



د افغانستان اسلامي امارت
د علومو اکاډمي
معاونیت بخش علوم طبیعی - تخنیکي

طبیعت

په دې ګڼه کې:

پروسیس محصولات زراعتی و نقش
آن در رشد اقتصاد کشور
ځانګړې ګڼه

- تیل های نباتی و نقش آن در رشد اقتصاد...
- د کرنیزو محصولاتو د عرضې او تقاضا ترمنځ...
- بررسی نقش صنایع کاغذ سازی در رشد...
- د غذایی موادو په ساتنه او پروسیس کې...
- بررسی نقش تولید شکر در رشد اقتصادی...

- دوره سوم
- ربع سوم
- شماره مسلسل: ۷۲
- سال ۱۴۰۳ هـ. ش.
- سال تاسیس: ۱۳۶۸ هـ. ش.
- کابل - افغانستان

۳

شماره ۳ سال ۱۴۰۳

مجله علمی - تحقیقی طبیعت



TABIAT
Quarterly Journal
Establishment : 1989
Research and Scientific Publication of
Afghanistan Science Academy
Serial No: 72

Address:
Afghanistan Science Academy
Torabaz Khan, Shahbobo Jan Str.
Shahr-e-Now, Kabul, Afghanistan.
Tel: 0202201279



د افغانستان اسلامي امارت
د علومو اکاډمي
معاونیت بخش علوم طبیعی - تخنیکي

طبیعت

مجله علمی - تحقیقی

کیمیا، زراعت، بیولوژی، طب، فارمسی، جیولوجی، جیوفزیک، جغرافیه
طبیعی، هایدرومیټیورولوژی، ریاضی، فزیک، مهندسی، انرژي، تکنالوژی
معلوماتی و ...

سال تاسیس 1368 هـ . ش

شماره مسلسل 72

یادداشت:

یادداشت :

- مقاله رسماً از آدرس مشخص با ذکر نام، تخلص، رتبه علمی، نمبر تیلیفون، و ایمیل آدرس نویسنده به اداره اکادمی علوم فرستاده شود.
- مقاله ارسالی باید علمی - تحقیقی، بکر و مطابق معیارهای پذیرفته شده علمی باشد.
- مقاله باید قبلاً در جای دیگری چاپ نشده باشد.
- عنوان مقاله مختصر و با محتوا مطابقت داشته باشد.
- مقاله باید دارای خلاصه حد اقل حاوی 80 الی 200 کلمه بوده، و گویای پرسشی اصلی باشد که مقاله در پی پاسخ دهی به آن است. همچنان خلاصه باید به یکی از زبان‌های یونسکو ترجمه شده باشد.
- مقاله باید دارای مقدمه، اهمیت، مبرمیت، هدف، سؤال تحقیق، روش تحقیق، نتایج به دست آمده و فهرست منابع بوده و در متن به منبع اشاره شده باشد.
- مقاله باید بدون اغلاط تایپی با رعایت تمام نکات دستور زبان، تسلسل منطقی موضوعات در صفحه یک رویه کاغذ A4 در برنامه word تنظیم شده باشد.
- حجم مقاله حد اقل 7 و حد اکثر 15 صفحه معیاری بوده، با فونت 13 تایپ شود، فاصله بین سطر ها واحد (Single) باشد و به شکل هارد و سافت کاپی فرستاده شود.
- هیأت تحریر مجله صلاحیت رد، قبول و اصلاح مقالات را با در نظر داشت لایحه نشراتی اکادمی علوم دارد.
- تحلیل ها و اندیشه های ارائه شده بیانگر نظریات محقق و نویسنده بوده، الزاماً ربطی به موقف اداره ندارد.
- حق کاپی مقالات و مضامین منتشره محفوظ بوده، فقط در صورت ذکر مأخذ از آن استفاده نشراتی شده می تواند.
- مقاله وارده دوباره مسترد نمی گردد.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الحمد لله رب العلمين والصلوة والسلام على سيد المرسلين و على آله و اصحابه أجمعين.

د مقالو د ارزونې د کميسيون غړي

- شيخ الحديث مولوي امير جان ثاقب
- سر محقق محمد ياسين فرهمند
- سر محقق محمد ميا مرهون
- څېړنپوه ډاکټر احمد شاه عمر وردک
- سر محقق شير علي تزري
- سر محقق دکتور محمد حکيم حيدر
- څېړنوال خليل الرحمن بارکزي

د اثر ځانگړنې

ناشر: رياست اطلاعات و ارتباط عامه اکادمي علوم افغانستان

مدیر مسوول: سيد محمد اسماعيل آغا

مهتمم: محقق صديق الله فيضي

کمپوز او ډيزاين: محقق صديق الله فيضي

محل چاپ: مطبعه ستاره همت، کابل - افغانستان

تيراژ: 150 نسخه

آدرس: اکادمي علوم افغانستان، طره باز خان واټ

کوچه شاه بوبو جان، شهرنو، کابل

شماره تماس رياست اطلاعات و ارتباط عامه: (0093) 0202201279

شماره مدير مسوول: (0093) 728550150

ایمیل رياست اطلاعات و ارتباط عامه: info@asa.gov.af

ایمیل مدیریت مجله: tabiatjournal@yahoo.com

اشتراک سالانه:

کابل: 320 افغانی

ولایات: 480 افغانی

کشورهای خارجی: 20 دالر امریکایی

- قیمت یک شماره در کابل:
- برای استادان و دانشمندان اکادمي علوم: 70 افغانی
- برای محصلین و شاگردان مکاتب: 40 افغانی
- برای سایر ادارات: 80 افغانی

فهرست مطالب

پیام های مقامات ذیصلاح پیرامون سیمینار

- پیام اداره ملی ستندرد
- د کابل پوهنتون پیغام
- پیام ریاست عمومی پوهنتون پولی تخنیک کابل
- پیام وزارت اقتصاد
- د کلیو د بیا رغونې او پراختیا وزارت پیغام
- د افغانستان د خوړو او درملو ملی ادارې پیغام

شماره	عنوان	نویسنده	صفحه
1	تیل های نباتی و نقش آن در رشد اقتصاد...	سرمحقق محمد یاسین فرهمند	1
2	تولید کاغذ از محصولات زراعتی	سرمحقق ویس الدین جواد	21
3	بررسی نقش تولید شکر در رشد اقتصادی...	سرمحقق محمد میا مرهون	38
4	بررسی نقش صنایع کاغذ سازی در رشد...	سرمحقق عبدالجبار عابد	49
5	بررسی نقش صنایع کاغذ سازی در رشد...	عبدالوسیم نوری	60
6	د شولو د پروسس د دودیز او عصری سیستم...	څېړنوال ډاکټر شاهد الله ساپی	81
7	تولید و پروسس کشمش و نقش آن در رشد...	معاون سرمحقق محمد طاهر رسولی	93
8	د غلو دانو د پروسس کولو پر مهال د زیانونو...	څېړنوال خلیل الرحمن بارکزی	106
9	د کرنیزو محصولاتو د عرضې او تقاضا ترمنځ...	څېړندوی محمد منیر نظیري	115
10	د غذایی موادو په ساتنه او پروسس کې...	څېړندوی عمران لایق	126
11	د بادامو پروسس او د هېواد په کې یې ...	څېړنیار حیات الله وصال	145
159	قطعنامه سیمینار		

پیام اداره ملی ستندرد

نخست از همه تشریف آوری محققین، دانشمندان محترم و مهمانان معزز را در براه اندازی سیمینار حاضر که تلاش ورزیده اند، خیر مقدم گفته آرزوی موفقیت برای ایشان داریم.

اداره ملی ستندرد افغانستان تدویر سیمینار متذکره را که از جانب معاونیت علوم طبیعی - تخریکی اکادمی علوم افغانستان براه انداخته شده به دیده قدر نگرسته و تدویر چنین سیمینار ها را که در رشد علوم و اقتصاد کشور نقش برجسته داشته، پشتیبانی می نماید و آماده گی خویشرا جهت همکاری در تدویر و اشتراک همچو سیمینارها ابراز میدارد.

طوریکه واضح است، موجودیت ستندرد های ملی و کود های مربوطه در زمینه های مختلف و استفاده آن ها در معیاری سازی تولید، پروسس، لیبل گذاری اقلام و اجناس تولیدی و عرضه آن در بازار های ملی، منطقوی و بین المللی بسیار مهم و حیاتی بوده، به مستهلک، تولید کننده گان و عرضه کننده گان این اطمینان را می دهد که امنعه تولیدی آنها معیاری بوده، صحت و مصونیت ایشان را تأمین می نماید و همچنان نقش ستندرد و ستندرد سازی به گونه روز افزونی در رشد متداوم اقتصادی، تسهیل تجارت داخلی و فرامرزی، بهبود صحت و مصونیت مستهلکین و حفاظت محیط زیست برجسته تر می گردد. اثرات جهانی شدن در هر ساحه ملموس بوده و نتیجتاً ساحاتی که نیاز به ستندرد سازی دارند نیز توسعه کسب نموده است؛ که می توان از سیستم های مدیریتی، خدمات صنایع، و تکنالوژی جدید که در آغاز نیمه دوم قرن بیستم وجود نداشت، تذکر بعمل آورد.

بکار گیری ستندرد ها در طرح مقررات تخریکی مستلزم دستیابی به ظرفیت های کافی در سطح ملی، منطقوی و بین المللی برای پاسخگویی به نیازمندی سکتورهای مختلفه منجمله حکومت، سکتور خصوصی، و مصرف کننده ها می باشد. بدین ترتیب فعالیت های ستندرد سازی پیچیده تر شده و در انکشاف بین المللی از اهمیت بی پیشینه برخوردار می گردد.

خوشبختانه اداره ملی ستندرد به همکاری دانشمندان محترم، اساتید پوهنتون ها، کادر های علمی اکادمی علوم افغانستان، ادارات دولتی ذریبط، سکتور خصوصی و کادر های موجود در اداره ملی ستندرد، توانسته بتعداد 781 ستندرد ملی را در سکتور های مواد غذایی و محصولات زراعتی، مدیریت کیفیت، کیمیا و پلاستیک، نساجی و چرم، صحت و وسایل طبی، مواد دویایی و آرایشی، ماین پاکی، مترولوژی، محیط زیست، مواد نفتی، الکتروتخریک و مخابرات و مواد ساختمانی و همچنان بتعداد 6 کود ملی

ساختمانی را در بخش های ساختمانی، مهندسی، انکشاف شهری، دیزاین پل و پلچک، کود دیزاین هندسی شاهراه و سرک و کود مؤثریت تحفظ انرژی در ساختمان، را جهت بر آورده شدن هدف والای کیفیت در مطابقت به رهنمودهای سازمان بین المللی ستندرد از منابع معتبر جهانی اقتباس و تدوین نموده است. باید یاد آور گردید که اداره ملی ستندرد تنها در بخش مواد غذایی و محصولات زراعتی تا الحال بتعداد 79 عنوان ستندرد را اقتباس تدوین و منحیث ستندرد های ملی به تصویب شورای عالی ستندرد رسانیده و بتعداد 74 عنوان ستندرد را از طریق کمیته تخنیکی مواد غذایی و محصولات زراعتی خویش نهائی و جهت تصویب شورای عالی ستندرد آماده نموده است.

در مواردی که محققین افغانی به طور مشخص تحقیق نموده باشد و نتایج تحقیق آن ها مورد تأیید نهاد های علمی و اکادمیک قرار گرفته باشد، در تدوین ستندردهای ملی از آن استفاده بعمل آمده است. طوری که نیک می دانند، ستندرد سندی است که به اساس تحقیقات علمی و تجربه استوار بوده، و در نتیجه اجماع نظریات محققین و اهل خبره تدوین می گردد که در این راستای نهاد های علمی و اکادمیک با اداره ملی ستندرد همکاری های همه جانبه نموده است. جاه دارد با استفاده از فرصت از همکاری های دانشمندان محترم، نهاد های علمی و اکادمیک کشور اساتید پوهنتون ها، کادر های علمی اکادمی علوم افغانستان، ادارات دولتی ذیربط، سکتور خصوصی، که در موقع ضرورت با اداره ملی ستندرد در زمینه های مختلف همکاری نموده و سلسله آن ادامه دارند، ابراز سپاس و قدردانی نمایم. باید یاد آور گردید، که همکاری های جوانب ذیدخل در تدوین ستندرد ها، متضمن رشد و انکشاف تجارت و حمایت از مستهلکین خواهد گردید که زمینه بیشتر خدمت گذاری را برای مردم فراهم می نماید.

اداره ملی ستندرد امیدوار است که مقالات علمی دانشمندان محترم که در این سیمینار ارائه گردیده جهت معیاری سازی پروسه های تولیدی محصولات زراعتی نقش برجسته را ایفا نموده و اسناد تحقیقی دانشمندان محترم را جهت غنای ستندرد های ملی بدسترس این اداره قرار دهند. به امید موفقیت هر چه بشتتر محققین و دانشمندان محترم در زمینه تحقیقات علمی ایشان.

والسلام

اداره ملی ستندرد (انسا)

د کابل پوهنتون پیغام

نحمده و نصلی علی رسوله الکریم اما بعد فأعوذ بالله من الشیطان الرجیم بسم
الله الرحمن الرحیم، قال تعالی: وَ الْأَرْضَ مَدَدْنَا هَا وَالْقَبِيْنَا فِيهَا رَوَاسِي وَ أَنْبَتْنَا فِيهَا
مِنْ كُلِّ شَيْءٍ مُّؤَزُونٌ؛ صدق الله العظیم

افغانستان یو کرنیز هېواد دی چې ډېری وگړی یې په کرنه او مالدارۍ بوخت
دی. په هېواد کې بزگران، په ځانگړې توگه کوچنی بزگران او مالداران له ډېرو لویو
ستونزو سره مخ دی. له یو لوری دوی د تولید عواملو، لکه اصلاح شویو تخمونو
کیمیاوی سرو، ماشین الاتو، د حیواناتو خوراکی، تخنیکي مهارتونو او نورو ته په
مناسب وخت په کافی اندازه او ښه کیفیت لاسرسی نه لري، له بل لوری په هېواد کې
د کرنیزو او حیوانی محصولاتو د پروسس او بازار موندنې د یو منظم او معیاری سیستم
د نشتوالی له کبله نه شی کولای چې خپل محصولات پروسس او بازار ته وړاندې
کړی، نو ځکه دوی اړ دی چې د انتقال او بازارموندنې

د لوړو مصرفونو له کبله خپل محصولات په ډېره ارزانه بیه د فارم په دروازه کې په
ډېر کم قیمت وپلوری او کم عاید ترلاسه کړی. په ځینو حالاتو کې حتی بزگر نه شی
کولای د خپل تولید شوی محصول مصرفونه هم پوره کړی.

د بزگرانو د کمزوری اقتصادی وضعیت، د تخنیکي معلوماتو د نشتوالی او په کمه
اندازه د محصولاتو تولید په پام کې نیولو سره افغان بزگران او مالداران د محصولاتو
د پروسس او ارزښت لوړولو په پروسه کې کوم رغنده رول نه لري. ډېری کرنیز
محصولات په کلیو او بانډو کې له تولید څخه وروسته په ډېر ابتدایی بڼه پروسس
کېږي، د بېلگې په توگه ځینی سبزیجات لکه رومی بانجان، تور بانجان، بامیه، او
لبنی محصولات هیڅ ډول ملی او نړیوال معیار نه شی پوره کولای.

همدارنگه په هېواد کې د پور (قرضې ورکولو د یو منل شوی او مناسب سیستم
د نشتوالی له کبله د بزگرانو لپاره دا ډېره ستونزمنه ده چې خپل محصولات له تولید
څخه وروسته پروسس او ارزښت یې لوړ کړی. په پایله کې افغانی کرنیز او حیوانی
محصولات په ډېره کمه بیه بازار ته وړاندې کېږي او په ډېر کم وخت کې له منځه ځی
چې ځای یې بهرنی پروسس شوی محصولات نیسی. هر کال په زرگونو ټنه پروسس
شوی کرنیز او حیوانی محصولات، لکه وچې او تازه مېوې، شیدې، مربا، رب،

بيسکوپټ بېلابېل جوسونه او نور بې کیفیته خوراکی توکي هېواد ته واردېږي او له دې درکه په میلیونونو ډالره اسعار له هېواد څخه وځي. که وگورو اوس هم د هېواد په ډېرو لرو پرتو سيمو کې په کافي اندازه حیوانی او نباتی محصولات تولیدېږي، خو بیا هم د پروسس او بازارموندنې د منظم سیستم د نشتوالی له کبله په هغو سيمو کې هم بهرنی پروسس شوی محصولات لیدل کېږي او خلک ورڅخه استفاده کوي. ښې بېلگې يې پروسس شوې پاکستانی او ایرانی شیدې، رب، مربا او نور دي. د دغه وضعیت د بدلون او د افغان بزرگانو او مالدارانو د اقتصادي او ټولنيز وضعیت د ښه والی او د ملی اقتصاد د پراختیا لپاره په هېواد کې د کرنيزو محصولاتو پروسس او ارزښت لوړول یوه اړینه پروسه گڼل کېږي.

هیله ده زموږ سوداگر وروڼه د نباتی او حیوانی پروسس شویو توکو، په ځانگړې توگه د پروسس شویو خوراکی توکو د واردولو پر ځای په هېواد کې د خپلو محصولاتو د پروسس او ارزښت لوړولو په برخه کې پانگونه وکړي. دغه کار به له یوې خوا د بزرگانو او مالدارانو اقتصادي وضعیت ښه کړي او له بلې خوا به په هېواد کې زرگونو کسانو ته د کار زمینه مساعده شي او د اقتصادي پرمختگ سبب به وگرځي.

د داسې علمی - څېړنيزو سيمينارونو جوړول او د علمی تجربو او معلوماتو شریک کول په اړوندو څانگو کې د ستونزو د پېژندلو او د هغه لپاره د مناسبو حل لارو سببگرځي. د افغانستان د علومو اکادمی دا ډول فعالیتونه او هڅې دې لا زیاتې او گړندی شي، له الله (ج) څخه ددې علمی بنسټ رهبري، څېړونکو او لیکوالو ته مزید توفیق غواړو.

په درنښت

دکتور اسامه عزیز

د کابل پوهنتون رئیس

پیام ریاست عمومی پوهنتون پولی تخنیک کابل

پوهنتون پولی تخنیک کابل از راه اندازی چنین سمینار های ارزشمند توسط ریاست محترم اکادمی علوم در راستای پیروسی بهتر محصولات زراعتی و حمایت از تولیدات داخلی، حمایت نموده و چنین برنامه های مفید را می ستاید. بدون تردید، برگزاری چنین سمینار های راهگشا می تواند نقش مؤثر در رشد و توسعه اقتصاد کشور ایفا نماید.

از آنجایی که افغانستان یک کشور محاط به خشکه و زراعتی محسوب می شود. بر اساس آمار های موجود 80 فیصد نیروی کار کشور در سکتور زراعت مصروف هستند و عواید بخش زیادی از خانواده ها نیز از طریق همین سکتور فراهم می شود. سکتور زراعت در تولید ناخالص داخلی (GDP) کشور سهم ارزنده داشته و در صورت مدیریت درست و همه جانبه این بخش می تواند میلیون ها شغل را برای شهروندان ایجاد کرده و از بیکاری ها مزمن جلوگیری نماید.

