پیل کیږي او د کاربن ډای اکسایډ پوکاڼې په سترګو ښکاري.

د مالګې د غلیظ محلول ترشي

د مالګې له غلیظ محلول څخه د هغو سبزیجاتو لپاره استفاده کیږي چې په طبیعي توګه په هغوی کې د موجودو اوبو اندازه کمه وي. د اوبو او مالګې یو داسې محلول جوړ کړئ چې په هغه کې د مالګې اندازه له ۱۵ څخه تر ۲۰ فیصدو پورې وي (د مالګې د غلیظ محلول د جوړولو په هکله د معلوماتو لپاره ۲. ۶ برخې ته مراجعه وکړئ). سبزیجات د مالګې په غلیظ محلول کې واچوئ او د هغو پر سر درانده شیان (د بیلګې په توګه پاک قابونه) کیږدئ ترڅو سبزیجات په محلول کې ډوب وساتل شي. د لوښي سر وتړئ او پرې یې ږدئ چې تخمر وکړئ. د مالګې غلیظ محلول له سبزیجاتو څخه اوبه او شکره خارجوي چې له امله یې د مالګې د غلیظ محلول غلظت راکمیږي. دا مهمه ده چې د مالګې د محلول **غلظت** له ۱۲ فیصدو څخه را کم نشي ځکه چې په هغه صورت کې د تخمر عملیه نشي ترسره کیدای. د مالګې د غلیظ محلول د قوت د ساتنې لپاره په هغه لوښي کې نوره مالګه هم وروا چوئ چې د تخمر عملیه په کې جریان لري.

اتم چوکاټ: تخمر شوې ترشي - پیل کوونکی کلچر

د تخمر د عملیې د چټکولو لپاره یو پیل کوونکی کلچر په تخمر شوې ترشي کې اچول کیږي. که چیرې تخمر په ډیر ځنډ سره پیل کیږي، ښایي چې د لکټیک اسیډ باکټریا په عوض به نورې (زهري) باکټریاګانې خپله وده پیل کړي.

پیل کوونکی کلچر داسې یو محلول دی چې لکټوبسیلس باکټریاګانې لري او د لکټیک اسیډ د تخمر لپاره ضروري ګڼل کیږي. دا محلول اکثراً د تخمر شوې ترشي د اوبو یوه برخه وي چې له پخوانی تخمر څخه پاتې شوې وي. ځینې ترشي ګانې په طبیعي توګه تخمر کوي ځکه چې باکټریاګانې په هوا او سبزیجاتو کې موجودې وي. تاسو باید یوازې د هغو د فعالیت لپاره شرایط مساعد کړئ یعنې تودوخه او مالګه.

د ترشي په جوړولو کې د مایع غوړیو استعمال

په ځینو ترشي ګانو کې مایع نباتي غوړي اچول کیږي په ځانګړې توګه تخمر شویو ترشي ګانو کې. مایع نباتي غوړي له مصالحه جاتو سره هم یوځای کیدای شي ترڅو د چمتو کولو په لړ کې استعمالیدای شي، یا وروسته تر دې چې ترشي په بوتلونو کې واچول شوه، د هغوی پر سر مایع نباتي غوړي اچول کیږي ترڅو د اکسیجن په وړاندې د یوې مانع په توګه عمل وکړي. دا کار په افغانستان کې د غوړیو د لوړې بیې او د موجوده غوړیو د خراب کیفیت له امله ډیر معمول نه دی.

یوازې له ښه کیفیت لرونکو مایع نباتي غوړیو څخه باید استفاده وشي. د زړو (ځنډنیو) غوړیو خوند خراب وي او له همدې امله د ترشي خوند هم خرابولای شي. ډول ډول مایع غوړي بیلابیل خوندونه لري او ترشي ته هم بیلابیل خوندونه ورپه برخه کوي. په ځینو هیوادونو کې

لړی	د اړتیا وړ وسایل	د یو عالي کیفیت لرونکي محصول د یقیني کولو لپاره مهم ټکي
تودول (دپاسچورایزیشن په ګډون)	یو ستر لوښی، ترمومیټر، د کنټرولیدو وړ د تودوخې زیرمه	د خوراکي توکو د ګڼ شمیر لړیو لپاره د اور په وړاندې یو مقاوم ستر لوښی په کار دی. له نوموړي لوښي څخه د مربا، ترشي او چکني د جوړولو لپاره کار اخیستل کیدای شي. همدارنګه له نوموړي لوښي څخه د اوبو د ایشولو لپاره کار اخیستل کیدای شي چې ایشدلي اوبه د سبزیجاتو د blanching او د ترشي او چکني د پاسچورایزیشن لپاره استعمالیدای شي. د تودوخې د درجې د معلومولو لپاره په ځانګړې توګه د پاسچورایزیشن د عملیې په لړ کې یو ترمومیټر ته اړتیا ده. د مربا جوړولو لپاره هم ګټور دی خو حتمي نه دي (د پخې مربا د معلومولو لپاره له نورو طریقو څخه کار اخیستل کیدای شي). یوه د کنټرولیدو وړ د تودوخې زیرمه هم غوره ګڼل کیږي ترڅو د تودوخې درجه عیاره کړل شي.
وزن او اندازه کول	د وزن کولو تلې، پیالې، کاشغې، د اندازه کولو جګ یا بوتل	دا مهمه ده چې د اجزاوو له مناسبو اندازو څخه استفاده وشي ترڅو محصول ښه وساتل شي او همدارنګه د بیلابیلو برخو ترمنځ هماهنګي موجوده وي. که چیرې د وزن کولو تلې موجودې نه وي، په دې صورت کې باید په کور کې له موجودو پیالو یا قوطیو څخه استفاده وشي. په هغوی باندې باید لیبل ولګول شي او اندازه یې هم پرې ولیکل شي. په یاد ولرئ چې د بیلابیلو موادو (شکره او پکټین) عین اندازې به عین وزن نه لري. د معلومې اندازې لرونکو بوتلونو او جګونو څخه د اجزاوو د اندازه کولو لپاره استفاده کیدای شي.
ګډول	پلاستیکي کاسې او کاشغې	د وسپنیزو بوتلونو پرتله له پلاستیکي بوتلونو څخه کار اخیستل بهتر دي، په ځانګړې توګه د اسیدي میوو د محصولاتو لپاره. له لرګي څخه د جوړو شویو کاشغو په پرتله پلاستیکي کاشغې بهترې دي ځکه چې د هغو پاکول اسان دي.

د خوراکي توکو د پروسس کولو په مهال د کیفیت د تضمین لپاره ګټور معلومات

د ساتنې له هر ډول تخنیک څخه چې استفاده وشي، په ښه توګه د کار د ترسره کولو لپاره باید څو مهم ټکي په پام کې ونیول شي ترڅو د محصولاتو حفظ الصحه او کیفیت بهتر کړل شي. نوموړي مهم ټکي په لاندني جدول کې په لنډه توګه ذکر شوي چې دا ټکي به د یو ښه محصول د جوړولو په برخه کې له تاسو سره مرسته وکړي.

اتم جدول: د عالي کیفیت لرونکو محصولاتو د یقیني کولو لپاره

لړۍ	د اړتیا وړ وسایل	د یو عالي کیفیت لرونکي محصول د یقیني کولو لپاره مهم ټکي
د اومه موادو ټاکل		د پروسس کولو لپاره باید یوازې د ښه کیفیت لرونکي میوې او سابه استعمال شي. تخریب شوې او شنې اوښتې برخې یې باید قطع او لرې واچول شي. په ځانګړې توګه د مربا جوړولو لپاره له اندازې زیاتو پخو میوو څخه استفاده مه کوئ ځکه چې مربا په سمه توګه قیام ته نه رسیږي.
پاکول	پلاستیکي سطلونه، دستشوی، تخلیه کوونکی	تولې میوې او سابه باید ووینځل شي ترڅو دوړې او د حشراتو ضد درملو نښې نښانې ترې پاکې شي. پاکې اوبه د ډیر اهمیت وړ دي. د bleachingلپاره اوبه باید د کلورینو په مرسته تصفیه شي – له اوبو سره د bleach د یوځای کولو لپاره پلاستیکي سطلونو ته اړتیا ده. اوبه ترې تخلیه کړئ، په ځانګړې توګه په هغه صورت کې چې میوې ساتل کیږي.
سپینول (پوستول)، قطع کول او ټوټې ټوټې کول	فولادي چاړه، د قطع کولو لپاره پلاستیکي تخته	له فولادي چړو څخه کار اخیستل ترټولو غوره کار دی ځکه چې د میوو او سبو پر سطحه رنګ نه پریږدي. اما فولادي چړې ګرانه بیه لري او ښایي چې په ټولو کورونو کې به موجودې نه وي. په دې صورت کې تل یوازې له تیرې او پاکې چړې څخه استفاده وکړئ چې یوازې د سبو او میوو د قطع کولو لپاره استعمال شوې وي. له داسې چړې څخه استفاده مه کوئ چې تیغ یې زنګ وهلې وي یا له نوموړې چړې څخه د غوښې د قطع کولو لپاره هم استفاده کیږي. د قطع کولو پلاستیکي تختې ترټولو غوره دي ځکه چې په تودو اوبو وینځل کیدای شي یا د تعقیم لپاره په اوبو کې ایشول کیدای شي. له لرګي څخه جوړې شوې د قطع کولو تختې ښې نه دي ځکه چې د هغوی پاکول ګران دي (د میوو او سبزیجاتو اوبه په لرګي کې جذب کیږي). ځان ډاډمن کړئ چې له یوې پاکې او هموارې سطحې څخه استفاده وکړئ چې په اسانۍ سره ووینځل شي او له مچانو او نورو ککړوونکو محصولاتو څخه په امان وي. د بیلګې په توګه د پیازو او هوکې په څیر د تند بوی لرونکي سبزیجات او میوې د تختې په عین برخې باندې مه قطع کوئ – ځکه چې د پیازو خوند به د میوې خوند خراب کړي. همدارنګه غوښې، میوې او سبزیجات هم په عین وخت کې مه قطع کوئ. هر ځل یوه کمه اندازه میوه سپینه او ټوټې ټوټې کړئ ترڅو د بلې مرحلې له تطبیق څخه دمخه د ډیرې مودې لپاره په آزادې هوا کې پاتې نه شي. کله چې میوې او سابه ټوټې ټوټې شي نو په باکتریاګانو باندې د ککړیدو او خرابیدو لپاره مساعد ګرځي. ټوټې ټوټې شوې میوې او سبزیجات د پاکو او سړو اوبو په یو لوښي کې ذخیره کړئ ترڅو له تور اوښتلو او خرابیدو څخه یې مخنیوی وشي. د حشراتو د وژنې لپاره په اوبو کې مالګه واچوئ. که چیرې په اوبو کې سیټریک اسیډ (د لیمو اوبه) واچول شي، نو د منو په څیر میوو له تور اوښتلو څخه مخنیوی کیږي.

ځلورمه برخه

تر پروسس کولو وروسته بسته بندي او ساتنه

بسته بندي د ټولو خوراکي توکو د پروسس کولو د فعالیتونو یوه مهمه برخه ده. ښه او مناسبه بسته بندي به دا خبره یقیني کړي چې ستاسو پروسس شوي محصولات خراب نشي او د امکان تر حده پورې د زیاتې مودې لپاره د خوړلو وړ پاتې شي.

د بسته بندۍ موخه

د خوراکي توکو د بسته بندۍ مهم دلایل په لاندې توګه دي:

- محصول ته د لنده بل او هوا له ننوتلو څخه د مخنیوي له لارې د محصول له خرابیدو څخه مخنیوی (یا د تازه محصولاتو په صورت کې له میوو یا سبو څخه د لنده بل له فرار څخه مخنیوی)
- له خاورو، دوړو او مایکروارګانیزمونو او هغو کسانو څخه د محصول ساتل چې د محصول په انتقال کې ونډه لري.
- د محصول له ضایع کیدو او لیکاژ څخه مخنیوی
- د محصول حمل او نقل اسانول
- د خرڅیدو او استعمال تر وخته پورې په سمه توګه د محصول ساتل
- محصول ته جذابیت وربښل او د هغوی اخیستلو ته د استعمالوونکو هڅول.