طبق گزارش بانک جهانی، در صورتی که به بخش زراعت سرمایه گذاری و توجه لازم صورت گیرد، می توان فقر را در روستا ها و ولسوالی های افغانستان مهار ساخته و مواد غذایی مورد ضرورت روستا ها و شهر های کشور را به اسرع وقت تأمین نماید. طبق مطالعات انجام شده، آب و هوای افغانستان برای توسعه زراعت و کشت اقلام متنوع زراعتی بسیار مساعد است که از آن جمله می توان به زعفران (طلای سرخ) افغانستان اشاره کرد. زعفران افغانستان در چند سال گذشته به صورت پی هم در نمایشگاه سالانه انستیتوت بین المللی ذایقه و کیفیت، در اروپا مقام اول را از آن خود نموده و باعث افتخار افغانستان شده است.

با این حال بخش زراعت نقش اساسی و کلیدی در رشد و توسعه اقتصاد افغانستان دارد. آمار ها نشان می دهد که در یک دوره ده ساله، از سال 1381 ه.ش سهم زراعت در صادرات 839.3 میلیون دالر بوده، در حالیکه سهم صنعت 29.8 دالر و سهم بخش خدمات صفر بوده است.

در یک جمع بندی کلی می توان گفت که بستر زراعت افغانستان برای سرمایه گذاری کاملاً بکر و دست نخورده است. تا اکنون سرمایه گذاری خیلی بزرگ در این بخش انجام نشده و اندک سرمایه گذاری توسط بخش خصوصی صورت گرفته است.

به عنوان مثال، ذخیره خانه ها و سرد خانه هایی که در هرات و سایر ولایت ها فعالیت دارند، اکنون برابر ظرفیت خود مشغول به کار هستند و این نشان دهنده فرصت های مناسب برای سرمایه گذاری در عرصه زراعت است.

در پایان، بار دیگر این نهاد علمی موفقیت های روز افزون آن اداره محترم را از خدای متعال در راستای برگزاری برنامه های ارزشمند تمنا دارد.

با احترام

پوهنوال دیپلوم انجنیر عبدالرشید اقبال

رئیس عمومی پوهنتون پولی تخنیک کابل

پیام وزارت اقتصاد

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرَجَ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا (آیه 99 سوره انعام)

ترجمه: و هم اوست خدایی که از آسمان آبی فرو بارید، پس هر نبات را بدان رویانیدیم، از آن ساقه ها و شاخه های سبز و دانه های متراکم خارج ساختمیم.

علما، استادان، محققان و حضار محترم در سیمینار علمی - تحقیقی "پروسس محصولات زراعتی و نقش آن در رشد اقتصاد کشور" السلام علیکم و رحمة الله و برکاته، وقت همه ای شما بخیر!

خوشحال هستم که فرصت راه اندازی چنین سیمینار علمی - تحقیقی در محور رشد اقتصاد ملی افغانستان فراهم شده است و این فرصت ها امکان می دهند که تمام دست اندرکاران حوزه علم و تحقیق، نتایج و یافته های تحقیقی خویش را برای بهبودی وضعیت فعلی و رسیدن به آینده با ثبات و پایدار اقتصادی - اجتماعی با مردم سیاست گذاران و رهبران کشور شریک نمایند.

من اطمینان دارم که راهکارهای علمی - تحقیقی میتوانند در تغییر زندگی مردم اثر گذار باشند. فقدان این ارزش بلند و آسیب های ناشی از عدم استفاده از یافته های تحقیقی، در تمام سطوح ولایه های زندگی افغان ها به خوبی قابل درک و محسوس است. امیدوارم تاکید و تداوم بر این اصل نجات بخش، موجبات توسعه علمی افغانستان را به وجود آورده و سبب پیشرفت در همه عرصه های علوم و فنون گردد. حضار گرامی، من ضمن استقبال از انجام این تحقیق، از ابتکار و فراخوان سازنده رهبری و کارمندان محترم اکادمی علوم افغانستان نیز صمیمانه تشکر و قدردانی می نمایم و لازم می دانم با اغتنام از فرصت و با توجه به اهمیت عنوان سیمینار روی 3 موضوع مهم با رعایت ایجاز و اختصار تمرکز نمایم.

موضوع اول: در باب اقتصاد سیاسی افغانستان: طوری که می دانیم، افغانستان سالیان متمادی دچار جنگ و منازعه بوده، و این جنگ که در اکثر مواقع دفاعی برای بقا و حفظ هویت و ارزش های ملی بود بهای سنگینی بر مردم ما تحمیل کرده است. در کنار هزاران معلول و معیوب، میلیون ها افغان مهاجر، هزاران زن و فرزند این سرزمین بیوه و یتیم و میلیون ها انسان دیگر معتاد شده اند، فقر و فساد و کشت و قاجاق مواد مخدر وجهه ملی و سیاسی افغانستان را تحت الشعاع قرار داده بود و این کشور به میدان آزمایش نظام ها و سیستم های اقتصادی قدرت های هژمونی طلب جهان که به دنبال توسعه قلمرو فکری و سیاسی خود بودند، مبدل گشته بود. شما آگاهی دارید که اقتصاد افغانستان طی چند دهه

گذشته متأثر از تصامیم و گرایش های سیاسی بوده که تا هنوز نه تنها تولیدی و خود کفا نشدو بلکه همچنان یک اقتصاد وارداتی و وابسته باقیمانده است. خوشبختانه اکنون مردم افغانستان این فرصت را دارند که مستقلانه و به اساس ارزش ها و داشته های خود شان به آینده فکر کنند، نظام اقتصادی - اجتماعی مبتنی بر واقعیت های جامعه افغانی را داشته باشند و صاحب عزت و اعتبار ملی و بین المللی باشند.

حضر گرامی، می خواهم بگویم که آینده افغانستان با ثبات و مترقی خواهد بود و برای هر افغان روزنه های امید بیشتر از پیش باز خواهد شد. امنیت سرتاسری، تطبیق پروژه های ملی و منطقوی، تحرک اقتصادی، افزایش عواید ملی، ثبات قییم، کاهش فساد، جمع آوری و معالجه معتادان، استقبال از مهاجرین و جابجایی آبرومند آن ها و صفر سازی کشت و قچاق مواد مخدر نشانه های درشتی از مدیریت موفقانه و کنترل اوضاع توسط رهبری و مسئولان امارت اسلامی افغانستان است که در جهت مدیریت بحران و نجات افغانستان انجام شده و امید به آینده را در دل هر هموطن ما زنده و چند برابر کرده است.

همچنان میخوام به شما و مردم افغانستان اطمینان دهم که ما از هیچ تلاشی برای تغییر و بهبود زندگی مردم دریغ نخواهیم کرد، هم در سطح وزارت اقتصاد و هم در سطح کل نظام تاکید بر این است با تمرکز بر اولویت های اقتصادی و اجتماعی با مدیریت منابع ملی، مخصوصاً از طریق رشد سکتور زراعت و سایر سکتورهای حقیقی به نیازها و ضروریات مردم بطور شایسته رسیدگی شود.

موضوع دوم در باب آینده اقتصاد ملی در گروه انکشاف زراعتی است: حاضرین محترم، مردم افغانستان پس از سال ها تحمل اسبتداد اقتصادی که ناشی از عدم استقلال سیاسی بود، اکنون به نقطه عطف تاریخی خود رسیده اند، در این برهه از تاریخ استقلال سیاسی نهادینه شده و استقلال اقتصادی نیز به همکاری مردم، سکتور خصوصی و توجه و تلاش مسئولان امارت اسلامی افغانستان محقق خواهد شد. اما راه دراز است و دشوار.

متأسفانه طی چندین دهه گذشته اقتصاد ملی افغانستان کمتر با شرایط و ایجابات خودش در تعامل بوده که نتایج زبان باری برای مردم در قبال داشته است، باور ما بر این است که اگر یک اقتصاد ملی، با منابع و اساسات بومی و محلی خودش رشد نکند، هرگز با ساز و برگ ها و ساختار های فرمایشی و تصنعی بیگانگان به رشد نمی رسد. وضعیت فعلی کشور محصول نظام اقتصادی است که در 20 سال گذشته بر مردم ما تحمیل شده بود و کمترین همخوانی با شرایط و اساسات اقتصادی ما نداشت. همه می دانیم که فابریکه های فعال و تولیدی ملی عمداً متوقف شدند، به تأسیسات زیربنایی توجه صورت نگرفت، اقتصاد

وارداتی شد، کسر بیلانس تجارت افزایش یافت و به تبع اینها فقر، بیکاری و عدم امنیت غذایی نیز تشدید شدند.

حضرار ارجمند، اقتصاد ملی ما دچار تنگنا است، اما منابع ملی ما نیز وافر و غنی است. رهبری امارت اسلام افغانستان و وزارت اقتصاد با درک درست وضعیت اقتصادی و با تشخیص اولویت ها و نیاز های ملی به دنبال پیدا کردن راه حل های اساسی برای بهبود وضع زندگی مردم و ایجاد فرصت های کار و اشتغال بیشتر است.

طوری که می دانیم، اقتصاد افغانستان یک اقتصاد زراعتی است، زراعت علاوه بر اینکه منبع غذای مردم افغانستان است، منبع اشتغال، عاید و تجارت نیز هست، به اساس آمار رسمی 45.4 فیصد نیروی کار کشور بصورت مستقیم در زراعت مصروف هستند، 70 فیصد مردم بصورت غیر مستقیم از زراعت امرار معاش می کنند، سهم سکتور زراعت در تولید ناخالص داخلی 33.7 و در تجارت 60 فیصد است. اما زراعت ما هنوز سنتی، روش ها همچنان کهنه و غیر عصری و بهره وری همچنان پائین است. بدین معنی که میکانیزه کردن زراعت کشور امر ضروری است، بناءً در مورد اقداماتی جدی صورت گیرد. چون انکشاف زراعت در تحقق خود کفایی اقتصادی مهم بوده و یکی از سکتور های اصلی برای مبارزه با فقر، بیکاری، تأمین امنیت غذایی و رشد اقتصادی پایدار به حساب می آید.

استادان و محققان گرامی، من بدین باور هستم که ما به گذار به زراعت صنعتی - تجارتي و زراعتی که بتواند جوابگوی نیازهای دهاقین و بازار های ملی ما باشد، نیاز داریم و برای رسیدن به آن، باید به انجام تحقیق و ترویج، رعایت زنجیره ارزش، اصلاح نسل حیوانات و نباتات، افزایش مؤلدیت، ایجاد و توسعه سردخانه های معیاری، برگزاری نمایشگاه های ملی و بین المللی که از موارد حد اقلی هستند توجه بیشتری نماییم و علی رغم این موارد به جلب سرمایه گذاری های داخلی و خارجی همراه با تغییر شیوه های مدیریتی و سیستم های زراعتی کشور به مثابه یک عنصر متحول کننده نگاه کنیم.

موضوع سوم در باب اهمیت فعالیت های تحقیقی و ارائه راه حل های اساسی می باشد: علاوه بر مسایل سیاسی - اجتماعی که باعث شده افغانستان در ابعاد اقتصادی - اجتماعی رشد لازم را نداشته باشد. فقدان راه حل های علمی ناشی از تحقیقات نیز از دلایل عمده عقب مانی افغانستان به حساب می آید. حضرار ارجمند، ما می توانیم با فقر و شرایط بد اقتصادی به شکلی کنار بیاییم و ادامه دهیم، ام بدون علم و تحقیق هرگز قادر به ادامه نخواهیم بود، ضرورت است که به تولید آثار علمی عصری با رعایت ارزش ها و شرایط بومی ادامه دهیم و برای نجات افغانستان و داشتن آینده روشن از آن حمایت نماییم.

جهان امروز جهان اطلاعات و ارتباطات است. جوامع و کشورها با اتکاء به این دو اصل مهم پلکان توسعه را بخوبی و سریع طی کرده اند. آنچه ما امروز برای زیست مسالمت آمیز و معنی دار هم با خود و هم با پیرامون خود نیاز داریم، ایجاد زیر ساخت های علمی، تجهیز مراکز تحقیقاتی و فکر، حمایت همه جانبه از اهل علم و رهیافت های علمی است. ما معتقد هستیم که انجام تحقیقات بیشتر و ارائه یافته ها و راه حل های بیشتر نه تنها زراعت افغانستان را متحول می سازد، بلکه گره گشایی سایر مشکلات ما نیز خواهد شد. یکبار دیگر ضمن ابراز تشکر و قدردانی از زحمات اکادمی محترم علوم افغانستان از محققان و برگزار کنندگان سیمینار علمی - تحقیقی "پروسس محصولات زراعتی و نقش آن در رشد اقتصاد کشور" نیز اظهار امتنان نموده، توفیقات مزید برای ایشان می طلبیم.

و من الله توفیق

د کلیو د بیا رغونې او پراختیا وزارت پیغام

بسم الله الرحمن الرحيم

د کلیو د بیا رغونې او پراختیا وزارت د افغانستان د علومو اکاډمۍ د طبیعي-تخنیکي علومو د معاونیت د کیمیا، بیولوژي او کرنې علومو د مرکز د هڅو او فعالیتونو ستاینه کوي چې "د هېواد په اقتصادي وده کې د کرنیزو محصولاتو د پروسس ونډه" تر عنوان لاندې علمي - څېړنیز سیمینار جوړ کړی دی.

زموږ په هېواد افغانستان کې کرنه یو ستراتیژیک او بنسټیز سکتور گڼل کېږي. د کرنې د راپورونو او احصایو له مخې د افغانستان نږدې 80 سلنه وگړي د کرنې په سکتور بوخت دي او د کورنیو یوه لویه برخه عاید هم د کرنې له لارې چمتو کېږي. له همدې امله، د کرنې په پرمختیا او د کرنیزو محصولاتو معیاري پروسس سره دا ممکنه ده چې د افغانستان په کلیو کې د بېوزلۍ کچه ټیټه شي او د هېوادوالو لپاره خورا اړین خواړه چمتو شي.

د څېړنو له مخې د افغانستان اقلیم د کرنې د ودې او د بېلابېلو کرنیزو توکو د کرلو لپاره ډېر مناسب دی. د بېلگې په توگه، په تېرو څو کلونو کې د افغانستان زعفرانو د خوند او کیفیت د نړۍ وال انسټیټوټ په کلنیو نندارتونونو کې په اروپا کې لومړی مقام گټلی دی. د افغانستان تازه او وچې مېوې هم ښه کیفیت لري او په معیاري پروسس، بسته بندۍ او سوداگریزې نښه کولو سره دا ممکنه ده چې د سیمه ایزو او لرو هېوادونو ورته محصولاتو سره ښه سیالي وکړو، ځکه کرنیز اقتصاد د اقتصاد یوه لویه څانگه ده او د کرنیزو ځمکو سره سر او کار لري. کرنیز اقتصاد د ملي اقتصاد د ساینسي میتودونو سره د پرېکړو، تولید، توزیع او د کرنیزو محصولاتو د اصلاح کولو سره معامله کوي. د هېوادونو په اقتصادي جوړښت کې کرنه ځانگړی او د پام وړ اهمیت لري. د کار پیدا کولو، ناخالص ملي تولیداتو، صادراتو، د ودې او اقتصادي پراختیا په کچه کې د زراعتي اقتصاد ونډه تر بل هر سکتور زیاته ده. د نړۍ وال بانک په 2007 زېږدیز کال راپور کې څرگنده شوې چې د کرنیزو محصولاتو د نوي مدیریت میکانیزم کې پانگونه او هغې ته ځانگړې پاملرنه په غیر زراعتي سکتورونو کې د پانگونې په پرتله درې برابره اغیزمنه ده.

د پورتنیو څرگندونو پر بنسټ ویلای شو چې د کرنیزو محصولاتو معیاری پروسس د هېواد د اقتصاد په وده کې مهم او ارزښتناک رول لري. په همدې بنسټ د کلیو د بیا رغونې او پراختیا وزارت د کرنیزو محصولاتو د زیاتوالي لپاره د دې موضوع د اهمیت په پام کې نیولو سره، لاندې وړاندیزونه کوي:

- 1- د امکان په صورت کې دې دولتي ځمکې بزرګرانو ته په اجاره ورکړل شي.
- 2- د اوبو د سیستمونو او بندونو جوړول (ځکه د تېرو څو کلونو د وچکالۍ له امله د کروندګرو کرنیزې ځمکې کرل شوې نه دي).
- 3- له کلیو څخه ښاري بازارونو ته د کرنیزو محصولاتو د لېږد لپاره د ترانسپورت سیستم کې آسانتیا رامنځته کول (د کلیو څخه ښارونو ته کرنیزو محصولاتو د لېږد نرخونه ډېر لوړ دي).
- 4- د کروندګرو د کرنیزو محصولاتو د پروسس لپاره بزرګرانو ته د نویو، ساده او ارزان بیه تکنالوژیو چمتو کول.
- 5- د کرنې، اوبو لګولو او مالدارۍ وزارت باید د غلو دانو هغو اصلاح شوو تخمونو، کرنیزو بوټو او هغو میوه لرونکو ونو ته چې لږو اوبو ته اړتیا لري او د وچکالۍ په وړاندې مقاومت لري، وده او پراختیا ورکړي.

په درناوي

د کلیو د بیا رغونې او پراختیا وزارت

د افغانستان د خوړو او درملو ملي ادارې پيغام

د خوښۍ ځای دی چې د هېواد ستره علمي او څېړنيزه اداره د علومو اکاډمي د هېواد د ښېرازۍ لپاره "د هېواد په اقتصادي وده کې د کرنيزو محصولاتو د پروسس ونډه" تر عنوان لاندې علمي او څېړنيز سيمينار دايروي. دا چې کرنيز محصولات ژر خرابېدونکي خاصيت لري، پروسس کول يې د انساني ټولنې د بقا لپاره مهمه اړتيا گڼل کېږي. په نړۍ واله کچه د کرنيزو محصولاتو درېيمه برخه چې 3.1 بيليونه ټنه کېږي د حاصلاتو د راټولولو وروسته د نه پاملرنې له امله ضايع کېږي.

کرنيز محصولات چې د هېواد په اقتصاد کې حياتي رول لري او تر 75 سلنه پورې هېوادوال مو په مستقيم او غير مستقيم ډول د خپل ژوند اړتياوې له کرنيزو محصولاتو پوره کوي، هېواد وال مو له ډېر پخوا څخه د پروسس د کليوالي طريق، لکه پيازو وچوول، د رومي بانجانو وچوول، انځرو وچوول، د مڼو وچوول، د انگورو څخه د کشمشو، زردالو څخه د کښتې لاس ته راوړلو گټه اخیسته چې د هېوادوالو په اقتصاد کې يې مهم رول ادا کوه، ولې په تازه ډول د زياتې مودې لپاره د کرنيزو محصولاتو ساتل د کافي امکاناتو د نشتون له امله ستونزمن دی او هر کال په ډېر شمېر کرنيز محصولاتو مو، لکه مڼې، انار، انگور او داسې نور کرنيز محصولات د معياري ذخيره خانو د نشتون له امله ضايع کېږي.

دا چې نړۍ ورځ تر بلې د پرمختگ په حال کې ده ورسره په هېواد کې د کرنيزو محصولاتو د پروسس په برخه کې هم د پام وړ پرمختگونه شوي چې ښه مثالونه يې زمونږ د پروسس شوو کرنيزو محصولاتو صادرات دي چې په نږدې څو مياشتو کې زمونږ د هېواد په اقتصاد کې يې رغنده رول ادا کړی چې په دې برخه کې لا ډېر کار ته اړتيا ده، ترڅو بزگرانو ته په هغه سيمو کې چې د کرنيزو محصولاتو ضايع کېدو د خطر سره مخ وي د ټولنې د ځان بسيا کېدو لپاره په انفرادي او ټولنيز ډول د کرنيزو محصولاتو په پروسس کې د تقلب او ورسره د مضره موادو يو ځای کول چې د بېلابېلو مرگونو ناروغيو سبب گرځي، مخنيوی وشي.

د افغانستان د خوړو او درملو ملي اداره د غذايي مصونيت عمومي رياست تر چتر لاندې ټول هغه پروسس شوي خوراكي توکي چې په داخل د افغانستان کې توليدېږي يا هم د بهرنيو هېوادونو څخه افغانستان ته واردېږي د عصری لابراتوارونو په درلودلو سره د

مصوئیت او کیفیت له اړخه تر کنترول لاندې نیولې، ترڅو د بې کیفیته، حرام، غیر مصوئن او تقلبی پروسس شویو خوراکی توکو مخه ونیول شي، همدارنگه د داخلي تولیداتو د حمایت په خاطر دا اداره د خوراکی توکو ټولو تاسیساتو ته چې پروسس شوي خوراکی توکی تولیدوي د کیفیت او مصوئیت نړۍ وال معیارونه معرفي کوي او هغه ته د منظمې پلټنې وروسته علمي او تخنیکي مشورې ورکوي، ترڅو دا سکتور معیاري وده وکړي.

مونږ هیله لرو چې په دې سیمینار کې څېړونکو په خپلو ترسره کړو څېړنو کې ټولو هغه ستونزو ته چې مونږ یې د کرنیزو محصولاتو د پروسس په برخه کې لرو د حل لاره موندلې وي، همدارنگه د کرنیزو محصولاتو د پروسس په برخه کې دا ډول علمي او څېړنیز سیمینارونه لا پسې زیات شي، ترڅو هغه څېړونکي چې غواړي د کرنیزو محصولاتو په برخه کې څېړنه وکړي وهڅېږي.

په درنښت

ډاکتر عبدالباري عمر

د خوړو او درملو ملي ادارې عمومي رئیس

تیل های نباتی و نقش آن در رشد اقتصاد کشور

سرمحقق محمد یاسین فرهمند

Vegetable Oils and Their Role in the Growth of the Country 'S Economy

Senior Researcher Mohammad Yasin Farahmand

Abstract

Today, due to the high incidence of various diseases such as high blood pressure, heart disease and stroke, which are caused by the increase of saturated fat in the body, there is a greater need for vegetable oils. Vegetable oils obtained from oil plants have many advantages. These oils have a special ratio of unsaturated fat, which increase the quality and taste of the food, omega 3, omega 6 and unsaturated fatty acids, reduces the possibility of heart disease, high blood pressure and high cholesterol levels.

Oil plants are used in various industries such as oil production, medical spices, fuel, animal feed, various human foods, weaving, soap making, paper making, perfumes and cosmetics, confectionery products, canning, photographic films, various creams. Artificial skins, disinfectants and dozens of other purposes are used. This variety of consumption shows that oil plants are one of the important agricultural products. Cultivation of oil plants plays a significant role in saving currency, speeding up economic development, security and independence of countries.

Fortunately, in our country, due to the presence of suitable climatic conditions and different topographies, different types

of oil plants such as olives, cotton, flax, sesame, mustard, saebeen, sunflower, etc. can grow and develop well, although the cultivation of the mentioned plants since ancient times has been common in some provinces, especially in the northern and eastern provinces of the country, and their seeds have been processed to extract oil, but not to the amount of meeting the people's needs for oil or contributing to the growth of the country's economy. In this article, the types of oil plants that are sown on a large scale in Afghanistan are firstly introduced, and secondly, their role in the growth of the country's economy is analyzed.

خلاصه

امروز در جهان نسبت بروز امراض مختلف، مانند فشار بلند خون، امراض قلبی و سکتة مغزی که علل و اسباب آن ها را ازدیاد شحمیات مشبوع در بدن می دانند، نیاز بیشتر به روغن های نباتی احساس می گردد. روغن های نباتی به دست آمده از نباتات روغنی، از مزیت های زیادی برخوردار اند. این روغن ها نسبت چربی مخصوص که منحصر به خود شان می باشد، باعث مرغوبیت و طعم غذا گردیده، نسبت داشتن امیگا 3، امیگا 6 و اسید های چرب نا مشبوع، احتمال مبتلا شدن به امراض قلبی، فشار بلند خون و بلند رفتن سطح کلسترول را در خون کاهش می دهد (1:ص.23).

نباتات تیلی در صنعت های مختلف، مانند تهیه روغن، ادویه طبی، مواد محروقاتی، تغذیه حیوانی، غذا های متنوع انسانی، بافنده گی، صابون سازی، کاغذ سازی، عطریات و لوازم آرایش، محصولات قنادی، کنسرو سازی، فلم های عکاسی، کریم های گوناگون، پوست های مصنوعی، مواد ضد عفونی و ده ها مقاصد دیگر به کار می روند. این تنوع مصرف نشان می دهد که نباتات تیلی یکی از محصولات مهم زراعتی می باشد. کشت نباتات تیلی نقش بسزایی را در صرفه جویی اسعار، سرعت بخشیدن انکشاف اقتصادی، امنیت و استقلال کشور ها ایفا می کند.

خوشبختانه در کشور ما نسبت موجودیت شرایط اقلیمی مناسب و توپوگرافی های مختلف انواع مختلف نباتات تیلی، مانند زیتون، پنبه دانه، زغر، کنجد، شرمش، سابیبن، آفتاب گردان و غیره می توانند به خوبی رشد و نمو نمایند، اگرچه کشت و پرورش این نباتات از زمانه های قدیم در برخی ولایات، خصوصاً ولایات شمال و شرق کشور رایج بوده و دانه های آن ها جهت استحصال روغن تحت پروسس قرار گرفته، اما نه به پیمانۀ که احتیاجات مردم را به

تیل های نباتی و نقش آن... _____

روغن تکافو نماید و یا اینکه در رشد اقتصاد کشور سهم قابل ملاحظه داشته باشد. در این مقاله نخست انواع نباتات تیلی که در افغانستان به پیمانہ وسیع بذر می گردد، معرفی گردیده و ثانیاً نقش آن ها در رشد اقتصاد کشور تشریح می گردد.

هدف تحقیق

واضح ساختن نقش پرورس نباتات تیلی در رشد اقتصاد کشور.

اهمیت تحقیق

با انجام این تحقیق انواع مختلف نباتات تیلی که در کشور به خوبی می توانند رشد و نمو نمایند معرفی گردیده، دهاقین به کشت و پرورش نباتات تیلی و سرمایه داران جهت ایجاد فابریکات پرورس تشویق می گردد که در نهایت اقتصاد کشور رشد داده خواهد شد.

مبرمیت تحقیق

از این که اکثر مناطق کشور ما برای رشد ونموی نباتات تیلی مساعد بوده و تعداد زیادی نباتات تیلی به پیمانہ های مختلف بذر می گردد، ولی نسبت عدم پرورس آن ها به طور فنی و مسلکی از آنها استفاده مؤثر صورت نمی گیرد، برای استفاده مؤثر و اعظمی از آن ها، انجام چنین تحقیقات ضروری می باشد.

سوال تحقیق

کدام انواع نباتات تیلی تا به حال در افغانستان کشت گردیده و به چه پیمانہ تیل از آن ها استحصال گردیده است و در نتیجه بالای اقتصاد کشور چی تأثیر داشته است؟

مقدمه

روغن یکی از مهمترین اجزای مواد غذایی است که ضرورت حضور آن در جیره غذایی انسان بر کسی پوشیده نیست. چربی ها علاوه بر آن که از ذخایر انرژی محسوب می شوند، نقش مهم را در حفاظت از اعضای بدن انسان ها را نیز به عهده دارند. رشد جمعیت، بهبود سطح تغذیه، جایگزین شدن مصرف روغن های نباتی به جای روغن های حیوانی، همراه با توسعه مالداری، مرغداری و افزایش مصرف کنجاره دانه های روغنی در تغذیه مواشی و طیور، نیاز به دانه های روغنی را در جهان به شدت افزایش داده است. ارزش غذایی فراوان دانه های روغنی به عنوان سرشارترین منابع تولید روغن و پروتئین نباتی در طبیعت، توجه بیشتر کشور های پیشرفته صنعتی را به تولید این نباتات معطوف داشته است. سطح زیر

کشت و تولید دانه های روغنی در جهان در سال 2003 میلادی به ترتیب برابر با 233.37 میلیون هکتار و مقدار تولید روغن 122 میلیون تن بوده است (7).

پروسس نباتات تیلی هزاران سال قبل مروج بوده و زمانی که انسان ها شروع به پخت پز نمودند و به روغن نیاز پیدا نمودند، برای رفع نیازمندی خویش به طریق های مختلف از نباتات تیل استحصال می نمودند، مثلاً زمانی که انسان ها آتش را اختراع نمودند، نباتات تیلی را بالای آتش تا زمانی حرارت می دادند که روغن آن تراوش می نمود و قابل استحصال می گردید. اروپایی ها 3000 سال قبل از میلاد از میوه زیتون، جاپانی ها و چینیایی ها 2000 سال قبل از میلاد از دانه های سویا روغن استحصال نموده بودند. در مکزیکو و امریکای شمالی از دانه های ممپلی و آفتاب گردان روغن استحصال می گردید.

افریقایی ها از میوه نارپال روغن تولید می نمودند، البته طریقه استحصال تیل در آن زمان بسیار ابتدایی مانند کوبیدن و فشار دادن دانه های روغنی در هاوند های سنگی و یا حرارت دادن آن ها توسط آتش بود.

با ظهور تکنالوژی های عصری، روش تولید تیل های نباتی تغییر نموده، نه تنها از ضایعات محصولات جلوگیری گردید، بلکه از دانه های که منحیث زباله در نظر گرفته می شدند مانند دانه های پنبه دانه، تربوز، خربوزه وانگور تیل تولید گردید. بعضی ها می گویند که روغن نباتی در سال 1600 میلادی اختراع گردید که در آن زمان برای استحصال تیل از ماشین های پرس استفاده می گردید و حتی تا قرن 18 برای استحصال روغن نباتی از همین روش استفاده می گردید، تا این که در سال 1850 (John Smeaton) یک انجنیر انگلیسی آسیاب سبزی جات را جهت میده نمودن دانه های تیلی اختراع نمود. بعداً در ایالات متحده امریکا V.D.anderson ماشین هایدرولیک استحصال تیل اختراع گردید. در سال 1856 برای اولین بار در انگلستان از محلل ها برای استحصال تیل استفاده نمودند که تا امروز همین روش معمول می باشد (11).

کشت و پروسس نباتات تیلی در افغانستان هم سابقه طولانی دارد که تاریخ دقیق آن در دست نیست و در زمان های قبل تیل آن ها با وسایل محلی استخراج و در تهیه غذاهای مختلف به کار برده می شد که بر علاوه نیازمندی داخلی یک مقدار آن به کشورهای خارجی نیز صادر می گردید و از کنجاره آن که منبع خوب پروتئین بوده، برای تغذیه حیوانات استفاده به عمل می آمد، این پروسه تا حال در بعضی از نقاط کشور کم و بیش جریان دارد. در افغانستان برای اولین بار در سال 1335 فابریکه صنعتی باختر به منظور محلول نمودن پخته ایجاد گردید و در سال 1339 فابریکه روغن سازی به کار آغاز نمود که این فابریکه در ظرف

تیل های نباتی و نقش آن...

24 ساعت ظرفیت تولید شش تن روغن را داشت. در سال 1346 دستگاه های استحصال تیل در امام صاحب و خواجه غار بالترتیب به ظرفیت 12 تن و 8 تن ایجاد گردید و در سال 1352 به طور امتحانی شروع به فعالیت نمود. در سال 1356 در همین فابریکه به مقدار 13000 تن روغن تولید گردیده بود که بیشتر از 50 فیصد روغن مایحتاج کشور را برآورده نموده بود. فابریکه تولید روغن نباتی در هرات به ظرفیت تولید سالانه 4000 تن در سال 1348 ایجاد گردید، به همین ترتیب شرکت سهامی بست در سال 1344 ایجاد و در سال 1347 شروع به فعالیت نمود. ناگفته نباید گذاشت که کارخانه های کوچک شخصی تعداد شان زیاد بوده که می توان گفت 24 کارخانه در بلخ، دو کارخانه در جوزجان، دو کارخانه در سمنگان و یک مؤسسه در بغلان موجود بود (3: ص.93).

فابریکات متذکره که تکافوی روغن مایحتاج همان زمان را نمی نمود، نه تنها اینکه توسعه نیافته، بلکه در اثر جنگ های تحمیلی یا کاملاً از بین رفته و یا اینکه از فعالیت بازماندند، گرچه یک تعداد فابریکات بعد از سال 1381 دوباره احیاً گردیده و به کار آغاز نمودند، اما نسبت کمبود مواد خام، مواد خام مورد نیاز خویش را از کشور های خارجی وارد می نمودند که نسبت این دلیل نتوانستند با روغن های توریدی رقابت نمایند.

با توجه به افزایش سریع تصاعدی جمعیت جهان و افزایش سرانه مصرف مواد غذایی و انرژی، در حال حاضر دو بحران اصلی کل جهان را تهدید می نماید که عبارتند از: بحران غذا و انرژی. با توجه به این موضوع، هر گونه پیشرفت در افزایش تولید و پرورس نباتات تیلی و خصوصاً به منظور تولید روغن نباتی و تغذیه حیوانات و طیور برای تأمین نیاز داخلی کشور یک موفقیت مهم و بزرگ در جهت انکشاف پایدار کشور و رهایی از وابستگی محسوب می گردد.

با توجه به بحران های غذایی باید به در صدد افزایش تولید محصولات زراعتی و بلند بردن کیفیت دانه های روغنی از طریق اصلاح نباتات و استفاده معقول و مؤثر از محصولات تولید شده به وسیله پرورس آنها باشیم، تا به نیازمندی های کشور پاسخ داده شود که هدف از مقاله هذا هم برآورده شدن اهداف فوق می باشد.

تیل های نباتی و نقش آن در رشد اقتصاد کشور

شرایط اقلیمی و خاک های افغانستان برای کشت انواع مختلف نباتات تیلی مساعد بوده، بناءً تنوع بزرگی از نباتات تیلی در این کشور موجود می باشد که می توان از زیتون، پنبه دانه، سایبیین، زغر، شرشم، کنجد، جواری، ممپلی و گل آفتاب گردان نام برد. روغن نباتی اکثراً از دانه های نباتات فوق استحصال می گردد که هر کدام آن در ترکیب خویش

دارای فیصدی های مختلف روغن می باشند. در جدول ذیل فیصدی مقدار روغن در دانه های مختلف نباتات روغنی نشان داده شده است.

جدول 1: فیصدی روغن موجود در دانه های نباتات تیلی (11).

شماره	نوع نبات	نام انگلیس	مقدار روغن به فیصد
1	زیتون	Olive	20-23
2	پنبه دانه	Cotton seed	18- 20
3	آفتاب پرست	Sun flower	35-40
4	ممپلی	Peanut	45- 50
5	کنجد	Sesame	50 -55
6	زغر	Flax	40 – 42
7	شرشم	Canola	38 – 40

جدول فوق نشان می دهد که دانه های کنجد، ممپلی، شرشم و زغر در بین سایر دانه های روغنی دارای مقادیر زیاد روغن بوده و خوبخشانه که اکثر مناطق افغانستان برای کشت و پرورش نباتات متذکره مساعد می باشد.

نباتات روغنی که کشت و پرورش آن ها در افغانستان به پیمانۀ وسیع رایج است عبارتند از:
 1- **زیتون:** درختان زیتون از جمله درختان پهن برگ و همیشه بهار بوده که بیشتر در مناطق نیمه استوایی رشد و نمو می نمایند. شواهد تاریخی نشان می دهد که درختان زیتون 5000 سال قبل در سواحل مدیترانه موجود بوده و از روغن آن استفاده به عمل آمده است. یهودی ها اولین کسانی بوده اند که از روغن زیتون استفاده نموده اند. در ساحت مدیترانه یک وراثتی زیتون وحشی به نام lasties وجود داشته که گمان می رود وراثتی های اصلاح شده امروزی (*Olea europae*) از همان وراثتی به وجود آمده باشد (2: ص. 54).

در جهان هزاران نوع زیتون وجود دارد، مگر 90 فیصد روغن زیتون از 150 نوع آن تولید می گردد که بیشتر در کشورهای یونان، ایتالیا، پرتغال و هسپانیه موجود اند. روغن زیتون در این کشور ها حیثیت گوهر خانه را دارد. در جا های که درختان زیتون وجود نداشت مردم از روغن مسکه استفاده می نمودند، مگر روزۀ مذهبی که مردم را از مصرف محصولات حیوانی منع می کرد به اهمیت روغن زیتون بیشتر افزود. روغن زیتون حاوی انتی اکسیدانت ها، ویتامین های منحل در شحم و شحم غیر مشبوع می باشد. اکثر انواع زیتون که به

تیل های نباتی و نقش آن... _____

منظور استحصال روغن به کار می روند 30 فیصد وزن شان را روغن تشکیل می دهد، از قسمت های باقیمانده گوشت زیتون می توان کمپوست تهیه نمود. از اینکه این تیل در ترکیب خود دارای ویتامین های امیگا و امیگا6 می باشند، در مقابل حرارت های بلند حساس اند (1:ص.36). در افغانستان جنگلات زیتون در ولایات لغمان، کنر، ننگرهار، خوست و پکتیا به شکل وحشی از زمان های قدیم موجود بوده، که به شکل تجارتي حاصل را تولید نمی نمودند. تولید زیتون به شکل تجارتي آن برای اولین بار در سال 1349 از پروژه انکشافی وادی ننگرهار که در سال 1343 تأسیس گردیده صورت گرفته که در آن زمان 2882 هکتار زمین تحت بذر درختان زیتون قرار داشت و به مقدار 2691.5 متریک تن زیتون تولید گردیده بود. بعداً ساحة بذر درختان زیتون وسعت داده شده تا اینکه در سال 1367 به 3500 هکتار رسید که ساحة مقدار تولید زیتون از سال 1353 الی 1365 در جدول ذیل نشان داده شده است (10).

جدول 2: مقدار میوه و روغن تولید شده زیتون طی سال های 1353 الی 1367 از فارم های

سال	مقدار میوه تولید شده به تن	مقدار روغن تولید شده به تن
1353	371.6	8.4
1354	509.6	13.3
1356	576.1	23.2
1357	622.7	22.1
1358	623.1	21.1
1359	700	32
1360	532.6	22.7
1361	1014	14.4

ثمرخیل و هده به تن (6).

1362	1385	8.8
1363	1385	1.5
1364	1332	5.2
1365	1548	12.5
1366	1914	104
1367	800	7.8

جدول فوق نشان می دهد که فارم های متذکره در سال 1353 آغاز به حاصلدهی نموده و در ابتدا نسبت جوان بودن درختان سطح حاصلدهی پائین بوده هم مقدار حاصل کم بوده و هم مقدار تولید روغن، با بلند رفتن سن درختان و وسعت ساحه باغ های زیتون هم مقدار حاصل دهی افزایش یافت و هم مقدار تولید روغن، در ضمن به ده ها تن آچار زیتون نیز تولید می گردید، مگر متأسفانه با درگیری های جنگ های داخلی و شروع بی امنیتی در ولایت ننگرهار الی سال 1385 دیگر از باغ های متذکره حاصل برداشت نگردید.

احصائیه ها نشان می دهد که در سال 1361 به مقدار 1000 لیتر و در سال 1363 به مقدار 600 لیتر تیل زیتون تولید گردیده که فی لیتر آن به قیمت 18 دالر ، به خارج از کشور به فروش رسیده است. در سال 1381 هـ ش. دوباره این فارم فعال گردیده و فعلاً این فابریکه روزانه ظرفیت پروسس 210 تن زیتون و تولید 18420 لیتر تیل را دارد، اما نسبت عدم موجودیت زیتون به قدر کافی در سال 1400 هـ ش. 900 تن زیتون پروسس شده که از جمله 10 تن آن آچار ساخته شده بود (10).