د بسته بندۍ موجوده ډولونه

د بسته بندۍ عمده ډولونه په لاندې ډول دي:

- د شیښې بوتلونه او جکونه
- د پلاستیک بوتلونه او جکونه
- کاغذي پوښونه
- خریطې او بوجۍ ګانې
- خټین لوښي
- پلاستیکي فلمونه
- د وسپنې قوطي

نولسم شکل: دبسته بندي مثالونه بوتل، خریطه وغیره

د ریسایکل شویو ښیښه یي بوتلونو او جکونو د حفظ الصحې په هکله یادداښت:

په کوچني کچه د پروسس کوونکو لپاره اکثراً د نویو ښیښه یي بوتلونو ترلاسه کول ګران (قیمتي) او ستونزمن وي. دوی له همدې امله له ریسایکل شویو ښیښه یي بوتلونو څخه استفاده کوي چې له استفادې څخه دمخه پاک او تعقیم شوي وي. دا مهمه ده چې د غذایي موادو لپاره له استفادې څخه دمخه بوتلونه پاک او تعقیم کړل شي. همدارنګه له نویو سرپوښونو څخه باید استفاده وشي ځکه چې زاړه سرپوښونه په سمه توګه نه تړل کیږي. له هغو بوتلونو څخه باید استفاده ونشي چې د تیلو او نفتو په څیر محصولاتو لپاره چې د خوړلو وړ نه وي، استعمال شوي وي.

د پلاستیکي جکونو او بوتلونو د حفظ الصحې په هکله یادداښت:

پلاستیکي بوتلونه او جکونه نشي تعقیم کیدای ځکه چې د تودوخې د لوړې درجې په وړاندې مقاومت نه لري. دا مهمه ده چې تاسو د خپلو تولو غذایي محصولاتو لپاره له پاکو بوتلونو او جکونو څخه استفاده وکړئ که نه نو ستاسو محصول به ککړ شي او **شلف لایف** به یې ډیر کم شي. ځان ډاډمن کړئ چې بوتلونه په داسې اوبو پرېوینځئ چې د کلورینو په مرسته تصفیه شوې وي او همدارنګه مخکې تردې چې ډک شي، د وچیدو لپاره نسکور اینبودل شوي وي. بوتلونه باید هیڅکله د ټوکر په واسطه وچ نشي، ځکه چې د بوتلونو د ککړیدو لامل ګرځي.

د بسته بندۍ د هر ډول استعمال توپیر لري او په مختلفو شرایطو کې د بیلابیلو محصولاتو لپاره مناسب ګڼل کیږي. په نهم جدول کې د بسته بندۍ هر ډول ګټې او زیانونه او دا چې د کومو محصولاتو لپاره ډیر مناسب ګڼل کیږي، په لنډه توګه تشریح شوي دي.

نهم جدول: د بسته بندۍ د بیلابیلو موادو د ګټو او زیانونو لنډیز

مواد	ګټې	زیانونه	د کومو محصولاتو لپاره مناسب دي
ښیښه	د تودوخې په واسطه تعقیمیدای شي د هوا، لنده بل، بویونو او مایکروارګانیزمونو په وړاندې یوه ښه مانعه ګڼل کیږي کلک او سخت وي نو له همدې امله د محتویاتو ساتنه ښې کوي بیا بیا ترې کار اخیستل کیدای شي	درانده دي چې د ټرانسپورټ لګښت زیاتوي ماتیدونکي دي- که چیرې ماتې شوي ښیښې په محصول کې ننوځي، نو خطرناکې ثابتیدای شي قیمت یې زیات دی په افغانستان کې په اسانۍ سره نشي	ترشي، چکني، مربا، جوس (د میوې اوبه)
	شفاف دی نو له شا څخه یې د منځ محتویات لیدلای شئ	ترلاسه کیدای	
پلاستیکي بوتلونه	له ښیښې څخه سپک دي نه ماتیږي له ښیښې څخه یې بیه کمه ده	تعقیمیدای نشي بیا بیا ترې کار نشي اخیستل کیدای	ترشي، چکني، مربا
پلاستیکي فلمونه	بیه یې نسبتاً کمه ده د لنده بل او هوا په وړاندې یوه ښه مانعه ده د تودوخې په واسطه یې خولې بندیدای شي قوي دي وزن یې کم دی نو د محصول په وزن کې زیاتوالی نه رامنځته کوي	له ځینو نازکو فلمونو څخه هوا، نور غازونه او ځینې عطرونه تیریږي	د میوو چرم، وچې میوې
کاغذي پوښونه او خریطې	ارزان دي او موجود وي وزن یې ډیر کم دی	د لنده بل او هوا په وړاندې د محصول هیڅ ډول ساتنه نه کوي په اسانۍ سره څیرې کیږي ډیر ښکلي او د پاملرنې راګرځوونکي نه دي	تازه محصولات چې شلف لایف یې ډیر لنډ وي
خریطې (د سبزیجاتو له فایبرونو څخه جوړې شوې)	قوي او انعطاف پذیر کم وزن موجود وي Biodegradable	د لنده بل او هوا په وړاندې د محصول هیڅ ډول ساتنه نه کوي د موږکانو په وړاندې د محصول ساتنه نه کوي ژر ګنده کیږي	تازه محصولات
وسپنیز قوطي	قوي او نه ماتیدونکي د هوا، لنده بل او عطرونو په وړاندې ښه مانعه ده د موږکانو او حشراتو په وړاندې ښه مانعه ده	په کوچنې کچه د محصولاتو د بسته بندۍ لپاره ډیر ګران تمامیږي	مربا، د میوو شربتونه، په وسپنیزو قوطیو کې اچول شوې میوې او سابه

تر پروسس کولو وروسته بسته بندي او ساتنه

پنځمه برخه

حفظ الصحه او د غذايي موادو خونديتوب

د پروسې په لړ کې د خوراکي توکو پاک ساتل

تاسو باید په دې خبره ټینګار وکړئ چې د خوراکي توکو د پروسس کولو په لړ کې ترټولو مهمه موضوع د حفظ الصحې مراعاتول او د غذايي موادو د زنځير په ټولو مراحلو کې پاکوالي ته پاملرنه وکړئ.

باکټرياګانې څرنګه سبو او ميوو ته ځان رسوي؟

کله چې د سبو او ميوو حاصل واخيستل شي، معمولاً د هغو حالت ښه او خوندي وي. د سبو يا ميوو بهرنی پوستکی به ښايي چې په خاورو يا خټو ککړ وي، خو تر نوموړي پوستکي څخه لاندې پاک سابه يا ميوې موجودې وي او که چيرې وخوړل شي نو خوندي وي.

تخريبي باکټرياګانې معمولاً هغه مهال په سبو يا ميوو کې ورننوځي چې د هغو پوستکی تخريب يا قصداً زخمي شي. کله نا کله حشرات په ميوو کې دننه هغه مهال هګۍ اچوي چې د غوټۍ په حال کې وي او له همدې امله د نوموړو حشراتو لاروا له دننه څخه د ميوې د خرابيدو سبب ګرځي- دا موضوع اکثراً په منو کې پيښيږي يعنې چينجي يا مچان د ميوې په غوټۍ کې هګۍ اچوي او کله چې ځواني ته ورسيږي او پاخه شي، بيا نو له ميوې څخه دباندې وځي او له دننه څخه د ميوې د خرابيدو لامل ګرځي.

که چيرې سابه او ميوې په تود اقليم کې د کمې يا زياتې مودې لپاره پاتې شي، نو تخمر پيل کوي.

سپينول (پوستول)، قطع کول او ټوټې ټوټې کول د سبو او ميوو داخلي برخې له بهرني هوا او د ککړيدو له بالقوه زيرمو سره مقابله کوي.

لاندني قوانين مونږ ته د پروسس په لړ کې د خوراکي توکو له ککړيدو څخه د مخنيوي طريقې را په ګوته کوي.

مچانو ډيرې خوښيږي نو ځان ډاډمن کړئ چې چړې او نور وسايل مو تر هر ځل استعمال څخه وروسته پريوينځئ.

يويشتم شکل: په خپل غذايي پروسس کي کوم وسايل خوش لري چي ترينه کار واخلي

شخصي حفظ الصحه

- که چيرې تاسو ناروغ ياست، نو په خوراکي توکو لاس مه وهئ.
- تل له پاکو **پيش بندونو** او **دست کشونو** څخه استفاده کوئ.
- که چيرې ويښتان مو اوږده وي، هغه چوټي کړئ او د يوې خولۍ يا **پاک ټيکرې (پروني)** په واسطه يې وپوښوئ.
- د بدن **ټپي يا پرې** شوې برخې مو د يو داسې پاک ګازملل په واسطه **پټ** کړئ چې له هغه څخه اوبه تيرې نه شي.
- لاسونه مو **پريوينځئ**.
- **سګرټ** مه څکوئ.
- **خوراک مه کوئ**.
- لاړې مه تو کوئ، او د خوراکي توکو له پاسه مه **ټوخيږئ** او مه **پرنجيږئ**.

کثافات او چتلي د ناروغيو د خپريدو لامل ګرځي.
خپل لاسونه، وسايل او د کار ځای پريوينځئ.

دويشتم شکل: تاسي کوم شخص ته حق اوليت ورکوي چي پروسس شوي خوراکي توکي تري واخلي؟

دپروسس کولو په لړ کي د خوراکي موادو د ساتني لپاره د حفظ الصحي ساده او آسان قوانین

د پروسس کولو خونه

- وداني تل **پاکه** او **منظمه** وساتئ
- **حیواناتو** ته اجازه **مه ورکوئ** چې خوني ته ننوځي.
- **حشرات** او کورني اهلي حیوانات له خوني څخه بهر وساتئ.
- **تشنابونه** او بیت الخلاوې باید په **جلا** خونو کې وي.
- **اومه مواد** په یوې **جلا** خونه یا الماری کې وساتئ.
- **د پاکولو مواد** په یوې **جلا** خونه یا الماری کې وساتئ.
- د استفادې لپاره چمتو شوي محصولات په یوې جلا خونه کې وساتئ.
- **ساتنځی** باید په یو **وچ او ساړه** ځای کې د لمر له مستقیمو وړانګو څخه لرې وي.
- د وسایلو د وینځلو لپاره یوازې له **پاکو** اوبو څخه کار واخلئ.

شلم شکل: په کوم اطاق کې خوښ لرې چې خپل خوراکي مواد پرسس کړې ؟

- یوازې له هغو وسایلو څخه استفاده وکړئ چې د غذایي موادو لپاره **مناسب** وي
- له **رنګ شویو** وسایلو څخه استفاده **مه کوئ**
- له زړو، **زنګ وهلو، چتلو** یا **ماتو شویو** وسایلو څخه استفاده **مه کوئ**
- له **ښیښې** سره **احتیاط وکړئ** – ځکه چې که ښیښه ماته شي نو په خوراکي توکو کې ګډیدای شي.

> **پاکي اوبه**
> چتلې اوبه د لسو دقیقو لپاره وایشوئ ترڅو باکتریاګاني بې ووژل شي. له دې اوبو څخه یوازې د وسایلو د وینځلو لپاره استفاده وکړئ نه دا چې د خوراکي موادو د پروسس کولو لپاره. اوبه د پروسس کولو لپاره د کلورینو په مرسته پاکي او تصفیه کړئ (۳.۶ برخه وګورئ).

- وسایل هره ورځ له استعمال څخه وروسته ژر تر ژره **پاک** کړئ.
- خپل ځان ډاډمن کړئ چې ستاسو د استفادې وړ چړې باید پاکې وي.
- وسایل مو له مچانو او دوړو څخه پټ وساتئ. پام مو وي چې په میوو کې موجودې خوړې اوبه او د میوو هغه اوبه چې د چړې او د قطع کولو د تختې پر مخ پاتې کیږي، د

لومړی ضمیمه

د ساتنځي جوړښت

د حاصلاتو له راغونډولو څخه وروسته باید د سبو او میوې د تودوخې درجه راکمه کړل شي او په ساړه ځای کې وساتل شي ترڅو د یو څه مودې لپاره تازه پاتې شي. کله چې د تودوخې درجه لوړه وي، د سبو او میوې تنفس چټک وي چې له امله یې د تازه محصولاتو لنده بل ضایع کیږي او په پایله کې سابه او میوې مړاوي کیږي، بڼه او کیفیت یې خرابیږي. که چیرې د تودوخې درجه د سانتي ګرېډ د ۱۰ درجو په اندازه راکمه کړل شي، د میوې د تازه پاتې کیدنې موده دوه ځلې زیاتیږي.

د تود چاپیریال لپاره د ساتنځیو جوړښت

په تاوده چاپیریال کې راغونډ شوي محصولات باید په ساړه ځای کې وساتل شي. د تبخیر په واسطه سړول یوه ساده طریقه ده چې د هغې په مرسته ګدام سړیدای شي.