در سال 1401 به مقدار 121000 لیتر تیل زیتون و 10 تن آچار تولید شده که به مبلغ 71 میلیون افغانی به فروش رسید. به اساس پیش بینی های ریاست پروژه کانال ننگرهار سال جاری (1402) قرار است 500.000 تن زیتون از 1520 هکتار ساحه تولید گردد که این رقم نشاندهنده آنست که تولید زیتون نسبت به سال گذشته دو چند افزایش خواهد یافت. زیتون در یک تعداد زیاد کشور های نیمه استوایی و مدیترانه یی به مقادیر مختلف تولید می گردد که در رشد اقتصاد آن ها رول عمده را بازی می نماید. در جدول 2 کشور های تولید کننده زیتون با مقادیر تولید آنها نشان داده شده است.

جدول 3: کشور های تولید کننده زیتون با مقادیر مختلف تولید آن ها به تن در سال 2018 (10).

شماره	نام کشور	مقدار تولید به تن	شماره	نام کشور	مقدار تولید به تن
1	هسپانیا	21,066,000	7	تانزانیا	860,000
2	ایتالیا	9,819,000	8	پرتگال	9,819,000
3	مراکش	1,877,000	9	سوریه	1,877,000
4	ترکیه	1,561,000	10	پیرو	1,561,000
5	یونان	1,500,000	11	سوریه	1,877,000
6	الجیریا	1,079,000	12	لیبیا	188,000

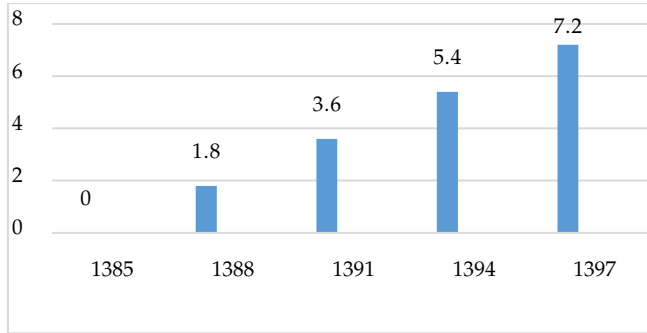
تیل های نباتی و نقش آن...

جدول فوق نشان می دهد که هسپانیا در صدر تولید کنندگان روغن زیتون قرار داشته و لبیا کمترین مقدار را در بین کشورهای تولید کننده روغن زیتون، تولید می کند.

2 - پنبه دانه: پنبه یکی از گیاهان صنعتی است که محصول آن در صنایع مختلف مورد استفاده و بهره برداری قرار گرفته و محصولات زیادی برای زندگی انسان ها فراهم می کند. الیاف پنبه در صنایع نساجی، دانه آن در صنایع روغن و مواد اضافی آن در تهیه کنجاره برای موآشی به کار می رود. نبات پنبه بومی مناطق استوایی و نیمه استوایی بوده که در سراسر جهان به شمول قاره آمریکا، آفریقا، و هند می تواند رشد و نمو نماید. بیشترین تنوع پنبه های وحشی نخست در مکزیکو، و سپس در استرالیا و آفریقا یافت می شود. بخش هایی از الیاف پنبه در کاوش های باستان شناسی مربوط به 5000 سال پیش از میلاد در مکزیکو و دره سند (پاکستان امروزی) پیدا شده است. این محصول که به دلیل مبادلات وسیع تجاری اش «طلای سفید» لقب گرفته است از اهمیت اقتصادی فراوانی برخوردار است. این نبات در تولید نخ و تکه به کار برده می شود. برای این منظور، الیاف آن را به شکل گسترده و رشته رشته در می آورند تا دراز و پیچیده در هم شوند. نخ پدید آمده سپس برای تولید پارچه به کار گرفته می شود. اگرچه این روش از دیرباز تاکنون مرسوم بوده است، این تنها اختراع تولید تکه از پنبه بود که قیمت تولید تکه را از این راه را پایین آورد و باعث بهره گیری گسترده از پنبه شد به گونه ای که امروزه پرکاربردترین الیاف به کار رفته در صنعت پوشاک است. تخمین زده می شود که هم اکنون 25 میلیون تن پنبه در هر سال تولید می شود. این میزان برابر با سطح زیر کشت 2.5 در صد از زمین های زراعتی کل جهان است. هم اکنون هند با تولید بیش از 6 میلیون تن پنبه در سال بزرگترین تولید کننده پنبه در جهان است و پس از آن چین و ایالات متحده آمریکا با اختلاف زیاد از سایر کشورهای در جایگاه دوم و سوم قرار دارند (12).

در افغانستان پنبه بیشتر در ولایات تخار، کندز، بغلان، مزار شریف، سمنگان، پروان، هلمند، ننگرهار، لغمان و هرات کشت می گردد. ساحه کشت این نبات در سال 1357 ه.ش. 84000 هکتار و اوسط حاصل آن 1.5 میلیون متریک تن در سال بود. از آن به بعد اوسط حاصل آن ازدیاد یافته و در سال 1372 اوسط حاصل به 4 الی 5 میلیون متریک تن رسید، اما بعد از سال 1372 هم ساحه کشت و هم مقدار حاصل آن کاهش یافت.

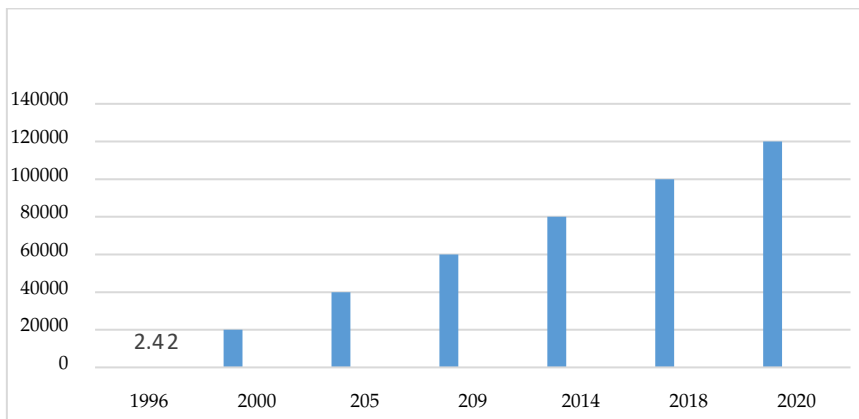
در گراف ذیل مقدار تولید روغن پنبه دانه طی سال های 1385 الی 1397 نشان داده شده است.



شکل-2: مقدار تولید روغن بین سال های 1385 الی 1398 (10).

یک گزارش وزارت زراعت، آبیاری و مالداري نشان می دهد که از نقطه نظر تولید پنبه، ولایت بلخ در ردیف اول، هلمند دوم و به تعقیب آن ولایات، قندوز، نیمروز، تخار، جوزجان و بغلان قرار دارند، همچنان در ولایت های سمنگان، سرپل، بادغیس، کنر، فاریاب، ننگرهار، هرات، لغمان و کاپیسا نیز به پیمانۀ زیاد کشت می شود.

3- شرشم: نبات شرشم مربوط فامیل *Crussiferea* جنس *Brassica* و نوع *juneca* بوده، نام علمی آن *Brassica juneca* می باشد، از جمله نباتات استوایی و نیمه استوایی بوده که در سراسر جهان کشت می گردد، مگر کشت آن بیشتر در آمریکای جنوبی و افریقا مروج می باشد. کشت این نبات در افغانستان هم سابقۀ طولانی داشته، اگر چه در اکثر ولایات بذر آن صورت می گیرد، مگر بیشتر در صفحات شمال به خصوص جوزجان، فاریاب و سمنگان مروج می باشد. در گراف زیر مقدار دانه شرشم که طی سال های 1996 الی 2020 در افغانستان تولید گردیده، نشان داده شده است.



شکل - 1: مقدار تولید شرشم طی سال های 1996-2020 در سطح جهان (10)

تیل های نباتی و نقش آن...

گراف فوق نشان می دهد که در سال 1996 م. تولید مجموعی کنجد در سطح جهان 73000 تن که در سال های 1997 و 1998 تغییر قابل ملاحظه نداشت، اما در سال 1399 به 93000 تن افزایش یافت.

با اوج تولید بین سال های 2005 و 2007، این افزایش متوقف شد و تولید بذر در سال 2008 به 99000 تن کاهش یافت. پس از آن، در سال 2011 و 2014 با تولید بذر بالاتر از 140000 تن نوسان کرد و به حداکثر رسید. نتایج نشان دهنده روند افزایشی در تولید کنجد در اوگاندا در دو دهه گذشته بود. در سال 2020 چین با تولید مقدار 286000 تن دانه شرشم مقام اول، میانمار یا برمای سابق با تولید 1567600 مقام دوم، هند با تولید 90100 تن مقام سوم، جاپان با تولید 54287 مقام چهارم، ترکیه با تولید 47600 تن مقام پنجم را از آن خود نمود (10).

در سال 2021 در سطح جهان به مقدار 635447708 تن روغن شرشم تولید گردیده بود که قیمت فی تن آن را در همین سال 36610 دالر امریکایی تعیین نموده بودند. در این صورت در سال 2021 به ارزش 23 تریلیون دالر تیل شرشم در سراسر جهان تولید گردیده بود. کشت نبات شرشم و استحصال تیل از آن قدامت تاریخی دارد، شاید در افغانستان اولین روغن نباتی از همین نبات استحصال شده باشد، اما استحصال روغن از این نبات از همان آوان تا الحال به شکل سنتی صورت گرفته، لهذا تاریخ دقیق استحصال روغن از این نبات معلوم نیست، اما در زمانه های قدیم از تیل این نبات در چراغ های تیلی که به نام شیطان چراغ معرف بود، به کار برده می شد، اما با توسعه کشت این نبات از روغن آن در پخت و پز استفاده گردید (1: ص. 268).

در افغانستان ارقام دقیق در مورد سطح زیر کاشت نبات شرشم و تولید تیل شرشم در دسترس قرار ندارد، اما باز هم یکتعداد ارقام پراکنده که از منابع مختلف به دست آمده، نشان می دهد که هر گاه ساحه کشت این نبات توسعه داده شود، می تواند قسمت اعظم روغن مورد نیاز کشور را با کیفیت اعلی از این نبات تولید نموده و در رشد اقتصاد کشور سهم برارنده داشته باشد، طوری که ارقام نشان می دهد همین اکنون هم در رشد اقتصاد کشور سهم عمده را دارا می باشد. در جدول ذیل مقدار پولی که از ناحیه صادر شدن دانه شرشم عاید گردیده، نشان داده می شود.

جدول 4: مقدار شرشم تولید شده در افغانستان سال های 2016 - بین 2019

شماره	سال	مقدار تولید به تن	ارزش به دالر
1	2016	36.41	327696
2	2017	31.37	282416
3	2018	29.61	266496
4	2019	21.23	191152

ارقام جدول فوق نشان می دهد که تولید دانه شرشم بعد از سال 2016 میلادی مطابق به 1395 هـ.ش همه ساله رو به کاهش است که علت آن وقوع خشک سالی های متوالی بوده که در نتیجه ساحه تحت کشت این نبات را محدود ساخته است.

روغن شرشم دارای Fatty acid، پروتئین، ویتامین های E و B به شکل نیکوتینیک اسید و فولیک اسید و منرال ها مانند مگنیزیم، کلسیم و فاسفورس می باشد، از همین سبب به نام ملکه روغن ها مسما گردیده است. روغن شرشم نسبت دارا بودن مقدار فراوان ویتامین E برای کنترل مرض شکر، فشار بلند خون، پائین آوردن کلسترول خون و جلوگیری از سکتته های قلبی بسیار مفید است. موجودیت ویتامین E در روغن شرشم سبب می گردد، تا این روغن در جلوگیری از مرض الزایمر (Alzheimer) بسیار مفید باشد (1: ص. 98).

4- کنجد: نام علمی این نبات *Linum usitatissimum* بوده، مربوط مربوط فامیل *Linaceae* می باشد، این نبات هم از جمله نباتات مناطق نیمه استوایی و معتدله بوده و در اکثر مناطق جهان به منظور تولید الیاف و روغن کشت می شود. اولین شواهد استفاده انسان ها از کنجد وحشی به منظور تولید منسوجات مربوط به جمهوری جورجیا کنونی است، جایی که الیاف کنجد وحشی ریسیده شده، رنگ شده و بافت شده در غار Dzudzuana مربوط به دوران 30000 سال قبل از میلاد بوده است. انسان ها برای اولین بار کنجد را در منطقه هلال بارور اهلی کردند. شواهدی مبنی بر یک نوع کنجد که دارای دانه های روغنی اهلی از Tell Ramad در سوریه و تکه های پارچه کتان از Catalhöyük در ترکیه در حدود 9000 سال قبل استفاده شده، موجود است و 5000 سال پیش تا سوئیس و آلمان رسید. در چین و هند، کنجد اهلی حد اقل 5000 سال پیش کشت می شد (2: ص. 47).

کنجد به طور گسترده در مصر باستان کشت می شد، جایی که دیوار های معبد دارای نقاشی های کتان گلدار بافته شده از الیاف کنجد بود و مومیایی ها با استفاده از همان کتان صورت می گرفت. کاهنان مصری فقط کتان بافته شده از الیاف کنجد می پوشیدند،

تیل های نباتی و نقش آن...

زیرا کنجد نماد پاکی در نظر گرفته می شد.

کنجاره کنجد دارای پروتئین زیاد بوده و برای حیوانات غذای پرارزش می باشد. کنجد نه تنها یک نبات پرقیمت تیلی به شمار می رود، بلکه بهترین نبات قبلی برای کشت گندم و جو نیز می باشد. کنجد نبات زراعتی است که بین قطار های آن نرم و خیشاوه می گردد.

تخم کنجد دارای 62 فیصد روغن، 20 الی 25 فیصد پروتئین و 15 - 20 فیصد کاربوهایدریت است. روغن کنجد دارای رنگ زرد سفید نما بوده و خوشمزه است. طعم آن از روغن پنبه دانه، گل آفتاب پرست و زغر برتری داشته و از طعم روغن زیتون نیز عقب نمی ماند (1: ص. 210).

دانه های کنجد نسبت به اکثر دانه های نباتات تیلی دارای فیصدی بیشتر تیل می باشد، طوری که دیده شده، ساست دانه های این نبات بیشتر از 50 فیصد روغن دارد. روغن کنجد نسبت به سایر روغن های نباتی در مقابل حرارت مقاوم بوده به زودی دود و کف نمی نماید به همین دلیل برای سرخ کردن غذا ها خوب می باشد.

کنجاره که از باقی مانده های دانه ها به دست می آید دارای 8 فیصد روغن و 40 فیصد پروتئین می باشد. روغن کنجد حاوی انتی اکسیدانت ها بوده، از همین جهت غذا های حاوی روغن زیتون به زودی فاسد نمی شوند. این روغن مانند سایر روغن های نباتی دارای اسید های چرب غیر مشبوع، مانند امیگاه 6 و امیگاه 9 می باشد.

کشت کنجد در یک تعداد کشور های جهان به شکل تجارتی و به پیمانہ وسیع صورت می گیرد که در جدول ذیل مقدار تولید کنجد در سال 2020 در یک تعداد کشور های جهان نشان داده شده است.

جدول 5: مقدار کنجد تولید شده در کشور های مختلف جهان در سال 2020 (8)

شماره	کشور	مقدار کنجد تولید شده به تن
1	قزاقستان	1,058,247
2	روسیه	787,923
3	کانادا	578,000
4	چین	30000
5	در مجموع در جهان	3,367,331

جدول فوق نشان دهنده آن است که قزاقستان با تولید 1058247 تن در صدر و چین با تولید 30000 تن در رده پائین کشور های تولید کننده قرار دارند.

در افغانستان نبات کنجد بیشتر در صفحات شمال کشور مانند تخار، جوزجان، بدخشان، فاریاب، کندز و سمنگان کشت می گردد. در سال 1400 هـ.ش ساحه کشت نبات

کنجد در مجموع 650 هکتار بوده که 566 تن کنجد تولید گردیده و دانه های آن بدون پروسس به کشورهای ایران، عراق، آلمان و هالند صادر گردیده است. از همین سبب است که قیمت فی کیلو روغن کنجد از 250 افغانی به 750 افغانی صعود نموده است (2: ص.97).

5 - جواری: بعد از گندم و برنج، جواری (*Zea mays L.*) سومین غله مهم جهان می باشد. در درجه اول جواری برای تولید دانه و در درجه دوم به منظور تولید علوفه و ماده خام تولیدات صنعتی کشت می شود. دانه جواری هم برای انسان و هم برای حیوانات قابل استفاده می باشد. جواری بصورت مستقیم و غیر مستقیم توسط انسان ها مورد استفاده قرار می گیرد، همچنان خوراک عمده برای حیوانات و طیور می باشد. ترکیب کیمیاوی دانه جواری بر اساس وزن خشک شامل حدود 77 فیصد نشایسته، 2 فیصد قند، 9 فیصد پروتئین، 5 فیصد چربی، 5 فیصد مرکبات 5 کاربن و 2 فیصد خاکستر می باشد. جواری یک منبع غذایی قابل ملاحظه شدن است و به راحتی قابل انتقال است. نبات جواری در اکثر کشورهای جهان، عمدتاً به حیث علوفه حیوانات به کار می رود و در افغانستان بر علاوه اینکه به حیث علوفه حیوانات از آن استفاده می شود در تغذیه انسان ها هم رول مهم دارد. در کشورهای مختلف جهان این نبات به منظور تولید روغن کشت می گردد که در جدول ذیل کشورهای تولید کننده با مقادیر تولید شان ذکر گردیده است.

جدول 6: مقدار روغن جواری تولید شده طی سال های 2018 الی 2021 در جهان به میلیون تن (13).

شماره	نام کشور	مقدار روغن تولید شده به میلیون لیتر			
		2021	2020	2019	2018
1	امریکا	383.3	358.4	346.0	69.0
2	چین	272.6	260.7	260.8	43.5
3	برازیل	88.5	104.0	101.1	35.8
4	اروپا	73.0	67.0	70.1	28.8
5	ارجنتاین	60.5	58.4	56.9	27.2
6	اکراین	42.1	30.3	35.9	30.3
7	هند	31.6	28.8	27.7	13.1
8	مکزیکو	27.5	27.4	27.2	12.6

جدول فوق نشان می دهد که در بین کشورهای تولید کننده روغن جوار، بیشترین مقدار روغن را ایالات متحده آمریکا و به تعقیب آن چین و کمترین مقدار را پاکستان تولید می نماید، در ضمن ارقام جدول هذا نشان می دهد که تولید روغن جواری در تمامی کشورهای

تیل های نباتی و نقش آن...

های تولید کننده سال به سال رو به افزایش بوده و علت آن استفاده بیشتر مردم از روغن جواری می باشد. در سال 2022 در سطح جهان به ارزش 5.9 میلیارد دالر رسیده بود و انتظار می رود این مقدار تا سال 2032 به 11.7 میلیارد دالر برسد (همان).