د تبخیري سوړ ګدام د چمتوکولو طریقه

د اړتیاوړ مواد:

د ګدام د جوړولو لپاره ودانیز مواد لکه خښتې، شګه، ډبرې او داسې نور
اوږده لرګي یا ګاډر
بوجي یا ټوکر
د اوبو زیرمه

د جوړولو طریقه:

۱. د ګدام غولی باید د خښتو له یوې طبقې څخه جوړ شي.
۲. دیوالونه باید له دوه کتاره خښتو څخه جوړ کړای شي. د دیوال د دوو کتاره خښتو ترمنځ باید د ۱۰ سانتي میترو په اندازه واټن پرېښودل شي.
۳. د خښتو ترمنځ واټن باید د شګې په واسطه ډک شي.
۴. د ګدام سرپوښ باید له لرګیو او بوجیو څخه جوړ کړل شي.
۵. د ګدام چت باید داسې جوړ کړل شي چې سرپوښ تر سیورې لاندې راولي.
۶. د ګدام دیوالونه، غولی، د دیوالونو ترمنځ شګه او سرپوښ باید د زیاتو اوبو په واسطه تر هغو پورې لانده شي چې په بشپړه توګه مشبوع شي.

د خوراکي توکو ښکته او پورته کول:

- د خوراکي توکو د سپینولو، ټوټې ټوټې کولو او نورو پړاوونو ترمنځ موده خپلې اصغري اندازې ته راورسوئ. که چیرې د کوم دلیل له امله سپین شوي سبزیجات او میوې د یو څه مودې لپاره پاتې کیږي، خامخوا هغوی وپوښوئ ترڅو د هغوی له ککړیدو څخه مخنیوی وشي.
- ځان ډاډمن کړئ چې سابه او میوې په سیوري کې چمتو او ذخیره کړئ او ساړه یې وساتئ.

بسته بندي او ساتنه

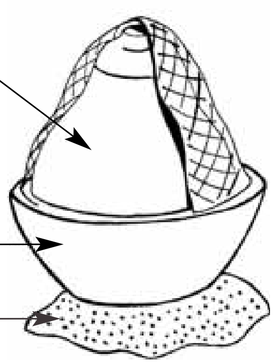
- اومه مواد له **پروسس شویو** خوراکي توکو څخه لرې وساتئ.
- ټول خوراکي توکي **وپوښوئ** ترڅو له مچانو، موږکانو، مږو او نورو شیانو څخه یې خوندي وساتي.
- د محصولاتو د بسته بندی لپاره د بسته بندی له داسې موادو څخه کار واخلئ چې پاک او روغ وي.
- په ټولو خوراکي توکو باندې **واضح لیبلونه ولګوئ** او د هغو پرمخ د محصول ترکیبي اجزا او د پروسس کیدو نیټه ولیکئ.

د جناټا سړوونکی

د جناټا سړوونکی د تبخیري سړوونکي یو بل ډول دی. دا ډول لوښی په ډیرې اساني سره په سیمه کې له موجودو موادو څخه په استفادې سره په کور کې دننه جوړیدای شي.

د اړتیاوړ مواد:

خټینه کاسه
د ساتنې لپاره خټین لوښی
زاړه ټوکر
شګه



۲۴م شکل: د جناټا سړوونکی
©Practical Action Technical Brief

د جوړولو طریقه:

یوه ستره خټینه کاسه له اوبو څخه ډکه کړئ. دا کاسه د لمدې شګې پرمخ کیږدئ. خټین لوښی د اوبو د کاسې په منځ کې کیږدئ او د یو لوند ټوکر په مرسته یې وپوښئ.

کله چې د لوښو اوبه تبخیر کیږي، د لوښي په منځ کې موجود سابه او میوې ساړه ساتي. لوښی باید لوند وساتئ ترڅو تبخیر ادامه پیدا کړي او سوړوالی یې ثابت پاتې شي.

۷. نوموړی جوړښت باید هره ورځ دوه ځلې (یا په ډیر وچ او تود چاپیریال کې له دوو ځلو څخه زیات) لوند کړل شي ترڅو په پرله پسې توګه لانده وي.

د ۱۰۰ کیلوګرامه میوې یا سبو د ظرفیت لرونکي ګدام د جوړولو لپاره کابو ۴۰۰ خښتو ته اړتیا ده. ګدام باید په داسې ځای کې جوړ کړای شي چې هلته باد وچلیږي او د اوبو د تبخیر په برخه کې چې د ساتنځي د سړیدو لامل ګرځي، مرسته کوي.

د تبخیري سړې کوزې د جوړولو طریقه

تبخیري سړه کوزه د سړوونکي ګدام یو کوچنی شکل دی چې په کور کې د استفادې لپاره مناسب دی. دا ډول کوزه له خټینو لوښو سره په ډیرې اساني سره جوړیدای شي. د سړې کوزې د جوړولو لپاره ګڼ شمیر وړاندیزونه موجود دي، او جوړول یې په سیمه کې د موجودو موادو په ډول پورې تړاو لري.

د کوزې په ډول د سوړ لوښي جوړول چې دوه لایې ولري

د اړتیا وړ مواد:

دوه خټین لوښي چې یو یې کوچنی او بل یې ستر وي، ترڅو کوچنی لوښی د ستر لوښي په منځ کې کیښودل شي. (یاددښت: تاسو کولای شئ چې له دوو تنړونو څخه استفاده وکړئ چې اندازې یې سره توپیر ولري).
شګه

درویشتم شکل: د دوو لایو لرونکې سړې کوزې بیلګه

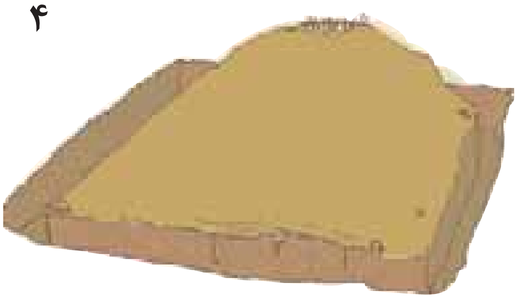
د چمتوکولو طریقه

د ستر خټین لوښي په لاندنې برخې کې شګه واچوئ. کوچنی لوښی د ستر لوښئ په منځ کې ورکیږدئ او د دواړو لوښو ترمنځ واټن د شګې په واسطه ډک کړئ.

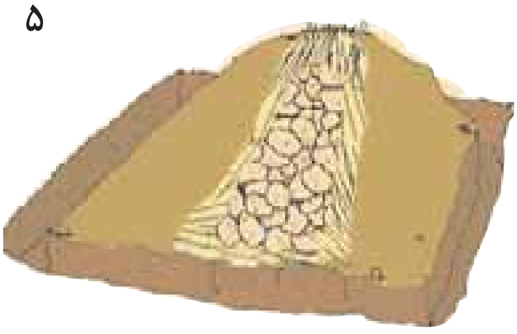
دا جوړښت د اوبو په مرسته لوند کړئ او په داسې ځای کې یې کیږدئ چې باد وچلیږي، ترڅو باد د اوبو د تبخیر لامل شي. د اوبو تبخیر د لوښي د منځ د سړیدو لامل ګرځي.
سابه او میوه د لوښي په منځ کې کیږدئ او په یوه نمجن ململ ټوکر باندې یې وپوښئ.

۳

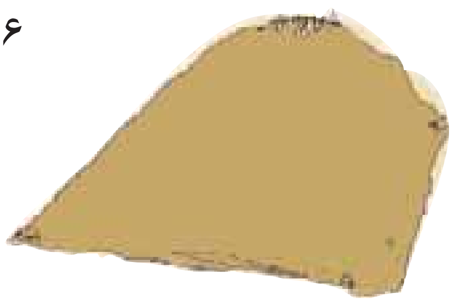
۳. د کچالو انبار د وښو د یوې داسې طبقې په واسطه وپوښئ چې کابو ۱۵ سانتي میتره پیړوالي ولري.

۴


۴. د وښو په واسطه پوښل شوی د کچالو انبار د خاورې په واسطه وپوښئ (چې کابو ۱۵ سانتي میتره پیړوالي ولري) او د انبار شاوخوا ځمکه لږ څه ژوره کړئ.

۵


۵. د انبار په پورتني برخه کې (د کابو ۶ سانتي میترو په قطر سره) یو کوچنی سوری پرېږدئ او د وښو په واسطه يې ډک کړئ.

۶


۶. دا کار د ساتنځي د جوړولو په وروستي پړاو کې ترسره کيږي. که چيرې په دې ساتنځي کې د لوړ کيفيت لرونکي کچالو واچول شي، په ټول ژمي کې له نوموړو کچالو څخه استفاده کيدای شي.

له ۱.۲۵ څخه تر ۶.۲۵ پورې شکلونه: د کچالو د ساتنځي د جوړولو بيلابيلې طريقې
مأخذ: http://www.selfsufficientish.com/clamp.htm

د سوړ چاپیریال لپاره د ګدامونو جوړښت

په ساړه چاپیریال کې د تودوخې د درجې ډېر ټیټیدل، په ځانګړې توګه د شپې له خوا، اکثراً د ستونزو د رامنځته کیدو لامل ګرځي. ښایي ساتل شوي سابه او میوې به د تودوخې په ډېرو ټیټو درجو کې زیانمنې شي. هغه سابه او میوې چې د زیاتې اندازې اوبو لرونکي وي (لکه کچالو، بادرنګ، د شنو پاڼو لرونکي سابه او رومي بادنجان) ټول د ډېرې سړې هوا په وړاندې زیانمنیدونکي دي.

په داسې چاپیریال کې لازمه ده چې ګدام باید عایق شي. د ګدام د عایق کیدو لپاره له وښو، بوریو او زړو ټوکرانو څخه استفاده کیدای شي.

د کچالو او ټیپرو او ګازرو په څیر د نورو ریشه یي سبزیجاتو د ساتنې لپاره په دودیزه توګه له ځاګانو څخه استفاده کیږي.

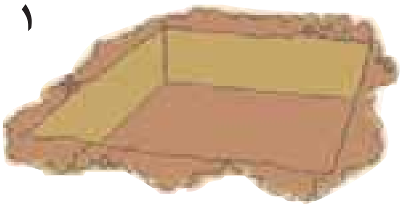
د ساتنځي د جوړولو طریقه

د اړتیاوړ مواد:

یوه قطعه ځمکه

واښه یا هغو ته ورته نور عایق مواد

د جوړولو طریقه:

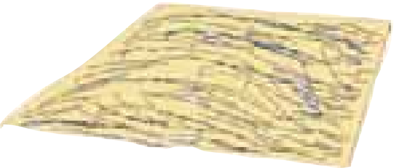


۱

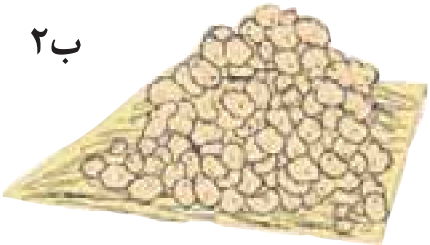
۱. ځمکه پاکه کړئ او لږ څه یې ژوره کړئ (کابو د ۱۰ سانتي میټرو په اندازه)، ساحه یې د هغو موادو په اندازې پورې تړاو لري چې په کې ساتل کیږي.

۲. ژور شوي ځای تل د وښو په واسطه ډک کړئ. بیا پاک او روغ کچالو د هرم په څیر په کې ځای پر ځای کړئ. کچالو باید د انبار د بر د نیمایي په اندازه د یو بل له پاسه کیښودل شي. یعنې که چیرې د انبار بر ۱ میټر وي، لوړوالی یې باید له ۵۰ سانتي میټرو څخه زیات نه وي.

الف۲



ب۲



د کچالو ساتنځی

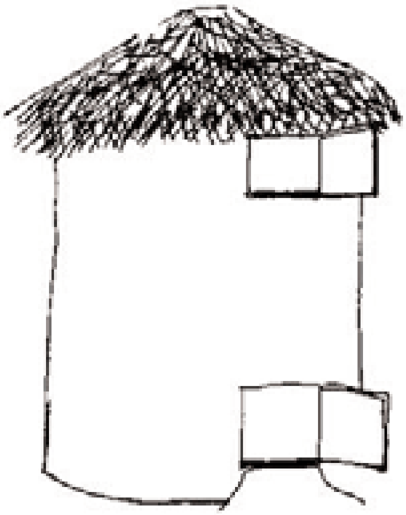
د کمې اندازې کچالو د ساتنې لپاره ساده ګدامونه جوړولای شو. دا ډول ګدامونه له خښتو یا ډبرو څخه جوړیدای شي چې بیا وروسته باید د لرګیو د تختو او پلستر په مرسته وپوښل شي. په لاندني بیلګه کې یو استوانه یي ګدام تشریح شوی چې د پیرو هیواد د آند په غرونو کې ترې کار اخیستل کیږي.