در افغانستان هم جواری در تمامی ولایات کشت می گردد، مگر بیشتر در صفحات شرق کشور، مانند ننگرهار و لغمان کشت می گردد، اما به منظور آرد جوار نه به منظور تولید تیل. تولید این نبات به منظور رفع نیازمندی محلی تولید می گردد، ارقام و احصائیه دقیق در مورد مقدار تولید این نبات در دست نیست، اما یکتعداد ارقام پراکنده که وجود دارد نشان می دهد که ساحه کشت این نبات در سال 1399 ه.ش. 140498 هکتار بوده و به مقدار 200000 تن جواری تولید گردیده بود و در سال 1401 به مقدار 230000 تن روغن تولید گردیده است.

6 - روغن دانه گل آفتاب پرست: گل آفتاب پرست از نظر ارزش و اهمیت آن از جمله نباتات صنعتی بوده، به سویه جهانی 76 فیصد ساحه را از ساحه مجموعی نباتات تیلی احتوا می کند. در کشت نبات مذکور روسیه مقام اول را دارا می باشد. در آن کشور همه ساله 5 میلیون هکتار زمین تحت بذر گل آفتاب پرست قرار می گیرد که تخمیناً 7 میلیون تن تخم از آن بدست می آورند. در ممالک دیگر دنیا از قبیل آمریکای جنوبی (ارجنتاین)، هنگری، رومانی و بلغاریا در حدود 1250 هکتار زمین تحت بذر این نبات قرار دارد. شرایط اقلیمی و خاک های مناطق افغانستان نیز برای بذر گل آفتاب پرست مساعد می باشد.

روغن گل آفتاب پرست نسبت اینکه ارزش و اهمیت غذائی زیاد داشته و کالوری بیشتری از آن تولید می گردد، استفاده اعظمی می نمایند. اگر یک گرام روغن نباتی حریق گردد دو مرتبه زیاد تر 9500 کالوری انرژی تولید می نماید، در حالیکه از همین مقدار کاربوهایدریت 4180 و از پروتئین 4400 کیلوکالوری تولید شده می تواند.

در سال 1399 روسیه و اوکراین 15 میلیون تن دانه گل آفتاب پرست را تولید کرده بود، در حالی که تمامی کشورهای دیگر به مقدار یک میلیون تن دانه گل آفتاب پرست را تولید کرده بودند، پس 93 فیصد دانه های گل آفتاب پرست در همین دو کشور تولید می گردد. بعد از ارجنتاین، چین و رومانی به تعقیب یکدیگر قرار دارند.

تولید دانه گل آفتاب پرست در سطح جهان در سال 2021 بالغ بر 52000000 متریک تن بود که در سال 2022 به 54000000 تن و در سال 2023 به 56000000 تن متریک افزایش یافته است. به نسبت عدم موجودیت ارقام و معلومات دقیق در رابطه به تولید روغن گل آفتاب پرست در کشور، ناگذیر برای معلوم نمودن نقش روغن گل آفتاب پرست در رشد اقتصاد از احصائیه های کشورهای خارجی استفاده نمائیم. در جدول ذیل مقدار تیل تولید

شده از دانه های گل آفتاب پرست در سال 2021 نشان داده شده است (14).

جدول 7: مقدار روغن دانه گل آفتاب پرست در سال 2021 به میلیون لیتر (14)

شماره	کشور تولید کننده	به میلیون	مقدار تولید فیصدی	شماره	کشور تولید کننده	به میلیون	مقدار تولید فیصدی
1	روسیه	15.37	28.31	10	تانزانیا	1.5	1.9
2	اکراین	15.2	28.08	11	امریکا	1.5	1.6
3	ارجنتاین	3.8	7.04	12	قزاقستان	3.8	1.5
4	رومانیا	3.5	6.5	13	مداووا	3.5	1.4
5	چین	2.4	4.4	14	هسپانیا	2.40	1.3
6	ترکیه	2.1	3.8	15	سایبریا	2.1	1.3
7	بلغاریا	1.9	3.57	16	افریقا	1.9	1.2
8	هنگری	1.7	3.1	17	یونان	1.7	0.55
9	فرانسه	1.20	2.3	18	تانزانیا	1.2	9

جدول فوق نشان می دهد که بیشترین مقدار روغن گل آفتاب پرست روسیه و کمترین مقدار را تانزانیا تولید می نماید. در افغانستان در سال 2021 به مقدار 55 متریک تن دانه های گل آفتاب پرست تولید شده است، طوری که دیده می شود علاقمندی برای کشت این نبات رو به افزایش است. احصائیه ها نشان می دهد که در سال 2023 این مقدار تقریباً دو چند افزایش یافته است، طوری که اوکراین 4.4 میلیون تن، روسیه 4.4 میلیون تن، ارجنتاین 931000، ترکیه، 721000 تن، فرانسه، 632 تن، هنگری 566 تن، هسپانیا 503 تن، رومانی 454 تن، بلغاریا 318 تن، چین 299.8 تن روغن دانه آفتاب پرست تولید نموده بودند (همان).

7 - سایبین: سایبین یا سویا نوعی از حبوبات بومی آسیای شرقی است که به طور گسترده برای تولید دانه های خوراکی آن که موارد استعمال متعددی دارد، کشت می شود. استفاده از دانه های سویا در غذا های تخمیر نشده سنتی شامل شیر سویا است که از آن پنیر ساخته می شود. غذا های تخمیر شده سویا شامل سس سویا، خمیر لوبیای تخمیر شده است. کنجاره سویای بدون چربی منبع مهم و ارزانی از پروتئین برای خوراک حیوانات و بسیاری از غذایی بسته بندی شده است. به عنوان مثال، محصولات سویا، مانند پروتئین نباتی مواد تشکیل دهنده بسیاری از جایگزین های گوشت و لبنیات هستند. سویا حاوی

تیل های نباتی و نقش آن...

مقادیر قابل توجهی فتی اسید، مواد معدنی غذایی و ویتامین های گروه B است. روغن نباتی سویا که در مصارف غذایی و صنعتی استفاده می شود، یکی دیگر از محصولات سویا است. سویا مهمترین منبع پروتئین برای خوراک مواشی مزرعه است که به نوبه خود پروتئین حیوانی را برای مصرف انسان تولید می کند (1:ص.29).

کشت نبات سایبین در افغانستان چندان سابقه تاریخی ندارد، برای اولین بار در سال 1350 توسط USAID از آمریکا به افغانستان آورده شده که در سال 1381 مساحت 13000 هکتار زمین تحت کشت این نبات قرار گرفته بود، از اینکه با شرایط اقلیمی اکثر مناطق این کشور توافق خوب داشته، به زودی کشت این نبات گسترش یافته و فعلاً در 22 ولایت افغانستان کشت می گردد، اگر چه سایبیین در سراسر جهان کشت می گردد، اما در 10 کشور جهان به پیمانۀ وسیع زرع می گردد که این ده کشور با مقدار تولید روغن سایبیین در جدول ذیل نشان داده شده است.

جدول 8: تولید روغن سایبیین در سطح جهان در سال 2023 م.

شماره	نام کشور	مقدار تولید به میلیون تن	شماره	نام کشور	مقدار تولید به میلیون تن
1	ایالات متحده آمریکا	17	10	پارگوای	665000
2	چین	12.3	11	مصر	628000
3	برازیل	10.7	12	ایران	520000
4	ارجنتاین	7	13	تایلند	519000
5	اروپا	2.8	14	جاپان	505000
6	هند	1.7	15	بلوچا	501000
7	مکزیکو	1.22	16	پاکستان	400000
8	روسیه	1.020	17	اوکراین	293000
9	بنگلادیش	470000	18	-	-

جدول فوق نشان می دهد که ایالات متحده آمریکا با تولید مقدار 17 میلیون تن در صدر کشورهای تولید کننده روغن سایبیین قرار داشته و اوکراین با تولید 293000 تن در رده پائین تولید کننده های روغن متذکره قرار دارد.

نتیجه گیری

از مطالعه متون فوق نتایج ذیل به دست می آید:

- 1- روغن یکی از اجزای مهم غذای روزمره انسان ها بوده و نقش مهم را در رشد اقتصاد کشور دارا می باشد.
- 2- روغن های نباتی نسبت به روغن های حیوانی برای صحت انسان ها مصئون بوده و دارای ویتامین ها و و شحمیات غیر مشبوع بوده که در جلوگیری از امراض مهلك مانند بلند رفتن فشار خون، سگته مغزی و یا قلبی بسیار مهم اند.
- 3- خوشبختانه شرایط اقلیمی اکثر ولایات افغانستان برای کشت انواع مختلف نباتات تیلی مساعد بوده، مگر نسبت عدم توجه دولت های قبلی این نباتات به پیمانمانه محدود در بعضی ولایات کشت می گردد و هنوز دهاقین با بعضی نباتات تیلی هیچ آشنایی ندارند.
- 4- استحصال تیل های نباتی در بسیاری از مناطق کشور ما هنوز هم به همان شکل ابتدایی (توسط قوه حیوانی) صورت می گیرد که این کار زمان گیر بوده، قیمت تمام شد تیل را بلند می برد و ضایعات محصول زیاد می باشد.
- 5- ورود روغن های بی کیفیت و عدم آگاهی تعداد زیادی از هموطنان ما از اضرار آن ها، سبب تنزیل قیمت روغن ها گردیده و زمینه بازار یابی روغن های نباتی تولید شده در داخل کشور را محدود ساخته ، بناءً نه دهاقین علاقمند به کشت نباتات تیلی می باشند و نه سرمایه گذاران حاضر می گردد تا در این عرضه سرمایه گذاری نمایند.
- 6- ارقام به دست آمده نشان می دهد که در کل در سطح جهان تولید روغن های نباتی رو به افزایش بوده و روغن های نباتی سهم بارز را در بلند بردن اقتصاد کشور ها دارا می باشد.

پیشنهادات

- با در نظر داشت نتیجه گیری فوق و ارقام به دست آمده از مقادیر تولید تیل های روغنی مختلف در افغانستان و مشکلات موجود در عرصه تولید روغن نباتی پیشنهادات ذیل ارائه می گردد:
- 1- به وزارت محترم زراعت، آبیاری و مالداری پیشنهاد می گردد که دهاقین را به کشت نباتات تیلی تشویق نموده، امکانات تولید (تخم های اصلاح شده، کود، ادویه نباتی و ماشین آلات) را جهت گسترش کشت نباتات تیلی در کشور به دسترس دهاقین از طریق کوپراتیف های زراعتی قرار دهد.
 - 2- به وزارت محترم زراعت، آبیاری و مالداری پیشنهاد می گردد تا تحقیقات گسترده را پیرامون نباتات تیلی در تمامی ولایات کشور انجام داده و به اساس نتایج تحقیقات خویش،

تیل های نباتی و نقش آن... _____

مناطق مناسب را برای کشت انواع مختلف نباتات تیلی تعیین نماید، در ضمن قطعات نمایشی از نباتات تیلی را در سطح ولسوالی ها ایجاد نماید.

3- به وزارت محترم زراعت، آبیاری و مالدار پیشنهاد می گردد تا برنامه های آموزشی را در رابطه به کشت و پرورش نباتات تیلی در ولسوالی های ولایات ایجاد نموده و دهاقین را از مزیت های کشت نباتات تیلی آگاه سازد.

4- به وزارت محترم تجارت و صنایع پیشنهاد می نمایم که تجاران ملی و متشبهین خصوصی را در ایجاد فابریکات پروسس نباتات تیلی تشویق و ترغیب نموده و تکنالوژی عصری استحصال تیل های نباتی را در اختیار فابریکه داران قرار دهد.

5- به اداره محترم ملی غذا و دوا پیشنهاد می نمایم تا از ورود روغن های بی کیفیت در بازار های تمامی ولایات افغانستان جلوگیری نماید.

مآخذ

1- رستگار، محمد علی. زراعت گیاهان صنعتی، ایران، تهران، انتشارات برهمند. سال 1384 ه.ش.

2- نوری، رحیمه. ساحه کشت زغر و اهمیت آن در افغانستان، مجله زراعتی افغانستان، کابل، مطبوعه پوهنتون کابل، سال 1389.

3- هاشمی، سید رقیب شاه. روغن نباتی و تولید پنبه دانه. کابل، افغانستان، مطبوعه خیبر، 1391.

4- هاشمی، سید رقیب شاه. نبات او د میوه پروسس. د کرنی وزارت، طباعتی مدیریت. 1399.

5- Available at: <https://www.google.com/search?q=> معرفی سویا

Access date: 25.3.1402

6- Afghanistan Olive market overview 2023: Available at: <https://www.tridge.com/intelligences/olive/AF>.

Access at 30.3.1402

7- Agricultural-based economic development' available at <https://www.giz.de/expertise/html/60139.html>.

Access at 15.9.2023

8- analysis and modelling at flux-site and global scales: Available at:
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/abc64e>.

Access at: 14.5.1404.

9- Cotton production by country worldwide 2022/2023 available at:
<https://www.google.com/search?>

Access at: 12.7.1402S.

10-Nangarhar sees unprecedented increase in olive production:
Available at: <https://reliefweb.int/report/afghanistan/afghanistan-fao-rehabilitates-olive-plantation-nangarhar-province>.

Access date:28.7.1402.

11-The role of agriculture in economic development. available at
<https://www.grin.com/document/593574>

Access date: 25.4.1402.

12- The World's Top Cotton Producers available at:
<https://www.visualcapitalist.com/ranked-the-worlds-top-cotton-producers/>

Access at: 2.5.1402.

13- World Corn Oil Production by Country: Available at:
<https://www.atlasbig.com/en-us/countries-by-corn-oil-production>.Accessdate:
5.7.1402.

14- World Sunflower Oil Production by Country: available at:
<https://www.atlasbig.com/en-us/countries-by-sunflower-oil-production>.

Access at: 10.7: 1402

سرمحقق ویس الدین جواد

تولید کاغذ از محصولات زراعتی

Paper Production From Agricultural Products

Senior Researcher Waisuddin Jawad

Abstract

The paper production industry is one of the major chemical industries, the raw materials of which are agricultural products. The conditions and possibilities of creating a paper industry should be investigated considering the local raw materials, especially annual plants and plant wastes in the country.

In addition to wood, which is used as raw material in the paper industry, herbaceous and annual plants can also be used as raw materials in this industry. Annual plants can form a new source of raw materials for papermaking industries and are considered a suitable alternative to trees and forests that are used in papermaking industries. Annual plants reduce natural and unnatural deforestation. Obtaining non-wood fiber includes all stages of cultivation, transportation, storage and preparation.

In this article, the possibilities of paper production from wheat straw, maize stem and bagasse have been investigated.

خلاصه

صنعت تولید کاغذ از زمره صنایع عمده کیمیاوی به شمار میرود که مواد خام آن را چوب و سایر محصولات زراعتی تشکیل می دهد. باید چگونگی، شرایط و امکانات ایجاد صنعت کاغذ سازی با در نظر داشت مواد خام محلی به خصوص نباتات یکساله و

ضایعات محصولات نباتی در کشور بررسی شود.

علاوه بر نباتات چوبی که در صنایع کاغذ سازی به حیث مواد خام مورد استفاده قرار می گیرد، نباتات غیر چوبی نیز در این صنعت به حیث مواد خام قابل استفاده بوده می تواند. نباتات غیر چوبی منبع جدید مواد خام صنایع کاغذ سازی را تشکیل می دهد و بدیل مناسب درختان و جنگلات محسوب می شود که در صنایع کاغذ سازی مورد استفاده قرار می گیرند. استفاده از بقایای محصولات زراعتی و نباتات یکساله باعث کاهش قطع جنگلات طبیعی و غیر طبیعی می شود. بدست آوردن الیاف غیر چوبی شامل تمام مراحل کشت، رفع حاصل، انتقال، ذخیره سازی و آماده سازی الیاف برای ساختن کاغذ است. در این مقاله امکانات تولید کاغذ از کاه گندم، ساقه جواری و باگاس (تفاله نیشکر) که از زمره مواد خام کشور برای تولید کاغذ محسوب می گردد، بررسی گردیده است.

هدف تحقیق

بررسی امکانات تولید کاغذ از نباتات علفی و یکساله و جلوگیری از ضایعات محصولات زراعتی در کشور.

اهمیت تحقیق

با انجام این تحقیق می توانیم از محصولات زراعتی کم ارزش محصول با ارزش که عبارت از کاغذ است، تولید نموده و ضایعات محصولات زراعتی جلوگیری نمایم، که این خود گام مثبت در راستای رشد اقتصاد کشور می باشد.

مبرمیت تحقیق

از اینکه سالانه مقدار هنگفت سرمایه کشور به منظور توريد کاغذ به مصرف می رسد، بناءً ایجاب می نماید که تحقیقات به منظور دریافت منابع مواد خام کاغذ در داخل کشور انجام داده شود.

سوال تحقیق

آیا می توان از کاه گندم، ساقه جواری و باگاس (تفاله نیشکر) به حیث مواد خام در تولید کاغذ استفاده نمود؟ شرایط و امکانات تولید کاغذ از این منابع چه خواهد بود؟ این ها سوالاتی است که در این مقاله به جواب آن پرداخته شده است.

از لحاظ تاریخی، منابع اصلی الیاف برای تولید خمیر و کاغذ علاوه از چوب، محصولات نباتات چوبی بوده است. 105 سال قبل از میلاد Ts'alun در چین برای اولین بار کاغذ را از الیاف نباتی (پنبه و البسه کهنه کتانی) ساخت. تولید خمیر و کاغذ از چوب، پیشرفت نسبتاً جدیدی است. استفاده از چوب در قرن نوزدهم به دلیل ناکافی بودن مواد خام سنتی، مانند پنبه و البسه کهنه کتانی ضرورت پیدا کرد. مصرف الیاف منابع زراعتی در کشورهایی که با تقاضای روز افزونی برای خمیر و کاغذ مواجه اند، اما منابع چوبی قابل دسترس محدودی دارند، آشکارتر است. جامع ترین ارزیابی در خصوص منابع نباتی برای جانیشن شدن درختان در صنعت خمیر کاغذ، توسط دانشمندان اداره انکشاف زراعتی ایالات متحده United State Department of Agriculture (USDA) در مرکز تحقیقات ناحیه شمالی Peoria صورت پذیرفته است. آنها یک آزمایش وسیع در مورد بیش از 500 نوع نبات به عنوان منابع بالقوه الیاف کاغذ سازی به انجام رسانیده و ترکیب کیمیاوی، خواص فایبر و خواص فزیکایی این انواع را مورد ارزیابی قرار دادند (2: ص. 193).

Nelson و همکاران وی در سال 1961 م. بر اساس تجزیه و تحلیل های وسیع خود در خصوص خواص خمیر و کاغذ 61 نوع نباتات زراعتی، نتیجه گیری کردند که نباتات Mallow (از فامیل پنیرک) جهت استفاده در خمیر و کاغذ دارای خصوصیات مطلوبی می باشند. همچنان Nelson و همکاران وی اختلافات کیفی وسیعی را بین نباتات (یک مشیمه ای و دو مشیمه ای) در برابر مواد کیمیاوی و خواص خمیر سازی ذکر کردند. جدول ذیل انواع و مقادیر منابع الیاف غیر چوبی را که در صنایع کاغذ مورد استفاده قرار گرفته است، در سطح جهان و ایالات متحده امریکا نشان میدهد. جدول 1: مقادیر و منابع غیر چوبی در سطح جهان و ایالات متحده امریکا به تن متریک (3: ص. 62)

نوع الیاف	ایالات متحده امریکا	در سطح جهان
کاه گندم	76.0	600.0
کاه جودر	7.0	195.0

نوع الیاف	ایالات متحده امریکا	در سطح جهان
کاه جو	5.0	55.0
کاه شالی	3.0	360.0
الیاف کتان	0.5	2.0
ساقه حبوبات	150.0	750.0
جواری خوشه ئی	28.0	252.0
فایبر پنبه	8.6	89.0
تفالۀ نیشکر	4.4	102.2

در بسیاری کشور ها، تولید کاغذ به طور کلی بر پایه الیاف منابع زراعتی است. بیش از 25 کشور برای تهیه 50 فیصد کاغذ خود به الیاف منابع زراعتی وابسته اند. چین و هند کشور های پیشتاز در تولید منابع زراعتی بوده و منابع بیشتری را در اختیار دارند. همچنین قسمت عمده کاغذ تولید شده در هند (55.5%) از الیاف منابع زراعتی است. در مجموع چین و هند بیش از 80% کل ظرفیت کاغذ الیاف منابع زراعتی را دارا هستند (2: ص. 190).

در افغانستان ایجاد صنایع کاغذسازی در پلان هفت ساله انکشاف اقتصادی اجتماعی سال های 1355-1361 ه.ش در نظر گرفته شده بود. در بخشی از این پلان تذکر داده شده است که:

مصارف داخلی کاغذ سالانه حدود 13 هزار تن تخمین می شود. افزایش این مصارف تا ده سال دیگر 70 هزار تن خواهد بود که به تناسب آن مصارف اسعاری کشور نیز افزایش می یابد. چون با تطبیق سایر پروژه های انکشافی زراعتی، امکان برآورده شدن مواد خام تولید کاغذ میسر است، بنابراین در پلان هفت ساله کشور ایجاد دو فابریکه تولید کاغذ پیش بینی شده بود.

ایجاد فابریکه تولید بوره و افزایش محصولات نیشکر در ولایت ننگرهار فرصت را میسر خواهد ساخت، تا از تفالۀ نیشکر پروسس شده در تولید کاغذ استفاده شود. به اساس این اصل کاغذ درجه دوم و بسته بندی با ظرفیت 30 هزار تن در سال در ولایت ننگرهار پیشبینی شده است. کار این پروژه در سال 1361 ه.ش. آغاز و در

سال 1364 ه.ش به کمک مالی دولت ایران با مصرف 30 میلیون دالر و 543 میلیون افغانی تکمیل می گردید.

مطالعات اقتصادی و تخنیکی فابریکه تولید کاغذ ولایت پروان به کمک بلاعوض کشور چین تکمیل شده که به اساس نتایج آن کار ساخت و ساز این پروژه در سال های 1358 تا 1361 ه.ش با ظرفیت 5 هزار تن تکمیل می شد. در این پروژه برای تولید کاغذ از لنتر پنبه، محصولات فرعی نساجی و جن و پرس استفاده می شد. با تطبیق این پروژه از یک از طرف از ضایعات پنبه جلوگیری به عمل می آمد و از طرف دیگر 30 فیصد واردات کاغذ را تعویض می نمود. برای این پروژه 5 میلیون دالر و 100 میلیون افغانی تخمین شده بود (4: صص. 139-140).

مهمترین منابع نباتی که در صنعت کاغذ سازی مورد استفاده قرار می گیرند، عبارت اند از: تفالۀ نیشکر (Bagasse)، بمبو (Bamboo)، سپارتو (Esparto)، نی (Reeds)، کاه برنج (Rice Straw)، کاه گندم (Wheat Straw) و رامی (Ramie) است (3: ص 53).

چون در افغانستان باگاس، کاه گندم و ساقۀ جواری بیشتر در دسترس است، پس خصوصیات پروسه های خمیر سازی و کاغذ سازی این سه منبع زراعتی مختصراً تشریح می گردد. از ارزیابی کمی و کیفی سایر منابع غیر چوبی بنابر ساحات کشت محدود و شرایط آب و هوای خاص که افغانستان فاقد آن است، صرف نظر می گردد.

1 - باگاس (تفالۀ نیشکر) (Bagasse) (*Sacchanum officinarum*)

نیشکر بنابر داشتن سکروز بالا کشت می شود و از باگاس که پس مانده فابری آن است، می توان در صنعت تولید کاغذ استفاده نمود. در اکثر کشور های استوایی و نیمه استوایی، باگاس به سهولت فراهم آمده و به آسانی در دسترس است و اغلب از آن به حیث مواد خام و اولیه صنعت کاغذ سازی استفاده می گردد (2: ص. 288).

کاغذ های که در آنها از خمیر های حاصل از باگاس استفاده می شود، عبارت از: پاکت، کاغذ بسته بندی، چاپ، تحریر، کاغذ های صحی، مقوا های رنگبری شده است.

ظرفیت تهیه خمیر باگاس جهان در سال 1950م. بسیار پایین و تنها 120000 تن بود، اما این مقدار در سال 1992م. به حدود 2.3 میلیون تن رسید.

جدا سازی مواد مغزی باگاس هم در پروسه کیمیای و هم در پروسه میخانیکی جهت به دست آوردن کاغذ با کیفیت عالی ضروری است. اگر مغز در خمیر باقی بماند، مقاومت، ماتی (Opacu)، براقیت کاغذ و همچنین ظاهر عمومی کاغذ دچار نقصان می شود، زیرا مغز دارای مقادیر قابل توجهی مواد مزاحم و دیگر مواد افزوده شده در عملیات کارخانه شکر است. برعلاوه مغز سبب مصرف اضافی مواد کیمیای در پروسه های تهیه خمیر می شود و مغز پخته شده حالت جلاتینی به خود می گیرد که در نتیجه آن کاهش در سرعت ماشین کاغذ به وجود می آید (3: ص. 228).

در سال های گذشته پروسه های کیمیای-میخانیکی متنوعی بخصوص برای باگاس گسترش یافته است. خمیر (Thermo Mechanical Pulping) (TMP) از باگاس در یک پروسه دو مرحله ای مسلسل تولید می شود. مرحله اول پیش هایدرولیز با آب در حرارت 150°C و مرحله دوم معامله با مایع پخت کرافت است.

پروسه های بای سلفیت و اسیدی برای تهیه خمیر از باگاس مناسب نیستند. این پروسه ها، خمیرهای شکننده تولید می کنند که در مقایسه با خمیر های تولید شده در پروسه های قلوی مقاومت پایینی دارند. ثابت شده است که پروسه های سودا (سودیم کاربونات)، کرافت و سودیم سلفاید خنثی در پروسه های نیمه کیمیای برای تولید خمیرهای ممتاز کیمیای از باگاس، بسیار مناسب اند.

Knapp و Wethern مطالعه جامعی را در خصوص خمیر سازی کرافت باگاس انجام دادند. آنها متوجه شدند که باگاس بدون مغز می تواند در مدت 2 دقیقه در 171°C با محصول 55-60 فیصد تبدیل شود. مقاومت به ترکیدن و مقاومت کششی، با طولانی تر شدن زمان خمیر سازی کاهش می یابند. البته خمیر سازی بای سلفیت باگاس خمیر هایی با مقاومت های کم، براقیت پایین و مقادیر لیگنین بالا تولید می کند. بنابراین Captein و همکارانش (دانشمندی که در این تحقیق سهمیم بودند) پروسه قلوی را برای خمیر سازی کیمیای از باگاس توصیه کردند (2: ص. 238).

2- کاه گندم (Straw wheat)

کاه، قرن هاست (به خصوص در چین) که به حیث یک منبع فایبری در کاغذ سازی به کار می رود. کاه قبل از جایگزین شدن توسط چوب، در دهه 1920م. در اروپا و امریکای شمالی منبع اصلی فایبر به شمار می رفت (2:ص. 247).

در بعضی از کشور های اروپای شرقی، امریکای جنوبی، خاورمیانه و آسیا به خصوص در چین، کاه گندم به حیث یک ماده اولیه مهم برای خمیر و کاغذ مطرح است. جمع آوری و کاربرد کاه گندم برای خمیرسازی باعث جلوگیری از سوختاندن این مواد شده، بنابراین از آلوده گی هوا جلوگیری می کند.

کاه گندم به صورت ترکیبی از فایبر کوتاه می تواند کاغذی با سطح نرم و متراکم برای چاپ کردن تولید کند. البته حضور خمیر کاه گندم در ماده اولیه کاغذ ممکن است مشکلاتی را در ماشین کاغذ و پرس های چاپ کننده به وجود آورد. این مشکلات به خصوص در مورد پرس های چاپ افست وجود دارد.

قبل از آماده سازی کاه گندم برای خمیر سازی کاغذ، باید آنرا به قطعات کوچک قطع کرد و از گرد و خاک دانه و پارچه های فلزات پاک ساخت. روش های مختلفی برای قطع کردن و پاک کاری از گرد خاک و سایر مواد اخلال کننده وجود دارد. این پروسه ها می تواند بصورت خشک و یا تر قبل از راه یافتن کاه گندم به هضم کننده (Digester)، عملی گردد. کاه برای تهیه خمیر با روش خشک و یا تر آماده می شود. روش خشک که متداول ترین روش می باشد، شامل برش کاه در یک استوانه چرخنده یا دیسکی است. سپس دانه، ریگ و خاک مخلوط در توده فایبری با انتقال کاه به الک ها و جدا کننده ها از کاه جدا شده و کاه کاملاً پاک می شود. برای استفاده از روش خشک، رطوبت کاه باید کمتر از 15% باشد، در غیر این صورت انتقال کاه توسط سیستم های اتومات مشکل خواهد بود. مزیت روش خشک این است که به سرمایه گذاری و هزینه انرژی پایین تری نیاز دارد.

معمولاً کاه گندم جهت تولید خمیر کاغذ ترجیح داده می شوند، اما تبدیل کاه جو به خمیر دشوار است. کاغذ های حاصل از گندم معمولاً سخت تر و محکم تر اند. الیاف کاه دارای نسبت طول به قطر بلند هستند که موجب بهبود خواص کاغذ می شود.

روش آماده سازی تر شامل معامله کاه در یک خمیر کن می باشد که به طور خاصی دیزاین شده است. ذرات گرد، خاک و مواد برگ مانند با آب شسته شده و از طریق

یک دریچه دفع می گردند. در حدود 10% وزن کاه گندم توسط روش تصفیه حذف می شوند. یک مزیت روش تر این است که در نتیجه عمل اصطکاک حدود 25% سلیکان کاه در خمیر کن حذف می گردد (2: ص. 259).

پروسه های میخانیکی-کیمیای برای خمیر سازی مستقیم در خمیر کن توسعه یافته است. خمیر میخانیکی با محصول بیشتر می تواند در یک خمیر کن در حرارت حدود 100°C بدون اعمال هیچ گونه ماده کیمیای تولید گردد. خمیر در مدت حدود 30-90 دقیقه در غلظت (10%) تولید می شود، اما این خمیر کیفیت خوبی ندارد و برای تخته های عایق مورد استفاده قرار می گیرد. Larghrop و Aronovsky از سودیم هایدروکساید یا از مخلوط سودیم هایدرو اکساید و سلفایت، جهت تهیه خمیری با کیفیت خوب از کاه، در یک خمیر کن استفاده کردند. آن ها عمل خمیر سازی را در 95-100 درجه سانتی گرید و به مدت یک ساعت انجام دادند. محصول خمیر بالا و حدود 75% بود.

رنگبری با سه مرحله مسلسل، خمیری با براقیت 80% حاصل می شود. همچنین از آهک (کلسیم اکساید) 10% یا از مخلوط آهک و سودیم هایدرو اکساید در خمیر کن جهت تولید خمیر کاه استفاده می شود (2: ص. 250).

خمیر سودیم کاربونات کاه گندم در مقایسه با خمیر باگاس، در مقابل رنگبری نسبتاً مقاوم تر است و در سلسله کلورین-سودیم هایدرو اکساید-سودیم هایپوکلورایت (C- Chlorination E- Alkaline Extraction H- Sodium Or Calcium Hypochlorite) یا به صورت مخفف CEH برای به دست آوردن براقیت 80%، 8-10 فیصد کلورین مصرف می کند.

برای ذخیره سازی کاه گندم می توان از نگهدارنده های مانند Boric Acid، borax یا Chlorinated Phenols استفاده کرد. در صورتی که بتوان کاه را بقدر کافی متراکم کرد و یا ذخیره گاه را توسط پلاستیک پوشاند، استعمال این نگهدارنده ضرورت نیست (2: ص. 255).

3 - ساقه جواری (Mays)

جواری اساساً برای تغذیه حیوانات تولید می گردد، ولی در بعضی اوقات از ساقه آن به شکل علوفه استفاده می شود. البته بخش های زیادی از نبات بدون استفاده باقی می ماند. برای سال ها این امر مورد توجه دانشمندان بوده، تا پوتانشیل کاغذ سازی ساقه

تولید کاغذ از محصولات زراعتی

های جواری را بررسی کنند. خمیر نبات جواری با خمیر های چوب مخلوط می شوند، تا درجات گوناگون کاغذ با ارزش تجارتي قابل قبول تولید شود.

ساقه های جواری با برگ احاطه شده اند و بدون برگ 50% نبات را تشکیل می دهند. گره ها 28% و مغز 21% نیز بخشی از ساقه را شامل می شوند و تنها حدود 1% حجرات اپیدرم است. بنابراین کل ساقه شامل 50% الیاف، 50% حجرات پارنکیمائی و وعایي (مجرایی) است.

اگر چه جدا سازی مغز متداول نیست، لیکن این عمل مانند باگاس سبب بهبود خواص خمیر و مصرف کارآمد مواد کیمیاوی خمیر سازی می گردد (2: ص. 308).

به دلیل مواد چسبناک مواد مغزی و مقدار زیاد نرمة ها در خمیر، شستشوی خمیر های ساقه جواری به شوینده های نسبتاً بزرگ نیاز دارند. طبیعت چسبناک مواد مغزی و وجود نرمة ها همچنین سبب کاهش سرعت های زهکشی بر روی جالی میز فورد رینیر (کسی که ماشین کاغذ سازی را برای اولین بار ساخت) می گردند و بطور همزمان نیز مقدار تولید کاغذ را کاهش می دهند.

کاه و باگاس (تفاله نیشکر) الیاف منابع زراعتی هستند که در تهیه خمیر و کاغذ به کار می روند. اما الیاف منابع زراعتی دیگری نیز وجود دارند که در تهیه کاغذ های خاص مورد استفاده قرار می گیرند، بنابر دلایل که قبلاً ذکر گردید در این مقاله قابل بحث نیست.

خصوصیات کاغذ سازی هر یک از نباتات غیر چوبی از یکی به دیگری و با چوب متفاوت است که عمدتاً به اختلاف مارفولوژی الیاف این نباتات و تا حدودی هم به اختلاف مرکبات کیمیاوی دیوار الیاف آن ها مربوط می شود (3: ص 5).

آنچه برای کاغذ سازان مهم و ارزشمند است علاوه بر حاصل عمومی نباتات غیر چوبی، کمیت و کیفیت محصول خمیر بدست آمده از این نباتات نیز مهم است. کمیت و کیفیت خمیر وابسته به پروسه های خمیر سازی و کاغذی که قرار است تولید شود، می باشد. در نباتات غیر چوبی و یکساله، مغز که در مرکز ساقه نبات قرار دارد، دارای مقدار کم الیاف قابل استفاده در کاغذ سازی است. حد اکثر کتله این مغز شامل حجرات پارنکیما (Parenchyma) است که وظیفه اصلی آن ذخیره آب و غذای نباتات است. این حجرات که دارای دیوار های حجروی نازک اند، ثبات کمی در مقابل نفوذ مواد کیمیاوی نسبت به سایر قسمت های نبات دارند.

مغز این نباتات به آسانی مواد کیمیاوی خمیر کاغذ را جذب کرده و کاملاً در آن حل می شوند. در نتیجه باعث مصرف زیاد مواد کیمیاوی شده، در حالیکه خمیر کمتر برای استفاده در کاغذ بدست می دهد. بر علاوه شستن و خشک کردن خمیر تهیه شده از این مواد مشکل دیگری کاغذ سازی از نباتات علفی و غیر چوبی است. بالاخره اگر بقایای مواد مغزی نباتات علفی و غیر چوبی بعد از پروسه های خمیر سازی هنوز هم باقی بماند، سبب کدورت و تیره گی کاغذ می گردد.

استفاده از نباتات علفی و غیر چوبی مستلزم ایجاد بخش جداگانه برای حذف مغز ساقه های این نباتات به شکل خشک و یا تر است. بخش اساسی کاغذ سازی از نباتات علفی و غیر چوبی را حذف مغز ساقه این نباتات تشکیل می دهد.

با وجود مشکلات و موانع ذکر شده، تمایل و گرایش های زیادی کشور ها و کاغذ سازان بطرف استفاده از نبات غیر چوبی و علفی وجود دارد که دلایل این گرایش عبارت اند از:

1. استفاده از نباتات غیر چوبی داخلی به عوض وارد کردن خمیر کاغذ از خارج؛
2. ایجاد کار برای اتباع کشور در بخش های زراعت و صنعت؛
3. جلوگیری از قطع جنگلات و ایجاد انگیزه برای زرع نباتات فایبری؛
4. افزایش کشت نباتات صنعتی و کاهش مازاد محصولات زراعتی (نباتاتی که بیش از حد نیاز کشت می شوند)؛
5. استفاده از نباتات غیر چوبی باعث استفاده از میتود های خمیر سازی عاری از سلفر خواهد شد.

محصولات زراعتی یکساله در کشور

نبات گندم در کشور نسبت به نیشکر و جواری بیشتر کشت می گردد، بنابراین در این مقاله بیشتر از محصول فرعی نبات گندم که همانا کاه گندم است، بیشتر بحث می گردد.

بر اساس ارقام احصائیوی سال 1360 هـ.ش ساحه بذر نبات گندم در افغانستان بر 2.3 میلیون هکتار بالغ گردیده که از جمله 1.3 میلیون هکتار آن بطور آبی و متباقی بطور للمی زرع گردیده است. در همین سال حاصلات مجموع گندم در افغانستان حدود 2850000 تن گزارش شده است (2: صص. 4-5).

در یک تحقیقی که در سال 1382 هـ.ش بالای مؤثریت اقتصادی کاه و دانه گندم و قیمت آن ها در گندم نوع دارالامان 1 در کشور صورت گرفته، نتایج ذیل بدست آمده است.

جدول 2: حاصل دانه و کاه گندم و قیمت آن ها در یک هکتار گندم نوع دارالامان 1 (1: 154)

تولید کاغذ از محصولات زراعتی

ترتیب	حاصل (کیلوگرام فی هکتار)		قیمت حاصلات فی هکتار (افغانی)	
	دانه	کاه	دانه	کاه
1 (کنترول)	5660	10754	39620	32262
2	4795	11520	33565	34560
3	5230	9937	36610	29811
4	6400	9590	44800	28770

اوسط قیمت حاصل کاه گندم در یک هکتار 31350.75 افغانی را نشان میدهد.

یکی از دلایل اصلی که باید کاه برای تهیه خمیر کاغذ در کشور استفاده گردد، این است که کاه به سهولت به شکل پس مانده حاصل از محصولات زراعتی قابل دسترس است. الیاف غیر چوبی باوجود مقدار آن ها کم است دارای اهمیت هستند، بخصوص در کشور ما که استفاده از مواد خام محلی می تواند تا حد زیادی سبب کاهش هزینه واردات کاغذ گردد. البته انواع مختلف نباتات علفی، مانند کاه گندم، جو، جودر برنج و غیره در این زمینه مطرح هستند. در کشور ما که کارگران ارزان جهت قطع و انتقال کاه در دسترس اند، تهیه خمیر از کاه باید ترویج بیشتر یابد. چون حاصل این نباتات در سطوحی نزدیک زمین قطع می گردد، مقادیر عظیمی کاه بعد از تفکیک دانه قابل دسترس هستند. از خمیر کاه گندم برای تهیه انواع مختلف کاغذ ها استفاده شده می تواند. از خمیر های رنگبری نشده کاه برای لایه های میانی کنگره ای مقواها و مقاصد بسته بندی و از خمیر های رنگبری شده کاه برای تولید کاغذ های چاپ و تحریر استفاده شده می تواند. چون نباتات یکساله دارای مقدار کم لیگنین اند، مواد کیمیای مورد ضرورت برای انحلال و یا لیگنین زدایی آن ها کمتر به مصرف می رسد و این مزیت عمده در شرایط کشور محسوب می گردد، زیرا صنایع کیمیای ما رشد چندانی ندارد که بتواند نیازمندی صنعت کاغذسازی را با روش های کرافت و سلفایت رفع نماید. ترکیب کیمیای منابع مواد خام غیر چوبی یا علفی که در پروسه خمیر سازی و کاغذ سازی اهمیت دارند در جدول ذیل ارائه شده است.