د اړتیاوړ مواد:

خښتې، ډبرې یا اومه خښتې
د لرګي تختې
پلستر
د چت لپاره کاهګل

د جوړولو طریقه:

۱. استوانه یي ګدام له خښتو څخه جوړیږي. په ډیرو سړو سیمو کې له دې ډول ګدام څخه دوه دیوالونه چاپیریږي او د هغوی ترمنځ خلا د وښو او شګې په څیر عایقو موادو ډکیږي.



۲۷م شکل: د کچالو د ساتنې لپاره استوانه یي شکله ګدام

۲. دا ډول ګدام باید دوه دروازې ولري.
- یوه دروازه یې په پورتنې برخه کې وي چې له هغه ځایه څخه کچالو په ګدام کې واچول شي
- او یوه دروازه یې په لاندنۍ برخه کې وي ترڅو په آسانۍ سره کچالو ترې راوایستل شي.

۳. ګدام د سپین رنګ په واسطه رنګولای شئ ترڅو د تودوخې له زیاتیدو څخه مخنیوی وکړي.

۴. د ګدام سر باید کاهګل شي ترڅو کچالو له باران، واورې او لمر څخه خوندي وساتي.

په پټي کې د کچالو د ساتنې ځاځ

په پټي کې د ځاځ په څير د ساتنځي جوړول يوه داسې ټکنالوژي ده چې لګښت يې کم او په سيمه کې له موجودو موادو څخه په استفادې سره يې د تهويې او عايق کار ترسره کيدای شي.

د اړتيا وړ مواد:

د تهويې د صندوق د جوړولو لپاره لرګي

د عايقولو لپاره واښه

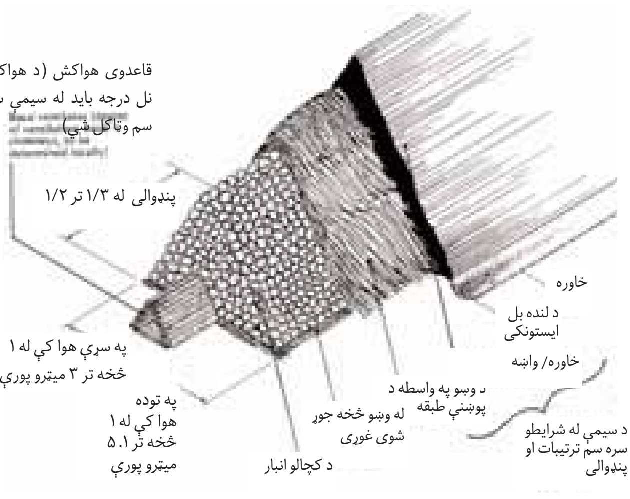
د جوړولو طريقه:

د دې لپاره چې د ځاځ د تودوخې درجه لوړه نشي، بايد په سيوري کې (د ونې لاندې، د ودانۍ سړې خواته) جوړه شي.

۱. له لرګي څخه د تهويې لپاره صندوق د مثلث په څير جوړيږي. بايد اوږدوالی يې د پام وړ ځاځ سره سمون ولري (په لاندني برخه کې ۲۶م شکل ته مراجعه وکړئ).

۲. کچالو بايد د تهويې د صندوق لپاره کيښودل شي ترڅو د يوې مثلثي انبار شکل ترې جوړ شي. د انبار اندازه يې د کچالو د شمير او د سيمې د تودوخې له درجې سره سم ټاکل کيږي:

- که چيرې هوا سړه وي، د انبار پنډوالی بايد لږ تر لږه ۱ ميټر وي او د قاعدې په برخه کې تر ۳ ميټرو پورې هم زياتيدای شي. هرڅومره چې په ساتنځي کې د کچالو شمير زيات وي، په هماغه اندازه زيات د يو بل عايق کيږي.
- که چيرې هوا ډيره توده وي، ترټولو زيات پنډوالی يې بايد ۱.۵ ميټره وي (په ساتنځي کې د تودوخې د درجې له لوړيدو څخه د مخنيوي لپاره).



د انبار اوږدوالی بايد د انبار د پنډوالي د دريمې برخې يا نيمايي په اندازه وي.

۳. د کچالو انبار د وښو او ټيک شوې خاورې په واسطه پوښل کيږي.

- په ډيرو سړو سيمو کې د وښو او خاورې يوه بله طبقه هم پرې زياتيږي.
- په ډيرو تودو سيمو کې په لږه اندازه خاورې ته اړتيا ده، خو بايد د انبار په پورتنۍ برخه کې د دودکش په څير يوه خاليګاه پريښودل شي ترڅو هوا ترې جريان ومومي.

دویمه ضمیمه

د وچولو لمریز ماشینونه

د وچولو څو ډوله لمریز ماشینونه جوړولای شو. د وچولو د ماشین د ډول ټاکنه په یو لړ عواملو پورې تړاو لري چې د دې لاربښود د وچولو په برخه کې (په اووم چوکاټ کې) تشریح شوي دي.

د وچولو د ماشین د جوړولو په مهال باید یو شمیر نور عوامل هم په پام کې ونیول شي چې په لاندني چوکاټ کې ذکر شوي دي.

نهم چوکاټ: هغه عوامل چې د وچولو ماشین د جوړولو په مهال باید په پام کې ونیول شي

د لمر له مستقیمو وړانګو څخه ساتنه

ځیني سابه، په ځانګړې توګه هغه سابه چې شین رنګ لري، د لمر د رڼا په واسطه زیانمن کیږي. که چیرې نیغ په نیغه د لمر رڼا ته وچ کړل شي، رنګ یې تور اوړي او ویټامینونه یې له منځه ځي. بهتره دا ده چې دا ډول سابه په سیوري کې وچ کړل شي یا د وچولو د ماشین په منځ کې تیاره رنګ لرونکې نصب کړل شي.

د وچولو د ماشین موقعیت ډیر مهم دی.

د لمر رڼا راغونډوونکی باید په سمه زاویه کیښودل شي ترڅو په زیاته پیمانه د لمر وړانګې راغونډې کړي. د لمر د وړانګو زاویه په دوبي او ژمي کې توپیر مومي، له همدې کبله د وچولو د ماشین د جوړولو په مهال باید د سبو او میوو د حاصلاتو د راغونډولو موده په پام کې ونیول شي::
د وچولو د ماشین د سرپوښ زاویه باید له ۱۵ درجو څخه زیاته وي ترڅو د باران اوبه ترې تویې شي.
له لمر سره د لمر رڼا د راغونډوونکي زاویه باید د غرمې په مهال ۹۰ درجې وي ترڅو ترټولو زیاتې د لمر وړانګې راغونډې کړي.
د لمر رڼا راغونډوونکي مخ باید په شمالي نیم کره کې د جنوب په لوري وي او په جنوبي نیم کره کې د شمال په لوري.
د لمر رڼا راغونډوونکی باید د ونو او ودانیو له سیوري څخه لیرې جوړ یا نصب شي.

د استفادې وړ پلاستیک ډول
د وچولو د لمریز ماشین ځانګړي پلاستیکي پوښونه په کلیو کې نشته ولي معمولاً پلاستیکي پوښونه په ښار کې موندل کیږي. د وچولو په لمریزو ماشینونو کې د پلاستیک عمر لنډ وي ځکه چې رنګ یې ژیړ اوړي او ډیر ژر څیرې کیږي. کله چې د پلاستیک رنګ ژیړ یا تیاره شي، باید هغه بدل شي ځکه چې د لمر رڼا د تیریدو مانع ګرځي. دا به غوره وي چې د لمر رڼا د رغونډوونکي ماشین پوښ له څو برخو څخه جوړ کړای شي ترڅو د خرابیدو/ سیوري کیدو په صورت کې یې یوازې یوه برخه بدله شي.

د جوړولو طریقه:

د کیږدۍ نصبول:

۱. لرګي باید د پورتني شکل په څېر سره نصب شي. د دواړو خواوو لرګي (چې هر یو یې ۳.۱ میټره اوږدوالی لري) باید لږ څه په ځمکه کې خښ شي او داسې نصب کړل شي چې پورتنی برخې یې یو بل قطع کړي.
۲. تور رنګه پلاسټیک باید د وچولو د ماشین په شاتنی برخه او د ځمکې پر مخ نصب کړل شي.
۳. شفاف پلاسټیک باید د وچولو د ماشین په مخکینی برخه کې (د لمر په مقابل کې) او په دواړو خواوو کې نصب کړای شي.

که چیرې د وچولو په ماشین کې د هوا جریان موجود نه وي، د ماشین په منځ کې لنده بل زیاتیږي او د محصول له وچیدو څخه مخنیوی کوي. له همدې امله باید له لاندني لارښود سره سم د هوا د ننوتلو او وتلو لپاره ځای پرېښودل شي::

- د وچولو د ماشین د دواړو خواوو په پورتنی برخه کې د سوریو جوړول
- د ماشین د مخکینی برخې پلاسټیک باید له داسې یوې میلې سره وصل شي چې د ځمکې له سطحې څخه د ۱۰ سانتي میټرو په اندازه لوړه وي. د وچولو ماشین ته د ننوتلو په مهال او د هغه په منځ کې د میوه لرونکي تخت د ایښودلو په مهال دا میله پورته کیدای شي.

د وچولو د ماشین د تخت نصبول:

۱. پایې او چوکاټ یې نصب کړئ.
۲. پلاسټیکي جالۍ یا نرۍ لښتې چې د جال په شکل سره اوبدل شوې وي، د لرګي د چوکاټ پر مخ نصب کړئ. د پلاسټیکي یا لرګي د جالۍ سوري باید دومره نري وي، چې د میوې / سبو ټوټې ترې تویې نشي. له دې سوریو څخه باید هوا تیره شي.

د باد په هکله یاددښت:

په هغو سیمو کې چې ډیر باد چلیږي، ښایي باد به کیږدۍ ډوله د وچولو ماشینونه زیانمن کړي: ښایي پلاسټیک یې څیرې شي، چوکاټ یې مات یا ویجاړ شي. له همدې امله د وچولو د ماشین موقعیت باید په داسې ځای کې انتخاب شي، چې له تیزو بادونو څخه په امان وي.

که چیرې دا کار ممکن نه وي، باید د وچولو له کوم بل ډول ماشین څخه کار واخیستل شي د بیلګې په توګه هغه ماشین چې په ۴م شکل کې ښودل شوی دی. دا ډول ماشین ختیځ

کیږدۍ ډوله د وچولو ماشین

کیږدۍ ډوله د وچولو ماشین یو ساده لمریز ماشین دی چې لګښت یې کم او په آسانۍ سره جوړیدای شي. دا ماشین یو د لرګي چوکاټ لري او پوښ یې له پلاستیک څخه جوړیږي. په هغه دیوال کې چې له لمر څخه لرې پروت دی، باید له تور رنګه پلاستیک څخه کار واخیستل شي. خوراکي توکي له ځمکې څخه پورته د یو تخت پر مخ ایښودل کیږي. کیږدۍ ډوله د وچولو ماشینونه نوموړي خوراکي توکي د بارانونو، حشراتو، خاورو او دوړو په وړاندې خوندي ساتي. کله چې د وچولو دې ډول ماشین ته اړتیا نه وي، په آسانۍ سره راغونډیدای شي چې بیا په راتلونکې کې ترې کار واخیستل شي.

د اړتیاوړ مواد:

د وچولو د ماشین لپاره:

۴ لرګي چې هر یو یې له ۱.۵ څخه تر ۲ میترو پورې اوږدوالی ولري (د پورتني او ښکتني اوږدو میلو لپاره، او په شاتنۍ برخه کې د منځنۍ تقویتي میلې لپاره)

۴ لرګي چې هر یو یې ۱.۳ میتره اوږدوالی ولري (د دوو خواوو لپاره)

د شاتنۍ او لاندنۍ برخې د پوښلو لپاره تور رنګه پلاستیک

د چوکاټ د مختنۍبرخې او دواړو خواوو د پوښلو لپاره شفاف پلاستیک

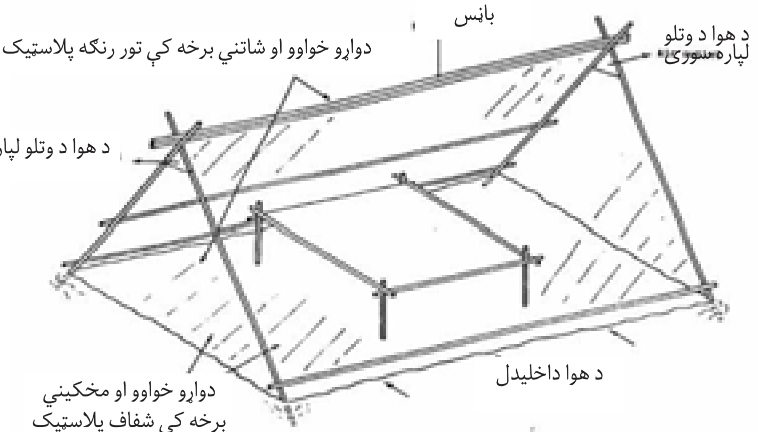
د پلاستیک په هکله یاددښت: پلاستیک ارزان دی او په هر ځای کې موندل کیږي. خو کله چې له پلاستیک څخه ځو میاشتې کار واخیستل شي، رنګ یې ژیړ اوړي او تیاره کیږي چې باید بدل کړل شي.

د وچولو د ماشین د تخت لپاره:

۴ پایې چې هره یوه یې ۲۰ سانتي میتره لوړوالی ولري

۴ لرګي چې هر یو یې ۸۰ سانتي میتره اوږدوالی ولري

د تخت د پوښلو لپاره پلاستیکي (غیرمخرشه) جالي یا نرې لرګي



۲۸م شکل: کیږدۍ ډوله د وچولو ماشین

ولري. شاتنی دیوال بې باید ۴۵ سانتي میټره او مخکینی دیوال بې ۲۵ سانتي میټره لوړوالی ولري. په هر صورت، د وچولو د ماشین اندازه احتمالاً د هغه پلاستیک په اندازې پورې محدودیږي، د پوښلو لپاره بې کارول کیږي. له همدې امله باید لومړی پلاستیک واخیستل شي او بیا د هغه له اندازې سره سم چوکاټ جوړ شي.

له ځمکې څخه د وچولو د ماشین لوړوالی باید دومره وي چې کار اخیستل ترې اسان وي او هوا بې په منځ کې حرکت وشي کولای. د بیلګې په توګه له ځمکې څخه د یو میټر په اندازه لوړ.

د اړتیاوړ مواد:

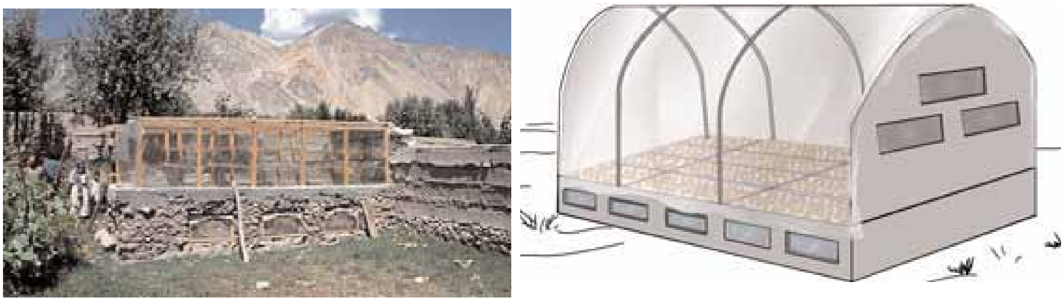
۴ لرګي (چې هر یو بې ۱.۵ میټر اوږدوالی ولري) باید د پایو په توګه وکارول شي او چوکاټ بې له پاسه نصب شي.
د مخکیني او شاتني دیوالونو د لاندنی برخې لپاره دوه اوږدې میلې (۲ میټره اوږدوالی او له ۶ څخه تر ۷ سانتي میټره پلنوالی)
د دواړو خواوو دیوالونو د لاندنی برخې لپاره دوه اوږدې میلې (۱ میټر اوږدوالی او له ۶ څخه تر ۷ سانتي میټره پلنوالی)
د دیوالونو لپاره د لرګي تختې – له نی او حصیر څخه اوبدل شوې ټوټې هم کاریدای شي. هر دیوال له دوو حصیرونو څخه چې ۵ سانتي میټره واټن ولري، جوړیږي او نوموړی واټن باید د عایق موادو په واسطه ډک شي. د دې کار د ترسره کولو لپاره تاسو لاندنیو موادو ته اړتیا لرئ:

- د دواړو څنګونو لپاره ۴ قطعې (۱ میټر اوږدوالی او ۴۵ سانتي میټره پلنوالی)
- دوه شاتنی تختې (۲ میټره اوږدوالی او ۴۵ سانتي میټره پلنوالی)
- دوه مخکینی تختې (۲ میټره اوږدوالی او ۲۵ سانتي میټره پلنوالی)

عایق مواد – سوځیدلی سبوس چې د ختې د دیوالونو په منځ کې د دیوالونو د پوښلو او د هغو د جوړښت د پیاوړي کولو لپاره ځای پر ځای کیږي.

داسې جالی باید انتخاب شي چې زنګ بې و نه وهي یا له لښتو څخه له جوړې شوې جالی څخه باید استفاده وشي (د پایو لپاره له ۱۵ څخه تر ۲۰ سانتي میټره)
د سرپوښ د پوښلو لپاره پلاستیک
د پلاستیک د پاڼو د نصبولو لپاره څلور لرګي

ديوالونه لري او په ديوالونو کې یې سوري دي چې نوموړي سوري د وسپنې د جالیو په واسطه تړل شوي دي. دا جوړښت د پلاسټیک په واسطه پوښل کیږي. دا جوړښت د کیږدۍ ډوله سپک ماشین په پرتله درروند دی او د شدیدو بادونو په وړاندې مقاومت لري.



۲۹م شکل: یو ډول لمریز د وچولو ماشین چې دیوالونه یې له ختې څخه جوړ شوي دي.

د وچولو له هغو لمریزو ماشینونو څخه هم کار اخیستل کیدای شي چې له ختې څخه جوړ شوي او د brace cabinet په نامه هم یادیږي.

کابین لرونکی د وچولو ماشین (brace cabinet)

کابین لرونکی د وچولو ماشین د کیږدۍ ډوله وچولو ماشین په پرتله زیاته تودوخه راجذبوي او د وچولو لپاره لږ وخت ته اړتیا لري او د محصول کیفیت یې هم بهتر وي.

کابین لرونکی د وچولو ماشین له لرګي څخه جوړ شوی یو صندوق دی چې سرپوښ یې شفاف دی او زلفی لري. سرپوښ یې له پلاسټیک یا ښیښې څخه جوړیږي. د اغیزمنتوب د زیاتیدو لپاره د وچولو د ماشین پوښ باید له دوو طبقو څخه جوړ کړل شي ترڅو د تودوخې ضایعات کم شي. د لمر وړانګې د وچولو د ماشین له سرپوښ څخه تیریږي او د ماشین د منځ د تودوخې درجه لوړوي. د وچولو د ماشین منځ باید تور رنګ شي ترڅو په زیاته پیمانه تودوخه جذب کړي. توده هوا پورته ځي او د هغو سوریو له لارې وځي چې د شاتني دیوال په پورتنۍ برخه کې موقعیت لري. له بلې خوا سړه هوا د هغو سوریو له لارې ننوځي چې د ماشین په لاندنۍ برخه کې موقعیت لري. په دې توګه هوا جریان پیدا کوي او د محصول لنده بل ترې وځي. خوراکي توکي د وچولو د ماشین په منځ کې د یوې جالۍ پر مخ په یوې طبقه کې ایښودل کیږي.

د وچولو د ماشین موقعیت او اندازه یې د خوراکي توکو په شته والي او له هغو څخه په استفادې پورې تړاو لري. په عمومي توګه، دا ډول ماشین باید دوه میټره اوږدوالی او یو میټر پلنوالی

ماشين په شاتنۍ برخې کې نصب کړئ. د پلاستيک مخنيکی لوری کولای شئ چې غونډ يا ځوړند کړئ ترڅو د خوراکي توکو مخ لوخ يا پټ شي.

۳۰م شکل: د وچولو کابين لرونکی ماشين

د کم لګښت لرونکي لمريز وچولو ماشين جوړول

د کم لګښت لرونکي دا لمريز ماشين چې په لاندني شکل کې ښودل شوی، د نيپال هيواد په کليوالو سيمو کې د کورنيو له خوا په برياليتوب سره کارول کيږي. د وچولو دا ډول ماشين په سيمه کې له موجودو موادو څخه په استفادې سره په آسانۍ سره جوړولای شئ.

۳۱م شکل: د نيپال په هيواد کې د وچولو ختين ماشين

© Practical Action

د اړتياوړ مواد:

د ختې او وښو مخلوط (کاهګل)

- خښتې يا ډبرې
- د هوا د چليدو لپاره د سورې ايستلو لپاره لرګي
- د طبق د جوړولو لپاره لرګي
- پلاستيکي يا له نريو لښتو څخه جوړه شوې جالکۍ
- تور رنګ (چې زهري نه وي)
- د پولي پروپيلين پلاستيک (۱۰۰ يا ۲۰۰ ګيج لرونکی)

د جوړولو طریقه:

د لرګي چوکاټونه جوړ کړئ. اوبدل شوي دیوالونه نصب کړئ. حصیر داسې پرې کړئ چې په مخکینۍبرخه کې ۲۵ سانتي میټره او په وروستۍ برخه کې ۴۵ سانتي میټره لوړوالی ولري. د دیوالونو تر منځ ۵ سانتي میټره واټن پریږدئ. نوموړی واټن د عایق موادو په واسطه ډک کړئ (د غله جاتو له سوځیدلي سبوس او نورو موادو څخه استفاده وکړئ).

د مخکیني دیوال په لاندنۍ برخه کې او د شاتني دیوال په پورتنۍ برخه کې د هوا د چلیدو لپاره سوري پریږدئ. د وچولو د ماشین منځنۍ او بهرنۍ برخې د ختې په واسطه وپوښئ. پریږدئ چې خټه وچه شي خو سوري یې خلاص وساتئ.

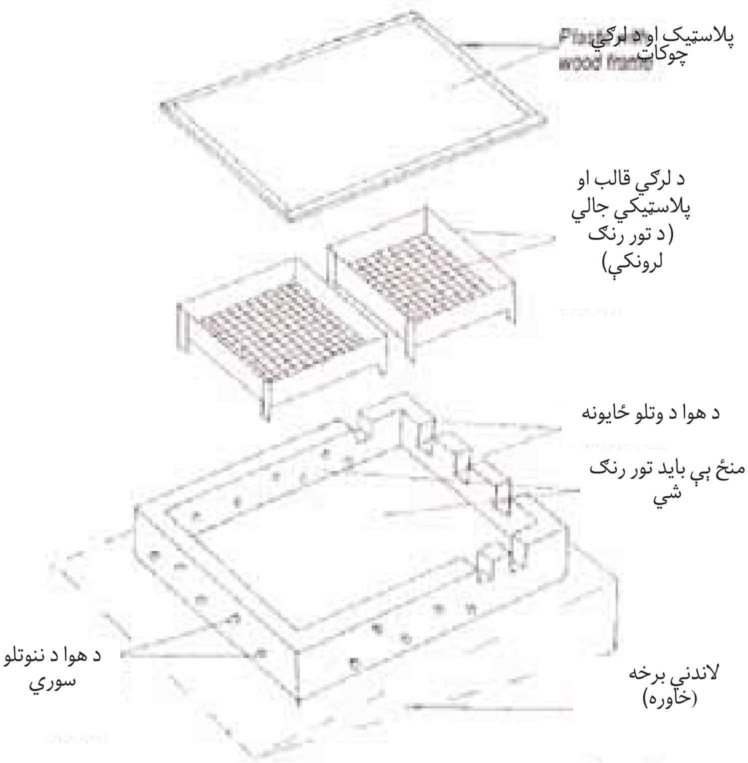
د میوې د وچیدو د ځای جوړول:

د وچیدو ځای د پایو له لرګیو جوړیږي چې بیا له پاسه یې اوبدل شوي جالۍ اینښودل کیږي. د دې لپاره چې د وچولو له ماشین څخه اعظمي استفاده وشي، خوراکي توکي باید د ماشین ټوله داخلي سطحه ډکه کړي. پورتنۍ برخه یې باید د مخکیني دیوال له پورتنۍ برخې څخه ۵ یا ۱۰ سانتي میټره ټیټه وي ترڅو په خوراکي توکو باندې د څنګونو د دیوالونو د سیورې له غورځیدو څخه مخنیوی وشي.

تاسو کولای شئ چې د وچولو یو لوی قالب یا ۲ یا ۳ کوچني قالبونه جوړ کړئ او بیا یې د وچولو د ماشین په منځ کې ځای پر ځای کړئ. دا موضوع د وچولو د ماشین په اندازې یا له هغه څخه د استفادې په اسانۍ پورې تړاو لري (د یو لوی قالب په پرتله د څو کوچینو قالبونو ځای پر ځای کول اسان دي). د وچولو قالبونه د پاکولو لپاره له ماشین څخه ایستلای شئ.