جدول 3: ترکیب کیمیاوی منابع علفی مواد خام کاغذ سازی (2: ص. 224)

ترکیب کیمیاوی	پنبه	کاه گندم
سلولوز	80-85	28-42
هیمی سلولوز	ارقام موجود نیست	23-38
لیگنین	ارقام موجود نیست	12-21
مواد استخراجی	ارقام موجود نیست	1-2
منرالها وسایر مرکبات غیر عضوی	0.8-2	3-20

چنانچه ارقام جدول نشان می دهند کاه گندم با داشتن سلولوز و هیمی سلولوز کافی و لیگنین کمتر دارای مزیت استفاده به حیث منبع مواد خام کاغذ سازی در کشور های که به کمبود منابع جنگلی مانند افغانستان مواجه اند، مطرح گردیده می تواند.

نبات یکساله که می توان از آن در صنعت تولید کاغذ در کشور استفاده کرد، کاه گندم است. سایر نباتات یک ساله در کشور به حد کافی وجود ندارد که بتوان در این صنعت از آن استفاده کرد. در این قسمت به معرفی و محاسبات این ماده خام در صنعت خمیر سازی و کاغذ سازی کشور پرداخته می شود.

در محاسبات معمولاً حاصل کاه گندم را تقریباً دو چند دانته گندم در نظر می گیرند. پس هرگاه دانته گندم کشور در سال 1360 که احصائیه دقیق تر است، 2850000 تن در نظر گرفته شود، بنابر تخمین فوق کاه گندم در کشور 5700000 تن بوده است. گر چه از کاه گندم در کشور معمولاً برای تغذیه حیوانات استفاده می شود، اما اگر صنایع تولید خمیر کاغذ از کاه گندم در کشور ایجاد شود و بجای تغذیه حیوانات از کاه گندم از مواد مغذی پروتئینی استفاده شود و کاه گندم در صنعت تولید خمیر و کاغذ مورد استفاده قرار گیرد، مؤثریت اقتصادی آن بیشتر خواهد بود. در مقابل حیوانات باید از مواد غنی از پروتئین تغذیه شوند، تا تولید محصولات حیوانی نیز در کنار ایجاد صنعت کاغذ رشد کند.

پروسه خمیر سازی نباتات یکساله منجمله کاه گندم به طریقه سودا صورت می گیرد. در خمیر سازی پروسه سودا از کاه گندم 43% محصول خمیر حاصل می گردد. در این صورت 57% آن شامل ضایعات می گردد که هم به حیث مواد محروقاتی و هم به حیث منبع مواد اولیه برای سایر صنایع استفاده شده می تواند.

تولید کاغذ از محصولات زراعتی

اگر یک تن کاه گندم 7500 افغانی در نظر گرفته شود، محاسبات مربوط به تولید خمیر و کاغذ از کاه گندم، ذیلاً صورت می‌گیرد:

33%	Af7500	مواد خام
21%	$\div 33 = 4773 \text{ Af} 21 \times 7500$	مصارف انرژی
19%	$\times 19 \div 33 = 4318 \text{ Af} 7500$	ضایعات مواد خام
9%	$\times 9 \div 33 = 2045 \text{ Af} 7500$	مواد کیمیاوی
7%	$\times 7 \div 33 = 1591 \text{ Af} 7500$	مزد
7%	$\times 7 \div 33 = 1591 \text{ Af} 7500$	سایر مصارف
2%	$\times 2 \div 33 = 455 \text{ Af} 7500$	بسته بندی
2%	$\times 2 \div 33 = 455 \text{ Af} 7500$	ضایعات کاغذ سازی
100%	22727 Af	مجموع مصارف

خلص محاسبات فوق در جدول ذیل ارایه شده است:

جدول 4: نتایج محاسبات تولید خمیر و کاغذ از کاه گندم

تفاوت مصارف	نوع کاغذ	قیمت یک تن	مجموع مصارف	ضایعات	مواد بسته بندی	سایر مصارف	مزد	مواد کیمیاوی	ضایعات مواد	انرژی	مواد خام	فیصدی محصول	پروسه خمیر	نوع مواد خام
22110	کتانچه	44837	22727	455	455	1591	1591	2045	4318	4773	7500	43	Soda	کاه گندم

کاه گندم در تولید کاغذ سهم ارزنده دارد که محاسبات مربوط آن در جدول ذیل ارایه شده است.

جدول 5: مجموع مصارف تولید یک تن کاغذ با پروسه کیمیاوی سودا از کاه گندم و

تفاوت قیمت آن با یک تن کاغذ به افغانی

تفاوت مصارف و قیمت فروش	قیمت یک تن کاغذ	مجموع مصارف	نوع کاغذ	نوع مواد خام	پروسه خمیرسازی
12172	34899	22727	کارتن و قطی	کاه گندم	Soda

برای تولید کاغذ کارتن و قطی از کاه گندم به کمک پروسه خمیر سازی سودا استفاده کرده می‌توانیم. چنانچه محاسبات تولید کاغذ از کاه گندم نشان می‌دهد، مصرف تولید یک تن کاغذ 22727 افغانی و قیمت فروش یک تن این کاغذ 34899

افغانی است. در اینصورت تفاوت مصرف تولید و قیمت فروش 12172 افغانی خواهد بود که مفاد را نشان می دهد.

در این محاسبات ملاحظات اقتصادی در نظر گرفته شده است. چنانچه مجموع مصارف تولید که شامل قیمت موادخام، ضایعات، مصارف انرژی و مواد کیمیاوی نیروی بشری و غیره می گردد، در نظر گرفته شده و قیمت گمرکی یک تن کاغذ و قیمت یک تن چوب با هم مقایسه گردیده است. تفاوت بین قیمت یک تن چوب و یک تن کاغذ نشان می دهد که تولید کاغذ از منابع غیر چوبی و علفی (کاه گندم) نسبت به استفاده سنتی (مواد محروقاتی و علوفه حیوانات) این منابع اقتصادی است.

واردات انواع کاغذ کشور

احصائیه و ارقام واردات انواع کاغذ که از ریاست محترم گمرکات وزارت مالیه جمع آوری گردید به تفکیک سال های مالی 1393 الی 1395 هـ.ش در سه جدول ذیل درج گردیده است. (این ارقام طی استعلام رسمی از ریاست محترم گمرکات وزارت مالیه بدست آورده شده بود. جدول 5: مقدار و ارزش گمرکی انواع کاغذ وارداتی سال 1393 هـ.ش (ریاست گمرکات وزارت مالیه)

شماره	نوع کاغذ	ارزش گمرکی به (افغانی)	قیمت فی تن به (افغانی)	وزن به (تن)	سهم به (فیصدی)
1	کتاچه	1,392,000,000	44,837	31,046	28.72%
2	بارجامه کاغذی	1,344,000,000	45,570	29,493	27.73%
3	کاغذ سفید و رنگه فوتوکاپی	928,000,000	51,020	18,189	19.15%
4	کاغذ تشناب	721,000,000	63,759	9,309	14.88%
6	کاغذ کارتن سازی و قطی سازی	213,000,000	36,089	5,902	4.40%
7	کاغذ فلتر سگرت	164,000,000	79,265	2,069	3.38%
8	سایر	84,000,000	62,268	1,349	1.73%
مجموع					100.00%
		4,846,000,000	382,809	97,357	

جدول فوق نشان می دهد که انواع مختلف کاغذ از خارج کشور وارد می گردد. در سال مالی 1393، بیشترین واردات کاغذ را کاغذ کتاچه با 28.72 فیصد تشکیل می داد، بعداً نوع کاغذ بار جامه با 27.73 فیصد، سپس کاغذ های سفید و رنگه فوتوکاپی، کاغذ تشناب و کاغذ های کارتن سازی و قطی سازی بالترتیب با فیصدی های 19.15، 14.88 و 4.40 سهم واردات کاغذ کشور را تشکیل می دادند، اما کاغذ فلتر

تولید کاغذ از محصولات زراعتی

سگرت و سایر انواع کاغذ ها سهم کمتر این واردات را به خود اختصاص داده اند. قیمت تمام واردات کاغذ بالغ بر چهار میلیارد و هشت صد و چهل و شش میلیون افغانی (4,846,000,000) می گردد که یک رقم درشت و قابل ملاحظه می باشد.

جدول 6: مقدار و ارزش گمرکی انواع کاغذ وارداتی سال 1394 (ریاست گمرکات وزارت مالیه)

شماره	نوع کاغذ	ارزش گمرکی به (افغانی)	قیمت فی تن به (افغانی)	وزن به (تن)	سهم به به (فیصدی)
1	کتابچه	1,161,000,000	52,213	22,236	17.40%
2	بارجامه کاغذی	2,873,000,000	46640	41,859	43.06%
3	کاغذ سفید و رنگه فوتوکاپی	909,000,000	48,395	18,783	13.62%
4	کاغذ تشناب	752,000,000	62310	7,384	11.27%
6	کاغذ کارتن سازی و قطی سازی	628,000,000	34,458	18,225	9.41%
7	کاغذ فلتر سگرت	209,000,000	84,410	2,476	3.13%
8	سایر	140,000,000	67,437	2,076	2.10%
مجموع					100.00%
					113,039
					395863
					6,672,000,000

جدول فوق واردات کاغذ سال مالی 1394 هـ.ش نشان می دهد که واردات کتابچه، کاغذ سفید فوتو کاپی، و کاغذ تشناب در این سال کاهش یافته، اما واردات بارجامه کاغذی، کاغذ کارتن سازی و قطی سازی افزایش یافته است. قیمت واردات تمام انواع کاغذ در این سال بالغ بر شش میلیارد و شش صد و هفتاد و دو میلیون افغانی (6,672,000,000) گردیده است.

جدول 7: مقدار و ارزش گمرکی انواع کاغذ وارداتی سال مالی 1395 (ریاست گمرکات وزارت مالیه)

شماره	نوع کاغذ	ارزش گمرکی به (افغانی)	قیمت فی تن به (افغانی)	وزن به (تن)	سهم به به (فیصدی)
1	کتابچه	1,186,000,000	54,801	21,642	18.45%
2	بارجامه کاغذی	2,948,000,000	44500	38,250	45.86%
3	کاغذ سفید و رنگه فوتوکاپی	975,000,000	51,617	18,889	15.17%
4	کاغذ تشناب	336,000,000	73802	4,491	5.23%
6	کاغذ کارتن سازی و قطی سازی	552,000,000	34,150	16,164	8.59%
7	کاغذ فلتر سگرت	260,000,000	82,645	3,146	4.04%
8	سایر	171,000,000	73,802	2,317	2.66%
مجموع					100.00%
					104,899
					406723
					6,428,000,000

ارقام سال مالی 1395 هـ.ش نشان می دهد که واردات کتابچه و کاغذ سفید و رنگه فوتوکاپی نسبت به سال مالی 1394 هـ.ش افزایش یافته و سایر انواع کاغذها در محدوده بسیار کم تغییر کرده است. قیمت واردات تمام انواع کاغذ در همین سال بالغ بر شش میلیارد و چهار صد و بیست و هشت میلیون افغانی (6,428,000,000) گردیده است.

نتیجه گیری

اوسط واردات کاغذ طی سه سال مالی در جدول ذیل آورده شده است. این جدول نیز نشان می دهد که بار جامه کاغذی بیشترین واردات و کاغذ تشناب کمترین واردات را تشکیل می دهد.

جدول-8: اوسط واردات انواع کاغذ طی سال های مالی 1393 الی 1395 هـ.ش

شماره	نوع کاغذ	ارزش گمرکی به (افغانی)	قیمت فی تن به (افغانی)	وزن به (تن)	سهم به (فیصدی)
1	کتابچه	1,246,333,333	50,617	24,975	21.53%
2	بارجامه کاغذی	2,388,333,333	45570	36,534	38.89%
3	کاغذ سفید و رنگه فوتوکاپی	937,333,333	50,344	18,620	15.98%
4	کاغذ تشناب	603,000,000	63759	7,061	10.46%
6	کاغذ کارتن سازی و قطعی سازی	464,333,333	34,899	13,430	7.47%
7	کاغذ فلتر سگرت	211,000,000	82,107	2,564	3.52%
8	سایر	131,666,667	67,836	1,914	2.16%
	مجموع	5,982,000,000	395132	105,098	100.00%

از ارقام اوسط واردات انواع کاغذ طی سال های مالی 1393 الی 1395 هـ.ش معلوم می شود که بیشترین فیصدی واردات را بالترتیب بارجامه کاغذی (Packing Sheet)، کتابچه، کاغذ سفید فوتو کاپی، کاغذ تشناب و کاغذ کارتن سازی و قطعی سازی تشکیل می دهد. سایر انواع کاغذ به شمول کاغذ فلتر سگرت و سایر انواع، فیصدی کمتر واردات را تشکیل می دهند.

چون ضرورت های عمده کاغذ کشور طی این جداول مشخص گردید، ترویج و ایجاد شرایط تولید کاغذ از کاه گندم برای رفع نیازمندی های کاغذ کشور نه تنها دارای

مؤثریت اقتصادی و محیط زیستی است، بلکه از ضایعات محصولات زراعتی نیز جلوگیری گردیده و سبب ایجاد اشتغال برای اتباع کشور می گردد.

پیشنهادات

به وزارت محترم صنعت و تجارت پیشنهاد می گردد، تا زمینه ایجاد کارخانه های دولتی یا خصوصی پروسس محصولات و ضایعات زراعتی و تولید کاغذ را فراهم کند، تا از محصولات اصلی آن در صنایع تغذیه انسانی و حیوانی استفاده شود از محصولات فرعی آن در صنایع کاغذ سازی استفاده گردد.

به وزارت محترم زراعت، مالداري و آبیاری و ارگان های ذیربط پیشنهاد می گردد، تا زرع نباتات یکساله که در کاغذ سازی مورد استعمال دارد، بیشتر ترویج دهند و از مصرف این محصولات در موارد که مؤثریت اقتصادی کمتر دارد جلوگیری کنند.

صنایع کوچک مقدمه ای برای ایجاد صنایع بزرگ است. به سرمایه گذارن کشور پیشنهاد می گردد، تا در ایجاد کارخانه های کوچک کاغذ سازی با سرمایه محدود اقدام کنند، تا زمینه ایجاد و توسعه این صنعت در کشور در مقیاس بزرگ فراهم شود.

مآخذ

عاکفی، شاه سلطان. دریافت اوقات مؤثر استعمال کود کیمیاوی نایتروجن دار و تأثیر آن بر نشو، نمو و حاصل گندم های اصلاح شده دارالامان 1 و پامیر 94 کتابخانه اکادمی علوم افغانستان. 1382.

فائزی پور، مهدی. کبورانی، پارسا پژوه و داود. کاغذ و مواد چند سازه از منابع زراعی. تهران. مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، 1381.

Gary, Handbook for Pulp and Paper Technologists. 2nd. Smook Bellingham. Friesen Printers. 1994.

U.S. Environmental Protection Agency., pulp and paper Industry. 2nd Edition, Washengton, DC. 2002.

د پلان وزارت. د افغانستان د اقتصادی او اجتماعی پرمختیا اوه کلن پلان 1355-1361. لومری ټوک. دولتی مطبعه. 1355.

سرمحقق محمد میا مرهون

بررسی نقش تولید شکر در رشد اقتصادی افغانستان

Examining the Role of Sugar Production on Economic Growth of Afghanistan

Senior research fellow Mohammad Mia Marhun

Abstract

This study examines the role of the sugar industry on economic growth in Afghanistan, with the question to what extent does the sugar industry affect the economic growth of Afghanistan? What challenges does Afghanistan's sugar industry experience that hinders Afghanistan's economic growth? The sugar industry has the potential to create job opportunities and good policies can improve the activities of sugar factories in Afghanistan by increasing their capacity for promotion and economic growth in Afghanistan.

This study shows that the sugar industry as an inseparable industry with the agriculture sector contributes to the national wealth of Afghanistan. This study also shows that the sugar industry is an important but dormant sector that has not been addressed for four decades as a result of inattention and countless challenges such as the lack of clear policies by previous governments. This study ends by providing suggestions to promote economic growth in the country and also to ensure the self-sufficiency of sugar in the country.

خلاصه

این تحقیق به بررسی نقش صنعت شکر بالای رشد اقتصادی در افغانستان می پردازد، با این سوال که صنعت شکر تا چه حد بر رشد اقتصادی افغانستان تأثیر می گذارد؟ صنعت قند افغانستان چه چالش های را تجربه می کند که مانع نسبی رشد و انکشاف اقتصادی افغانستان می شود. صنعت شکر ظرفیت ایجاد فرصت های شغلی را دارد و سیاست های خوب می تواند فعالیت کارخانه های شکر در افغانستان را با افزایش ظرفیت آن ها برای رشد اقتصادی در افغانستان بهبود بخشد. این مطالعه نشان می دهد که صنعت شکر به عنوان صنعت جدا ناپذیر از بخش زراعت به رشد اقتصادی افغانستان کمک می کند.

این تحقیق همچنین نشان می دهد که صنعت شکر یک سکتور مهم است که در نتیجه بی توجهی و چالش های بی شماری مثل عدم وجود سیاست های مؤثر زراعتی که در طی چهار دهه به آن پرداخته نشده است. این تحقیق با ارائه پیشنهاد های به منظور رشد اقتصادی در کشور و همچنین با نشاندهی راه های رسیدن به خود کفایی شکر در کشور، به پایان می رسد.

مقدمه

شکر به عنوان ماده غذایی مورد نیاز بدن و اصلی ترین ماده شیرین کننده، علاوه بر مصرف بلند روزانه آن در سطح خانواده، بیشترین مصارف را در صنایع از جمله تولید نوشابه، مربا، شیرینی، چاکلیت، کیک، کلچه و غیره دارد. این ماده غذایی از جمله امتعه ضروری در تمامی نقاط جهان است. علاوه بر اهمیت غذایی، از لحاظ سیاسی و اقتصادی نیز همواره به عنوان یک ماده استراتژیک مهم مطرح و مورد توجه بوده است. بنابراین اکثر کشور ها سعی در تهیه و تولید آن داشته و تا حد امکان نیاز های داخلی خود را تأمین می نمایند و تعدادی از کشورها نیز سهم بیشتر از در خود را از صادرات این محصول کسب می کنند. مهمترین گام در پروسه تولید شکر تأمین مواد اولیه آن، یعنی لبلبوی قند و نیشکر است و از این جهت صنعت شکر وابستگی شدیدی به بخش زراعت داشته و دارای پیوند عمیق با این بخش می باشد. از جمله مزیت هایی نسبی صنعت شکر میتوان به عدم وابستگی به مواد اولیه خارجی و اشتغال زایی بالا در بخش صنعت و زراعت و نیز صرفه جویی مالی ناشی از عدم واردات محصول از خارج کشور اشاره نمود.