د پلاستیکي پوښ جوړول:

پلاستیک داسې پرې کړئ چې د وچولو ماشین وپوښلای شئ او شاوخوا ته یې زوړند پاتې شي. که چیرې دواړو خواوو ته یې تش ځای پاتې شي، د ماشین اغیزمنتوب راکمیږي. د پلاستیک یوه خوا د دوو چفتیو په منځ کې راولئ او بیا نوموړی چفتۍ سره میخ کړئ. دا کار د پلاستیک له څیرې کیدو او د لرګي له مخ څخه د هغه له جلا کیدو څخه مخنیوی کوي. د پلاستیک بل لوری د وچولو د



۳۲م شکل: د وچولو د ختین لمریز ماشین بیلابیلې برخې

د لازیاتو معلوماتو لپاره د انټرنټ

<https://practicalaction.org/docs/agroprocessing/food_chain_27.pdf> پتې ته مراجعه وکړئ.

احتیاطي تدبیرونه

له پلاسټیک څخه د کار اخیستلو په مهال باید احتیاط وشي څکه چې په آسانۍ سره څیرې کیږي.

پلاسټیک باید هر دوه میاشتې وروسته یا کله چې شفافیت یې له منځه لاړ شي، بدل شي.

لګښت:

د وچولو د ماشین د اندازې او په سیمه کې د موادو او مهارت لرونکو وګړو په پام کې نیولو سره : له ۲۵۰ څخه تر ۴۰۰ افغانیو پورې.

د وچولو د ماشین تشریح

د وچولو دا ماشین باید د ځمکې له سطحې سره د ۲۰ درجو په اندازه زاویه ولري او مخ یې باید د جنوب په لور وي.

۱. د وچولو د ماشین دیوالونه او تل باید له خښتو یا ډبرو (هر یو یې چې په سیمه کې موجود وي) څخه جوړ شي.
۲. د خښتو یا ډبرو مخ دې کاهګل شي.
۳. د مخکینی دیوال د جوړولو په مهال باید په خټه کې کوچنی لرګي ننه ایستل شي. کله چې خټه کلکه شوه، بیا نو باید نوموړي لرګي ترې وایستل شي ترڅو د هوا د چلیدو لپاره کوچني سوري جوړ شي. لرګي باید وړاندې تردې چې په دیوال کې ونښلي، وایستل شي. دا سوري نوموړي ماشین ته د سړې هوا د ننوتلو لپاره جوړیږي.
۴. د وچولو د ماشین په پورتنی خوا کې دې کوچنی کړکی جوړې شي (۳۴ م شکل ته مراجعه وکړئ) ترڅو توده هوا ترې ووځي.
۵. د دیوالونو منځنی برخه باید د غیرزهري تور رنګ په واسطه رنګ شي ترڅو د لمر له وړانګو څخه زیاته تودوخه راجذب کړي (که چیرې رنګ موجود نه وي، نو د لوګي په واسطه یې پوښلای شئ).
۶. د غذایي موادو قالبونه د له لرګي او پلاستیکي جالی څخه جوړ شي ترڅو د وچولو د ماشین په منځ کې کیښودل شي.
۷. یو د لرګي چوکاټ جوړ کړي ترڅو د وچولو د ماشین پر سر کیښودل شي. نوموړی چوکاټ د پولي ایتلین په واسطه وپوښئ. نوموړی پوښ باید دومره ټینګ شي چې د مچانو، نورو حشراتو او زیاتې هوا له ننوتلو څخه مخنیوی وکړي.

د اندازې په هکله یاددښت: د وچولو د ماشین اندازه او ظرفیت د محصول په کیفیت پورې تړاو لري، خو بهتره دا ده چې د قالبونو ژوروالی له ۱۰ څخه تر ۱۲ سانتیمیترو څخه زیات نه وي. په عمومي توګه د یوې کورنی لپاره چې ۴ څخه تر ۶ غړي ولري، یو د وچولو ماشین چې ۲.۱ میتره پلنوالی او ۵.۱ میتره اوږدوالی ولري، کفایت کوي.

دريمه ضميمه

د سلفرو صندوقونه

د سلفرو له صندوقونو څخه د میوې له وچولو څخه دمخه د سلفر ډای اکسایډو په واسطه د هغې د چمتوکولو لپاره استفاده کیږي. یوه پارچه سلفر سوځول کیږي ترڅو د سلفر ډای اکسایډ ګاز تري خپور شي. دا یو بدبویه او زهري ګاز دی نو ځکه باید دا کار په یو سرتړلي ځای کې ترسره شي.

د سلفرو د صندوقونو بیلابیل ډولونه موجود دي، او په سیمه کې له موجودو موادو څخه یې هم جوړیدای شي. باید ځان ډاډمن کړئ چې ګاز له صندوق څخه و نه وځي. که نه نو په صندوق کې موجودو میوو ته به په کافي اندازه سلفر و نه رسیږي او همدارنګه ښایي بدبویه ګاز یې تنفس شي.

سلفرو کیږدۍ

د سلفرو کیږدۍ چې په شپږم شکل کې ښودل شوې ده، د لرګي یو چوکاټ لري چې د میوې تر ۱۲ قالبونو پورې په کې ځای پر ځای کیدای شي. چوکاټ او قالبونه باید له وسپنې څخه جوړ نشي ځکه چې د ګاز په واسطه خرابیږي. د لرګي یا پلاستیک له قالبونو څخه باید استفاده وشي.

د اړتیاوړ مواد:

۴ د لرګي اوږدې میلې (د کیږدۍ د اړخونو د جوړولو لپاره)
۴ د لرګي کوچنۍ میلې (د کیږدۍ په پورتني برخه کې د نصبولو او د ۴ میلیو د ټینګولو لپاره) د قالبونو د ځنګونو د جوړولو لپاره د لرګي تختې (شمیر یې د قالبونو په شمیر پورې تړاو لري) د قالبونو لپاره د لرګي یا پلاستیک جالګکی پلاستیکي پوښ

۳۳م شکل: د سلفرو کیږدکی

د جوړولو طریقه:

۱. د لرګي چوکاټ د طاقچو په څیر جوړ کړئ چې تر ۱۲ قالبونو پورې په کې ځای پر ځای شي.
۲. د قالبونو چوکاټ د لرګي له چفتیو څخه جوړ کړئ. پام مو وي چې د قالبونو اندازه باید داسې جوړه شي چې د کیږدۍ په منځ کې د ایښودلو وړ وي. د قالبونو په لاندنۍ برخه کې باید جالۍ ونیول شي ترڅو د پورتني قالب ګاز نورو ته هم ورسیږي.
۳. دا ټول جوړښت باید د جرابې په څیر د پلاستیک په واسطه وپوښل شي. پلاستیک باید د کیږدۍ د قاعدې په برخه کې داسې ټینګ شي چې د لمنې له پاسه یې خاورې واچول شي. پام مو وي چې د پلاستیک اندازه باید دومره ستره وي چې ټول چوکاټ وپوښي او باید لږ تر لږه ۲۰ سانتي میټره اضافي پلاستیک د قاعدې په برخه کې موجود وي ترڅو د قاعدې په شاوخوا کې ښه ټینګ شي.
۴. سلفر باید په یو کوچني او هموار لوښي کې واچول شي او د قالبونو په لاندنۍ برخه کې وسوځول شي.

د لغتونو لسټ

استیک اسید	د سرکې په نوم هم یادیږي. استیک اسید یوه ساتندویه ماده ده چې د ترشي، چکني او رب په جوړولو کې ترې په زیاته پیمانه کار اخیستل کیږي. تیزابیت یې د میکروبونو له ودې څخه مخنیوی کوي. استیک اسید د میوې یا د میوې له تفالې څخه هم ترلاسه کیدای شي.
تیزاب	هغه مایع چې pH له ۷ څخه کم وي. تیزاب په خوراکي توکو کې د هغوی د خوند د ښه کولو او خوروالي د توازن لپاره اچول کیږي. تیزابي چاپیریال (هغه چې pH له ۲.۴ څخه کم وي) د خوراکي توکو د پروسس د ګڼ شمیر باکټریاګانو له ودې څخه مخنیوی کوي.
تیزابي خوراکي توکي	خوراکی خواړ لګترلکه د ۴.۶
القلي	د تیزابو ضد – هغه مایع چې pH له ۷ څخه زیات وي (تر ۱۴ پورې)
باکټریا	هغه ذره بیني ژوي چې په خاورو، اوبو، هوا او د حیواناتو او نباتاتو په سطحه موجود وي. بیلابیلې باکټریاوې په بیلابیلو شرایطو کې ژوند کوي. ځینې باکټریاوې خطرناک زهر تولیدوي خو ځینې نورې باکټریاګانې بیا ګټورې دي (د بیلګې په توګه د لکتیک اسیدو باکټریاګانې). که چیرې شرایط مساعد وي، باکټریاګانې په ډیره چټکۍ سره وده کوي
بنزوئیک اسید	یوه جایزه ساتندویه ماده ده چې په ځینو محصولاتو کې کارېدای شي. له دې مادې څخه په غیرالکولي نوشابو او نورو ورته محصولاتو کې په زیاته پیمانه کار اخیستل کیږي خو کارېدل یې مخ په کمیدو دي ځکه چې ځینې وګړي د هغو په وړاندې حساسیت لري.
بلانچ کول (په ایشیدلو اوبو کې	له پروسس کولو څخه دمخه د لنډې مودې لپاره له تودوخې سره د سبو مخامخ کول. دوه مهم دولونه یې موجود دي – د اوبو بخار او ایشیدلې اوبه. له دې طریقې څخه د رنګ د ساتنې او انزایمونو د فعالیت د ودرولو لپاره کار اخیستل کیږي.
ایشول	د یوې مایع ایشول تر هغو پورې چې په بخار باندې بدله شي. تر عادي فشار لاندې، کله چې د اوبو د تودوخې درجه د سانتي ګریډ ۱۰۰ درجو ته ورسیږي، ایشیږي. کله چې په اوبو کې نور مواد حل شوي وي، د غلیان (ایشیدو) ټکی یې لوړیږي. د فشار د زیاتیدو په صورت کې د غلیان ټکی لوړیږي او د فشار د راکمیدو په صورت کې راټیټیږي
د مالګې اوبه	هغه محلول ته ویل کیږي چې مالګه په اوبو کې حل شوي وي. د مالګې له اوبو څخه د تخمیرې ترشي ګانو د جوړولو په برخه کې کار اخیستل کیږي.
بریکس	په یو محصول کې د کلکو موادو د مجموعي اندازې معلومول. دا واحد د درجې په واسطه اندازه کیږي او معمولاً د رب او شربتونو لپاره ترې کار اخیستل کیږي. که چیرې د یو رب بریکس ۳۰ درجې وي، نو په نوموړي رب کې د کلکو موادو مجموعي اندازه ۳۰ فیصده ده. د بریکس درجه د انکسارسنج په واسطه اندازه کیدای شي
د موادو د سطحې کلکیدل	دا هغه ستونزه ده چې د ځینو میوو او سبو د وچولو په مهال رامنځته کیږي. کله چې محصول یو څه وچ شي، نو پوستکی یې کلکیږي او نه پریږدي چې لنده بل یې له منځنی برخې څخه ووځي. دا ستونزه هغه مهال رامنځته کیږي چې د وچولو د لړۍ په پیل کې د تودوخې درجه ډیره لوړه وي.

د سلفرو صندوق

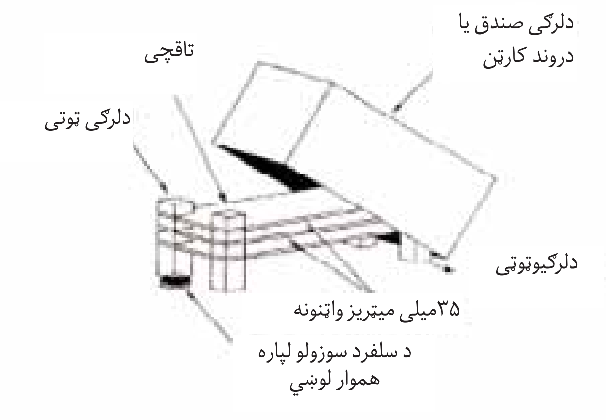
جوړښت یې د سلفرو کیږدی ته ورته دی او کیدای شي چې د لرګي له یو درانده صندوق څخه په استفادې سره په کوچني اندازه جوړ شي (۳۴م شکل ته مراجعه وکړئ).

د اړتیاوړ مواد:

د لرګي یو دروند صندوق
د تاقچو ترمنځ د واټن لپاره د لرګي ټوټې
د تاقچو لپاره د لرګي چوکاټونه چې د صندوق په لاندینی برخه کې کیښودل شي
د تاقچو د مرکزي برخې لپاره داسې جالی چې زنګ یې و نه وهي

د جوړولو طریقه:

۱. د لرګي یو دروند صندوق انتخاب کړئ. پام مو وي چې د ځمکې پر مخ یې ښه کلک کیږدئ او له ځمکې څخه واټن و نه لري ترڅو ګاز تري و نه وځي.
۲. تاقچې یې باید داسې جوړې شي چې د لرګي د صندوق په منځ کې کیښودل شي (جالکی لرونکی د لرګي چوکاټ)
۳. د تاقچو د جلاکولو لپاره د لرګي له ټوټو (چې لږ تر لږه ۳۵ ملي میتره پیروالی ولري) څخه استفاده وکړئ څو ګاز په ټولو قالبونو کې دوران وکړئ.
۴. سلفر د تاقچو په لاندینی برخه کې په یو کوچني لوښي کې وسوځوئ.



۳۴ شکل د سلفرو صندوق

د پټي تو دوخه	دا هغه تودوخه ده چې میوې یا سابه يې د راغونډولو په مهال لري. د دې لپاره چې میوې او سابه د امکان تر حده د زیاتې مودې لپاره تازه پاتې شي، د پټي تودوخه باید ژر تر ژره راکمه کړل شي.
اضافي مواد چې په خوراکي توکو کې اچول کيږي	دا هغه کیمیاوي او طبیعي مواد دي چې د بیلابیلو دلیلونو له امله په خوراکي توکو کې اچول کیږي: - میکروبونو له ودې څخه د مخنیوې او خوراکي توکو د ساتنې لپاره (سوډیم بنزوات)، سوډیم / پوټاشیم میټا بای سلفاټ، سلفر ډای اکساید) -د تیزابیت د زیاتولو لپاره– ستریک اسیډ (د لیمو اوبه)، استیک اسیډ (سرکه)، چې د باکتریاګانو له ودې څخه مخنیوی کوي. -د خوند د ښه کولو لپاره – مالګه، شکره او مونوسوډیم ګلوټامیټ یا MSG -د رنګ ورکولو یا د طبیعي رنګ د ښه کولو لپاره (د خوراکي توکو رنګ). د ځینو موادو کارول جواز لري او د ځینو يې جواز نه لري او ښايي چې زهري به وي
فنګس	فنګسونه یو ډله موجودات دي چې خمیره، پوپنکې او مرخیړې په کې شامل دي. دا موجودات د نباتاتو او نورو موادو پر مخ را شنه کیږي. ځینې فنګسونه د خوړلو وړ دي (لکه مرخیړې) او ځینې نور يې ګټور دي (لکه خمیره د ډوډۍ د پخولو لپاره) خو ځینې ډولونه يې خطر لري او باید و نه خوړل شي.
لنده بل	په ټاکلې اندازه هوا کې د اوبو د بخاراتو اندازه
مربا	هغه ماده ده چې د میوې او شکرې له ایشولو څخه ترلاسه کیږي او په هغې کې د شکرې وروستی غلظت ۶۸ فیصده وي.
جیلي	هغه ماده ده چې د میوې او شکرې له ایشولو څخه ترلاسه کیږي او په هغې کې د شکرې وروستی غلظت ۶۸ فیصده وي. په جیلي کې د میوې ټوټې وجود نلري
لکټیک اسیډ	د تخمر په مهال د لکټیک اسیډ باکتریاګانو محصول دی. د ترشي په څير محصولاتو د pH د راکمیدو لامل ګرځي.
د کم تیزابیت لرونکي خوراکي توکي	هغه خوراکي توکي چې pHيې له ۴.۶ څخه زیات وي.
میکروبونه	میکروب یوه عامه اصطلاح ده چې د هغې ډلې ژوندیو موجوداتو لپاره کارول کیږي چې اندازه يې ذره بیني وي. باکتریاګانې، ویروسونه، پوپنکې، خمیرې او فنګسونه په دې اصطلاح کې شاملیږي.
د لنده بل اندازه	په خوراکي توکو یا هوا کې د اوبو اندازه.
پوپنکي	پوپنکې د پرو په څير مواد دي او د هغو فنګسونو په واسطه تولیدیږي چې د خوراکي توکو یا نورو موادو له پاسه ژوند کوي. ځینې پوپنکې ګټورې او بې ضرره وي (لکه پنسلین) خو ځینې نورې يې خطر لري او باید و نه کارول شي.
پاستوریزه کول	خوراکي توکو ته د سانتي ګرېډ له ۱۰۰ درجو څخه کمه تودوخه ورکول دي ترڅو پرته له دې چې د نوموړو توکو په کیفیت (خوند او رنګ) کې ستر بدلون رامنځته شي، خوندي کړل شي.
د پیرسون مربع	هغه رڼا ده چې په یو مخلوط کې د دوه ترکیبي اجزاوو د تناسب د محاسبې کولو لپاره کارول کیدای شي، ترڅو محصول وروستي د پام وړ غلظت ته ورسیږي.

کلورین	په بلیچو یا هایپوکلورایت کې موجود کیمیاوي ماده ده چې د اوبو یا وسایلو د تعقیمولو لپاره کارول کیږي
کلورینیشن	د ځکلو لپاره د اوبو د خوندي کولو او د وسایلو د پاکولو لپاره د کلورین د کاروني لړۍ ته ویل کیږي. د ځکلو د اوبو او د خوراکي توکو د اوبو لپاره د ۰.۵ ppm محلول کارول کیږي. د وسایلو د پاکولو/تعقیمولو لپاره د ۱۰۰ ppm محلول کارول کیږي.
کلوروفیل	هغه طبیعي ماده ده چې نباتاتو ته شین رنګ ورپه برخه کوي.
غلیظسازی	له یوې مادې څخه د اوبو ایستل دي ترڅو پاتې غذایي مواد ټینګ شي. د اوبو ایستل معمولاً د تودوخې په واسطه ترسره کیږي چې اوبه له مادې څخه د بخار په شکل ایستل کیږي یا د غلبیل په واسطه اوبه ترې ایستل کیږي او یا هم د تصفیې په کڅوړه کې اچول کیږي او اوبه یې د فشار په واسطه ترې ایستل کیږي.
مناسبول	د وچولو د لړۍ په پای کې په هغو وچو میوو باندې ترسره کیږي چې د وچو سبزیجاتو په پرتله زیات لنده بل ساتي. د مناسبولو په مهال د وچې میوې ټوټې په یو ستر لوښي کې بسته بندي کیږي ترڅو پاتې لنده بدل د میوې په ټولو ټوټو کې په یو ډول سره وویشل شي. که چیرې د معاینې په مهال د میوې ټوټې لندې ترنظره شي یا د هغوی پر مخ د اوبو څاڅکي موجود وي، باید یو ځل بیا د وچولو په ماشین کې واچول شي.
وچول (د اوبو ویستل)	د خوراکي توکو د ساتنې لپاره له هغوی څخه د اوبو ایستل.
د تویولو ازموینه	دا یوه ساده ازموینه ده چې د مربا او جیلي د قیام ته رسیدو د معلومولو لپاره کارول کیږي (هغه مهال چې د شکرې ټاکل شوې اندازه په کې موجوده وي).
قیام ته رسیدل	دا اصطلاح په ځانګړې توګه د مربا او جیلي د پروسس د پای ته رسیدو لپاره کارول کیږي. دا هغه ټکی دی چې په هغه کې د مربا د محلول مواد ټاکل شوې اندازې ته رسیږي او کله چې نوموړی محلول سوړ شي، یو جل ترې جوړیږي. قیام ته رسیدل کولای شو چې د تودوخې د درجې د اندازه کولو یا د تویو د ازموینې، د غونجیدو د ازموینې یا د انکسارسنج په واسطه د شکرې د غلظت د معلومولو له لارې معلوم کړو.
اینزایم	طبیعي کیمیاوي مواد دي چې د حیواناتو او نباتاتو په حجرو کې موجود دي. دا مواد د نباتاتو د خوند، رنګ او پخیدو مسئولیت په غاړه لري. که چیرې د پروسس کولو په واسطه له فعالیت څخه و نه غورځول شي، په پروسس شویو خوراکي توکو کې د نامطلوبه بدلونونو د رامنځته کیدو لامل ګرځي
اتلین	ایتلین یو ګاز دی چې د ځینو میوو او سبو په واسطه د پخیدو په مهال تولیدیږي. ټولې میوې او سابه دا ګاز نه تولیدوي. اما هغه میوې او سابه چې د دې ګاز په وړاندې حساس دي، له هغه سره د مخامخ کیدو په صورت کې په پخیدو پیل کوي. همدارنګه، که چیرې هغه میوې او سابه چې د دې ګاز په وړاندې حساس دي د دې ګاز له تولیدوونکو میوو او سبو سره یوځای وساتل شي، وراسته کیږي
تخمیر	د اکسیجن په نشتوالي کې د عضوي مرکباتو استقلاب ته ویل کیږي. خمیره شکره تخمر کوي او په الکولو باندې یې بدلوي. د لکتیک اسیدو باکتریاګانې شکره په لکتیک اسیدو تخمر کوي. له دې لړۍ څخه معمولاً د ترشي د جوړولو لپاره کار اخیستل کیږي.

انکسارسنج	په یو محلول کې د منحله موادو (د حل شویو جامدو موادو مجموعه) د فیصدی د اندازه کولو لپاره یوه وسیله ده. له دې وسیلې څخه د میوې په مربا، رب او پورې کې د جامدو موادو د اندازه کولو لپاره ګټه اخیستل کیږي. د دې وسیلې له مخې د اوبو اندازه (فیصدي) محاسبه کیدای شي.
نسبي لنده بل	په هوا کې د اوبو د بخاراتو او د هغې د مشبوع کیدو د اندازې پرتله د تودوخې په عین درجه کې.
د ساتنې موده	هغې مودې ته ویل کیږي چې یو محصول په کې د خوړلو وړ وي.
آزمایش چین خوردگی لایه خارجی	یوه ساده ازموینه ده چې د مربا او جیلي د قیام ته رسیدو د ټکي د ټاکلو لپاره ترې ګټه اخیستل کیږي.
سوډیم بنزوایټ	یوه کیمیاوي ساتندویه ماده ده چې اکثراً د میوو په محصولاتو کې د هغوی د قوطیو د خلاصولو څخه وروسته د ساتنې لپاره ترې ګټه اخیستل کیږي. له سوډیم بنزوایټ څخه بنزویی اسید آزادیږي چې د ساتندویه مادې په توګه عمل کوي. دا ماده په مربا او ترشي کې چې یو ځل یې سر خلاص او بیرته وتړل شي، د پوپنکو او فنګسونو له ودې څخه مخنیوی کوي. سوډیم بنزوایټ په تیزابي چاپیریال کې (له ۳. ۶ څخه کم پي اچ) کې ښه فعالیت کوي.
سوډیم هایپوکلورایټ	یوه کیمیاوي ماده ده چې د غذایي موادو د پروسس لپاره د اوبو او وسایلو د پاکولو او تعقیمولو لپاره ترې ګټه اخیستل کیږي.
سولانین	یوه کیمیاوي ماده ده او هغه مهال تولیدیږي چې کچالو له رڼا سره مخامخ شي. دا ماده هغه مهال تولیدیږي چې د کچالو رنګ شین واوړي. سولانین زهري ماده ده او باید و نه خوړل شي.
د وچولو لمریز ماشین	یوه وسیله – صندوق یا کیږدی – ده چې د لمر طبیعي تودوخه په کې راغونډیږي او د خوراکي توکو د اوبو د ایستلو او وچولو لپاره ترې کار اخیستل کیږي.
حل شوي جامد مواد	په اوبو کې حل شوي د جامدو مرکباتو له مخلوط څخه ترلاسه شوي غذایي مواد دي. سبو او میوو جامد مرکبات معمولاً له شکرې او نشایستې څخه جوړ شوي وي
د تخمر ماده	دا اصطلاح په تخمر کې کارول کیږي. د تخمر ماده د ګټورو باکتریاګانو درلودونکې ده (کیدای شي چې خمیره یا پوډر وي). له دې مادې څخه د تخمر د عملې د چټکولو او د نامطلوبه باکتریاګانو له ودې څخه د مخنیوي لپاره ګټه اخیستل کیږي
تعقیم	د باکتریاګانو او فنګسونو په ګډون د ټولو میکروبونو له منځه وړلو ته ویل کیږي. دا کار معمولاً د تودوخې ورکولو او د کافي مودې لپاره د تودوخې په لوړو درجو کې د ایښودلو له لارې ترسره کیږي ترڅو ټول میکروبونه یې له منځه لاړ شي. دا کار له کیمیاوي موادو څخه په استفادې سره هم ترسره کیدای شي.

پکتین	یوه طبیعي کیمیاوي ماده ده چې په ګڼ شمیر میوو کې موجوده وي او کیدای شي چې د جیلي د جوړولو لپاره وکارول شي (د بیلګې په توګه د مربا د جوړولو په مهال). د پکتین وچ پوډر په هغو میوو کې اچول کیږي چې لږه اندازه پکتین لري ترڅو مربا ترې جوړه شي.
ph	له ۱ څخه تر ۱۴ پورې اندازه ده چې د خوراکي توکو د تیزابیت (له ۱ څخه تر ۶)، خنثی توب (۷) یا القلي توب (له ۸ څخه تر ۱۴) د اندازه کولو لپاره کارول کیږي
د ph اندازه‌کوونکی (پي اچ میټر)	هغه وسیله ده چې د خوراکي توکو یا مایعاتو د تیزابیت د اندازه کولو لپاره کارول کیږي.
ترشي	هغه مواد دي چې له میوې او/ یا سبزیجاتو سره د مصالحه جاتو له یوځای کولو څخه ترلاسه کیږي. ځینې ترشي ګانې د تخمر د پروسې په واسطه جوړیږي او په ځینو نورو کې یې سرکه اچول کیږي. معمولاً ترشي ګانې تیزابي محصولات دي او د خوراکي توکو د خوند د ښه کولو لپاره کارول کیږي. دا ډول مواد له جوړیدو وروسته د ډیرې مودې لپاره کاریدای شي.
د حاصلاتو له راغونډولو څخه وروسته د هغوی چمتوکول	هغه لړۍ دي چې د میوو او سبزیجاتو له راغونډولو څخه وروسته په هغو باندې ترسره کیږي
ساتندویه مواد	هغه کیمیاوي یا طبیعي مواد دي چې د باکتریاګانو د شمیر او فعالیت د راکمولو، د خوراکي توکو د ورستیدو د لړۍ د ورو کولو او له جوړیدو څخه وروسته د زیاتې مودې لپاره د کارونې لپاره په خوراکي توکو کې اچول کیږي. شکره، مالګه، لکتیک اسید او استیک اسید طبیعي ساتندویه مواد دي. بنزوئیک اسد، سوډیم/پتاشیم میتا بای سلفات او سلفر ډای اکساید د کیمیاوي ساتندویه موادو له ډلې څخه دي.
چمتوکول	هغه مواد دي چې د میوو او سبو له اصلي پروسس څخه دمخه له هغو سره یوځای کیږي. په ایشیدلو اوبو کې اچول، له سلفرو او سلفیتو سره مخامخ کول د میوو او سبو له پروسس کولو څخه دمخه د چمتوکولو په لړۍ کې شامل دي
پلپ (خمیره)	د میوې غوښین او د خوړلو وړ برخه ده. معمولاً یوه نیمه جامده کتله ده چې د میوې د خوړلو وړ برخې د اخیستلو، د هغې د نرمولو یا د یوې غلیظې مادې په توګه د هغې د مخلوطولو له لارې ترلاسه کیږي. د دې تکې په پام کې نیولو سره چې پلپ څرنګه جوړیږي، خمیره کیدای شي چې یوه متجانسه مایع وي چې په هغې کې د میوې پارچې موجودې وي یا نه وي.
له کیفیت څخه ډاډ	هغه مدیریتي تدبیرونه دي چې د خوراکي توکو د غذایي کیفیت په برخه کې د نامطلوبه بدلونونو وړاندوینه او مخنیوی کوي او یا د غذایي موادو له خطرناکیدو څخه مخنیوی کوي.
د کیفیت کنټرول	هغه ازموینې دي چې د غذایي موادو د پام وړ کیفیت د اندازه کولو لپاره کارول کیږي.

REFERENCES AND BIBLIOGRAPHY

Axtell, B. (2002). Drying Food for Profit: A Guide for Small Business. Practical Action Publishing ISBN 1 85339520 X

Azam-Ali, S, Judge, E, Fellows, P and Battcock, M (2003). Small-scale food processing - a directory of equipment and methods. ITDG Publishing, UK.

CIP.1981. Principles of potato storage. Lima Peru. International Potato Storage Centre.

Fellows P. (1997). Traditional foods. Processing for profit. ITDG Publishing, UK.

Fellows, P, Hidellage, V and Judge, E (1998). Making Safe Food - a guide to safe food handling and packaging for small scale producers. Intermediate Technology Publications, ITDG, London, UK.

deKlein G (1993). Tomato and fruit processing; Preserving and packaging. An example of a village factory. TOOL Publications, Amsterdam, Netherlands.

Paltrinieri, G, Figuerola, F and Rojas, L (1997). Technical manual on small-scale processing of fruits and vegetables. FAO-Regional Office for Latin America and the Caribbean, FAO, Italy.

Thuillier, F. (2002). Setting up a Food Drying Business: A Step-by-step Guide. Practical Action Publishing, ISBN 1 85339 498 X

Practical Action Technical Briefs (www.practicalaction.org.uk)

Drying of foods, Practical Action Technical Brief

Evaporative cooling, Practical Action Technical Brief

Solar drying, Practical Action Technical Brief

Drying of Apricots, Practical Action Technical Brief

د شکرې د تودوخې اندازه کوونکی	دا هغه وسیله ده چې په ځانګړې توګه په شکر لرونکو موادو لکه مربا، جیلي، شیریني باب او کارامل کې ترې کار اخیستل کیږي. دا وسیله د سانتي ګرېډ له ۶۰ څخه تر ۲۲۰ درجو پورې درجه بندي شوی او د شکرې د بیلابیلو محصولاتو د قیام ټکي په کې په نښه شوی دی. د مربا او جیلي د قیام ټکی د سانتي ګرېډ ۱۰۵ درجې دی.
له سلفیټو سره مخامخ کول	له سلفرډای اکسایډ سره د میوې او سبو د مخامخ کولو عملیه ده. د سوډیم/پټاشیم سلفیټ یا میټاسلفیټ محلول جوړیږي. له دې محلول څخه د سلفرډای اکسایډ ګاز آزادیږي. سابه د سلفیټو په محلول کې اچول کیږي ترڅو پلپ (غوښه) یې له سلفرو سره مخامخ شي.
له سلفرو سره مخامخ کول	د سلفرډای اکسایډ له ګاز سره د سبو او میوې مخامخ کول دي. دا کار د سلفرو د صندوق یا کیړدی په څیر په یو سرتړلي ځای کې ترسره کیدای شي. د سلفرډای اکسایډ ګاز خپریږي او میوه (معمولاً زردآلو) له هغه سره مخامخ کیږي.
لمر ته وچول	د محصولاتو د وچولو لپاره د لمر له طبیعي تودوخې څخه د ګټې اخیستلو عملیه ده. محصولات په یوې مناسبې سطحې (د وسپنې پر مخ، یا هموارې کانکریټې سطحې پرمخ) هواریږي او د لمر د تودوخې په واسطه وچیږي.
سلفر ډای اکسایډ	په ګڼ شمیر محصولاتو کې مجوزه ساتندویه ماده ده. دا ماده معمولاً د سلفیټو یا میټاسلفیټو په څیر کارول کیږي او معمولاً د وچو میوو د رنګ د ساتنې لپاره ترې کار اخیستل کیږي.
د عیار ټاکل	یوه کیمیاوي عملیه ده چې په یو محلول کې د حل شوي مرکب د اندازې د معلومولو لپاره کارول کیږي. له دې عملیې څخه په سرکه کې د استیک اسیدو د اندازې د معلومولو لپاره هم کار اخیستل کیدای شي.
د حل شویو جامدو موادو مجموعه	په یو محصول کې د حل شویو موادو (معمولاً شکرې) د اندازې د معلومولو عملیه ده. معمولاً د مربا، رب او پورې د جوړولو په مهال ترې ګټه اخیستل کیږي.
خمیره	هغه فنګس دی چې د شکرې یا مالګې د محصولاتو په تخمر او ورستیدو کې شامل وي.

Fax: 0207 737 04466
Email: kate@fullwellmill.co.uk
http://www.tropicalwholefoods.com/

Mountain fruits (a project of AKRSP)
Gilgit
Pakistan
http://www.mountainfruits.com/

DRYERS:

Acufil Machines
S. F. No. 120/2, Kalapatty Post Office
Coimbatore - 641 035
Tamil Nadu
India
Tel: +91 422 2666108/2669909
Fax: +91 422 2666255
Email: acufilmachines@yahoo.co.in
acufilmachines@hotmail.com
http://www.indiamart.com/acufilmachines/#products

Bombay Engineering Works
1 Navyug Industrial Estate
185 Tokersey Jivraj Road
Opposite Swan Mill, Sewree (W)
Mumbai 400015
India
Tel: +91 22 24137094/24135959
Fax: +91 22 24135828
bomeng@vsnl.com
http://www.bombayengg.com/contact.html

Premium Engineers Pvt Ltd
Plot No 2009, Phase IV, GIDC
Vatva, Ahmedabad 382445
India
Tel: +91 79 25830836
Fax: +91 79 25830965
Rank and Company
A-p6/3, Wazirpur Industrial Estate
Delhi - 110 052
India
Tel: +91 11 7456101/ 27456102
Fax: +91 11 7234126/7433905
Rank@poboxes.com
www.teriin.org/tech_cardamom.php

USEFUL CONTACTS

Technical Enquiry Service
Practical Action
The Schumacher Centre for
Technology and Development
Bourton-on-Dunsmore
Rugby, CV23 9QZ
United Kingdom
Tel: (+44)1926 634400
Fax: (+44)1926 634401
E-mail: infoserv @practicalaction.org.uk
www.practicalaction.org.uk
www.itdg.org

Central Food Technological Research Institute (CFTRI)
Mysore, 570 020
India
www.cftri.com

Agromisa
PO Box 41
6700 AA Wageningen
Netherlands
Tel: (+31)317 412217/ 419178
E mail: agromisa@agromisa.org
www.agromisa.org

GRET
Groupe de Recherche et d'Echanges Technologiques
213 Rue Lafayette
Paris 75010
France
http://www.gret.org/default_uk.asp

Natural Resources Institute (NRI)
Chatham Maritime
Chatham
Kent, ME4 4TB
UK
Tel: +44 (1634) 880088
Fax: +44 (1634) 880077 / 883386
E-mail: nri@greenwich.ac.uk
www.nri.org

Tropical Wholefoods
7 Stradella Rd
Herne Hill
London
SE24 9HN
Tel: 0207 737 0444

په افغانستان کې د کورنیو د
روغتیا او ژوند لپاره د سبو او میوو پروسس او
ساتنه ډیره ضروري ده. د خوراکي توکو د ساتنې او
پروسس بهترېدل د دې لامل ګرځي چې د کال په لړ کې د کورنیو
غذا بهتره شي او د ژمي په فصل کې د خوړو ډولونه زیات شي. د سبو
او میوو پروسس د خوراکي توکو له راغونډولو څخه وروسته د هغوی د
ضایعاتو د راکمولو، د محصولاتو د ارزښت د زیاتولو او د هغوی د انتقال د
اسانولو له لارې د کورنیو د عایداتو د زیاتولو په برخه کې مرسته کوي ترڅو کورنۍ
خپل محصولات هغه مهال وپلوري چې بیه یې په بازار کې لوړه شوې وي.

دا لارښود کتاب "د افغانستان لپاره په کور کې دننه د سبو او میوو پروسس: د ساحوي
کارکوونکو او روزونکو لپاره لارښود" لومړۍ برخه ده. دا لارښود د کورنۍ لګښت او
کوچنیو موسسو لپاره په کمه کچه د سبو او میوو پر پروسس او ساتنې باندې تمرکز کوي
. دا کتاب د هغو کسانو لپاره جوړ شوی چې غواړي د کلیو او بانډو په کچه د سبو او
میوو د پروسس طریقې پراخې کړي.

لومړی کتاب د خوراکي توکو د پروسس او ساتنې بنسټیز اصول تشریح کوي او د
راغونډولو، ساتنې، پروسس او بسته بندۍ لپاره د پام وړ طریقې بیانوي.
همدارنګه لومړی کتاب د روغتیاساتنې او د کیفیت د کنټرول په هکله هم
معلومات وړاندې کوي.

له لومړي کتاب څخه د استفادې په مهال دویم کتاب ته مراجعه کولای شئ
چې په نوموړي کتاب کې د خوراکي توکو د پروسس د هرې طریقې
لپاره چې په لومړي کتاب کې ذکر شوې دي، په افغانستان کې
له موجودو سبو او میوو څخه په ګټې اخیستنې سره یو
شمیر مفصلې نسخې لري.

ISBN 978-92-5-105916-8

9 789251 059168

TC/M/A1549E/1/05.08/440