افغانستان یکی از کشور های است که از نظر تنوع اقلیمی و موقعیت جغرافیایی، از شرایط تولید شکر از هر دو محصول لبلبوی قند و نیشکر برخوردار است، اما سهم تولید شکر از لبلبوی قند نسبت به نیشکر بیشتر است، زیرا ساحات دارای اقلیمی که لبلبو در آن کشت

شده می تواند نسبت به مناطقی که نیشکر در آن کشت می شود بیشتر است. از نظر تکنالوژی و موجودیت فابریکات شکر، صنعت شکر در کشور وضعیت خوبی ندارد. در افغانستان در مجموع یک کارخانه عصری تولید شکر لبلبو و چندین کارخانه سنتی کوچک نیشکری برای تولید گُر وجود دارد. کارخانه تولید شکر که بوره تولید می نمود، تنها در ولایت بغلان وجود داشته که فعلاً غیر فعال می باشد. مقدار تولید شکر در سال 1393 هـ.ش به 570 تن می رسید. در این سال از 784 جریب زمین دهقانان توانستند در حدود 4818 تُن لبلبو برداشت و به این کارخانه به فروش برسانند، با توجه به اینکه ظرفیت تولید شکر خیلی ناچیز است، لذا شکر مورد ضرورت از طریق واردات تأمین می شود. فعلاً نیاز سالانه شکر در افغانستان حدود 657471 تُن بوده، در حالی که یگانه فابریکه تولید قند، یعنی فابریکه قند بغلان هیچ تولید نداشته و مقدار تولید لبلبو در 347 هکتار زمین، 5032 تُن و از نیشکر در 1541 هکتار 40292 تُن فقط برای تازه خوری و پختن به مصرف میرسد (ص. 238).

اهمیت تحقیق

شکر یکی از اقلام مهم صنعت غذایی بوده که متأسفانه فعلاً در افغانستان در فابریکات عصری تولید نه گردیده و برای توريد آن اسعار زیاد از کشور خارج و ضربه بزرگ بر پیکر اقتصاد کشور وارد می نماید، لذا تحقیق در مورد نقش تولید شکر در رشد اقتصاد کشور یک امر مهم تلقی می گردد.

مبرمیت تحقیق

چون شکر یک ماده غذایی مهم و مورد نیاز بدن و یکی از محوری ترین ماده شیرین کننده و پر مصرف در سطح خانواده و در کل صنعت غذا سازی بوده و همچنان یکی از محصولات استراتیژیک برای کشورها محسوب گردیده، لذا تحقیق در مورد افزایش تولید این ماده غذایی مبرم و ضروری می باشد.

هدف تحقیق

تبیین مزایا و نقش اقتصادی تولید شکر و همچنان برملا ساختن چالش های موجود صنعت شکر در کشور می باشد.

سوال تحقیق

آیا تقلیل توريد شکر به نسبت محدود بودن ظرفیت تولیدی آن در داخل کشور ممکن می باشد؟ آیا تولید شکر می تواند باعث رشد اقتصادی کشور شود؟ مشکلات و چالش ها فرا راه صنعت شکر در کشور چیست؟

میتود تحقیق

این تحقیق با میتود تحلیلی و توصیفی با استفاده از کتب، مقالات و دیگر منابع علمی مثل سایت های معتبر انترنتی صورت گرفته است.

تحلیلی بر وضعیت صنعت شکر و رابطه آن با اقتصاد

به صورت عموم نظر به ارقام موجود می توان گفت که تولید جهانی شکر از تغییرات بسیار زیادی برخوردار نبوده و تقریباً با اندکی نوسان ثبات خود را حفظ نموده است؛ قسمی که مجموع تولید جهانی شکر از 148.5 میلیون تن در سال 2002-2003، با 4.5 فیصد رشد به 155.2 میلیون تن در سال 2006-2007 رسیده. در همین راستا ذخایر اولیه شکر طی سال های 2003 الی 2007 از 36.8 میلیون تن به 28.9 میلیون تن کاهش یافته است. شکر با توجه به جایگاه آن در تأمین انرژی روزانه انسان ها و همچنین تنوع استفاده آن در ساخت و پروسس سایر مواد غذایی از اهمیت به سزایی در سطح جهان برخوردار بوده و از نظر سیاست های تجاری حائز اهمیت فراوان می باشد. از 155.2 میلیون تن تولید جهانی شکر، 142.82 میلیون تن آن مصرف می شود (90 در صد) و 12.3 میلیون تن باقی مانده جزء ذخایر پایانی سال می گردد. تمام زمین های زیر کشت لبلبو در جهان 7462000 هکتار و همه زمین های زیر کشت نیشکر به 21937000 هکتار می رسد. این مسئله نشان می دهد که در مجموع 29399000 هکتار زمین های زراعتی در جهان به کشت لبلبو و نیشکر اختصاص دارد (1: ص 3).

جدول 1: تولید، مصرف و مازاد تولید در بعضی کشورهای جهان مربوط به سال 2006 میلادی (1: ص 5)

شماره	کشور	(هزار تن) تولید	(هزار تن) مصرف	مازاد تولید	شماره	کشور	(هزار تن) تولید	(هزار تن) مصرف	مجموع مازاد تولید کشور
1	برازیل	30850	10630	20220	8	پاکستان	3720	4000	- 280
2	هند	25100	20400	4700	9	روسیه	2650	5400	2750 -
3	چین	11150	11200	- 50	10	افریقای جنوبی	2544	1575	969
4	امریکا	7727	9262	- 1535	11	اندونزی	2500	3850	1350 -
5	تایلند	6250	2150	4100	12	کلمبیا	2360	1530	830
6	مکسیکو	5650	5579	71	13	ارجانتین	2300	1640	660
7	استرالیا	4950	1150	3800	14	فلیپین	2242	1950	292
	همه جهان	155166	142823	12343	-	-	-	-	-

بالاترین مصرف سرانه شکر در جهان را کشور کیوبا با 62.12 کیلوگرم برای هر نفر دارا بوده و بعد از آن رتبه دوم به کشور برازیل با 75.03 کیلوگرم و رتبه سوم به کشور استرالیا با 56.57 کیلوگرم تعلق دارد. روسیه با 7.94 فیصد واردات شکر، بزرگترین وارد کننده شکر در سطح جهان می باشد. و دومین وارد کننده نیز اتحادیه اروپا با 6.66 فیصد واردات جهانی و آمریکا با 4.67 فیصد سومین وارد کننده شکر در جهان می باشند (5:ص.4).

اولین فابریکه تولید شکر در افغانستان در جلال آباد اعمار شده بود که تولیدات آن هیچگاه قابل توجه نبوده است. دومین فابریکه تولید شکر در بغلان به فعالیت آغاز نموده که از سال 1319-1370 فعال بود، ولی بعد از آن الی سال 1385 فعالیت تولیدی نداشته است. فابریکه شکر بغلان در سال 1319 مقدار 1095 تن شکر تولید نموده که بعداً آهسته آهسته زیاد شده و در سال های 1351-1357 به اوج خود رسیده و در حدود 13000 تن شکر تولید نموده است. این فابریکه بعد از آن رو به نزول نهاده و تولید آن در سال های 1362 - 1367 به 110 - 700 تن کاهش یافته، در سال 1370 صرف 42 تن تولید نموده و بعداً متوقف شده است. این فابریکه در سال 2005 به کمک آلمان دوباره ترمیم شده، اما فعلاً این فابریکه تولید تجاری ندارد (4).

جدول 2 - تولیدات فابریکه شکر بغلان طی سال های 1350 الی 1390 ه.ش (3).

شماره	سال ها	مقدار تولید شکر به تن	شماره	سال ها	مقدار تولید شکر به تن	شماره	سال ها	مقدار تولید شکر به تن
1	1350	8881.20	14	1363	700.00	27	1376-1377	-
2	1351	13624.90	15	1364	230.00	28	1378	-
3	1352	11107.60	16	1365	110.00	29	1379	-
4	1353	-	17	1366	-	30	1380	-
5	1354	12700.00	18	1367	200.00	31	1381	-
6	1355	1100.00	19	1368	-	32	1382	-
7	1356	12777.00	20	1369	-	33	1383	-
8	1357	9693.00	21	1370	41.58	34	1384	-
9	1358	9046.20	22	1371	-	35	1385	320.00
10	1359	292.82	23	1372	-	36	1386	-
11	1360	-	24	1373	-	37	1387	32.00
12	1361	1100.00	25	1374	-	38	1388-1389	-
13	1362	320.00	26	1375	-	39	1390	90.00

بررسی نقش تولید شکر در رشد...

طی سال 1356 حدود 60% شکر وارداتی افغانستان از آلمان غرب و 40% متباقی از شوروی وارد شده. در سال های 1357 - 1358 این وضعیت تغییر کرده 90% شکر وارداتی از اتحاد شوروی و متباقی از هندوستان تهیه شده است. بعد از سال 1370 واردات از اتحاد شوروی قطع و یا کم گردیده و ارقام درست در مورد واردات وجود ندارد و یا ارقام مطمئن نمی باشد. بعد از سال 2002 میلادی اداره مرکزی احصائیه به چاپ دوباره سالنامه ها و نشرات موقوت پرداخت که واردات شکر سالیان بعدی را از آنجا نقل می کنیم. راپور های سالنامه های احصائیوی افغانستان ارقام ذیل را در مورد واردات شکر ظرف نه سال گذشته به اختیار ما می گذارد: (سالنامه احصائیوی سال 1358).

جدول 3- واردات شکر با در نظر داشت نفوس و مصرف سرانه در کشور طی سال های 2003-2011 (3).

شماره	سال ها	واردات شکر به تن	نفوس کشور	مصرف سرانه به کیلو گرام
1	2002-2003	109290	20691400	5.28
2	2004-2003	141752		
3	2005-2004	121236	22097000	5.48
4	2005-2006	200976		
5	2007-2006	109813	22575900	4.86
6	2008-2007	86800	23511400	3.70
7	2009-2008	60744		
8	2910-2009	92511		
9	2011-2010	163189	24485600	6.66

مقدار واردات شکر در سال 1399 به 657471 تن می رسید که در این سال نفوس کشور 32890171 نفر بوده که مصرف سرانه شکر در حدود 20 کیلوگرام می رسد. اسعاری که برای واردات شکر از بودجه ملی کاسته می شود به 312205000 دالر سالانه می رسید که این، یک رقم خیلی درشت برای خروج اسعار از بودجه ملی کشور می باشد (2: ص.242).

توجه به تولید سالم و اقتصادی در بخش زراعت و انکشاف زیرساخت های این بخش جهت تولید بیشتر و سالم تر، بر اساس مزیت های نسبی، موضوعی است که نمی توان به ساده گی از کنار آن گذشت و باید با یک برنامه ریزی اصولی و هماهنگ به سمت آن حرکت کرد.

راهکار خودکفایی شکر در افغانستان

در واقع اصلی ترین مبحث این مقاله دریافت راه های خود کفایی و رشد اقتصاد کشور می باشد، تلاش می کنیم تا تمام امکاناتی را مورد بررسی قرار بدهیم که افغانستان را در راه رسیدن به هدف خودکفایی از منظر تولید شکر کمک نماید. هر یکی از این امکانات را بصورت علیحده به بررسی می گیریم:

توسعه سطح زمین های تحت کشت در کشور: افغانستان دارای حدود 9610000 هکتار زمین زراعتی بوده که فعلاً 4919111 هکتار آن تحت کشت آبی و للمی قرار دارد و اگر سطح تحت کشت للمی را از سرجمع مذکور وضع کنیم، در واقع فقط 6113111 هکتار زمین افغانستان تحت کشت قرار دارد که معادل 11% اراضی زراعتی می باشد (2: ص 158). لہذا اولین پیشنهاد برای خودکفایی افغانستان از تولیدات شکر و ازدیاد سایر محصولات زراعتی این است که دولت و سکتور خصوصی قسمت زیادی از زمین های مستعد و قابل الزرع را با ساختن بند های آبگردان، کانال های آب، تسطیح زمین های زراعتی و ایجاد سیستم های آبیاری تحت کشت درآورد تا با توزیع و تقسیم آن بین دهاقین کم زمین و بی زمین، کوچی ها، شرکت های زراعتی و ایجاد فارم های زراعتی و ساحات علفچر، زراعت افغانستان را از حالت عقب مانده و محدود فعلی بیرون کشیده و کشور را به رسیدن به خودکفایی از بعضی محصولات زراعتی مثل لبلبوی قند و نیشکر کمک کند.

پروژه های آبیاری: پروژه های بزرگ آبیاری و انکشاف زراعت، مانند پروژه کانال قوش تپیه که بالای شان کار جریان داشته و سایر پروژه های انکشافی مثل وادی هلمند و ارغنداب، پروژه کانال ننگرهار و پروژه پروان عملاً تحت کار و یا تحت مطالعه بودند که با احداث آن ها یک قسمتی از زمین های قابل الزرع در نقاط مختلف کشور آماده کشت و زراعت می شدند، همچنان پروژه بند سلما در هرات، بند کمال خان در نیمروز، پروژه بند دهله در کندهار، بند سرده در غزنی، پروژه دشت گمبیری در ننگرهار، پروژه غوربند در پروان، پروژه گورگان و چاردره در کندز، پروژه چشمه شفا در ولایت بلخ، سیستم آبیاری هریرود، پروژه بند کیله گی در بغلان، پروژه بند باجگاه در پنجشیر، پروژه خان آباد کندز، پروژه سنگ مهر بدخشان، پروژه بند کامه در ننگرهار، سیستم آبیاری و نهر لشکری نیمروز، بند آبگردان خوابگاه در هلمند، بند آبگردان الوم باغ (11 کیلومتر بالاتر از بند کجکی) در ولسوالی دهرآورد ارزگان، پروژه های بند های آبگردان سراج، کجکی غربی و درویشان سفلی در هلمند.

حقایق نشان می دهد که بعضی از این پروژه ها توسط متخصصین داخلی و خارجی

مطالعه شده و راپور های تثبیت مفیدیت آن در آرشیف های افغانستان و موسسات و کشور های مطالعه کننده و کمک کننده وجود دارد که با تغییرات اندک حالا نیز قابل تطبیق می باشند. کار ساختمان پروژه بند سلما در سالیان اخیر به کمک مالی و تخنیکی هندوستان آغاز گردید، اما متأسفانه کار کانال کشی آن تا فعلاً صورت نه گرفته است. باید یاد آور گردید که پروژه بند کمال خان نیز با مشکلات مشابه روبرو است.

در صورتیکه حکومت افغانستان امکان زیر کشت در آوردن ساحات قابل الزرع را در سراسر کشور نداشته باشد، در این صورت برای خودکفایی از تولیدات شکر باید به ولایاتی توجه صورت گیرد که نیشکر و لبلبو در آن زرع شده می تواند. مثلاً ولایت بغلان، هرات و مناطقی در اطراف کانال قوش تپیه که دارای اقلیم و خاک مناسب برای کشت لبلبو و یا نیشکر داشته باشند، اختصاص داده شود. به اساس احصائیه سال 1350 هـ.ش بغلان 690000 هکتار زمین قابل زرع دارد که 78200 هکتار یا 11.33% آن زرع می شود. در صورتیکه حکومت ساحه باقیمانده را قابل الزرع بسازد، تولیدات لبلبو و دیگر محصولات مثل برنج، گندم و سایر حبوبات و میوه جات در بغلان هشت چند زیاد شده می تواند. به اساس احصائیه های موجود در سال 1354 هـ.ش از 4826 هکتار زمین بغلان 108046 تن لبلبو تولید شده، حال اگر فرض کنیم که دولت 50000 هکتار زمین جدید را تحت آبیاری قرار بدهد و 10000 هکتار آنرا برای کشت لبلبو اختصاص بدهد، به اساس اوسط تولیدات سال های قبلی 224000 تن حاصل برداشته شده می تواند و اگر متناسباً اندازه ساحه فوق الذکر را باز هم بیشتر قیاس کنیم، حاصل آن نیز ازدیاد می یابد (3).

هرات نیز از جمله ولایاتی است که خاک آن برای کشت لبلبوی قند مناسب می باشد. به اساس احصائیه سال 1350 هـ.ش هرات 2500000 هکتار زمین قابل زرع داشت که 159000 هکتار یا 6.36% آن کشت می شد. خوشبختانه که کار ساختمان بند سلما، تکمیل شده و امیدواری وجود دارد که کانال کشی آن تکمیل و زمین های زیادی تحت آبیاری قرار گیرد. ناگفته نماند که بعد از سال 1345 هـ.ش کشت لبلبو در هرات عملاً آغاز شده بود. در اوایل مردم لبلبو را برای پخت و تازه خوری کشت می کردند، ولی بعد از آنکه امکان صدور آن به فابریکه قند فریمان مشهد (ایران) میسر شد، کشت لبلبو رونق بیشتر کسب نمود. احصائیه ها می رساند که هرات در سال 1353 مقدار 22000 تن لبلبو را به مشهد ایران صادر نموده بود. تیم متخصصین انگلیسی که صنایع شکر را در سال 1972 میلادی در افغانستان مورد بررسی قرار داده بود، بغلان و سواحل هریرود را از جمله مساعدترین نقاط زرع لبلبو در افغانستان وانمود ساخته است (همان).

شرایط بذر مناسب: شرایط بذر مناسب، دهقان را در موقعیتی قرار می دهد که از زمین خود حاصل خوب بردارد. کشت لبلبو و نیشکر یک موضوع تخصصی است که دهاقین کشور ما آن را به گونه

عنعنوی، ولی سایر ممالک دنیا بشکل فنی انجام می دهند. هر نبات برای رشد، نمو و حاصلدهی خوب به خاک خوب، هوای مناسب، آب کافی، زهکشی، خیشاوه، کود های وطنی و کیمیاوی، ماشین آلات، ادویه جات ضد آفات و امراض زراعتی و تحقیقات و تجارب دوام دار و علمی نیاز دارد.

از آنجاییکه ذخیره مواد فتوسنتزی در ریشه لبلبو صورت می گیرد و غده یا بدنه اصلی لبلبو بعد از مرحله رشد مقدماتی شروع به حجیم شدن می کند، لهذا جهت رشد مطلوب بدنه، وجود تکسچر و ساختمان مناسب خاک از اهمیت قابل توجهی برخوردار است. ازاینرو مناسب ترین خاک برای تولید مؤفق لبلبو، خاک های با pH خنثی، یعنی 7 و یا 7.2 و تکسچر لومی-ریگی است. زیرا دراین نوع ساختمان خاک محدودیتی بر حجیم شدن بدنه لبلبو اعمال نمی شود. خاک های که اسید دارد برای نموی لبلبو مناسب نیست (4).

تخم لبلبو دارای پوش سخت است و برای جوانه زنی نیاز به رطوبت نسبتاً زیادی دارد. همچنانکه رطوبت بیش از حد این عملیه را کند می سازد. لبلبو نباتی است که به آب و هوای معتدل سازگاری دارد، لهذا در مراحل مختلف رشد به ویژه هنگام ذخیره سکرور در ریشه ها به گرمای شدید حساس می باشد. حد اقل گرما جهت جوانه زنی لبلبو 4 - 5 درجه سانتی گراد و مناسب ترین گرما برای جوانه زنی 16 درجه سانتی گراد است، اما بیشترین سرعت جوانه زنی در گرمای 28 درجه سانتی گراد اتفاق می افتد. تحقیقات نشان داده که بیشترین فیصدی شکر در ریشه ها زمانی شکل می گیرد که حد وسطی گرمای تابستان 19.5 الی 22.5 درجه سانتی گراد باشد. گرمای مطلوب برای رشد لبلبو در طول دوره رشد 24 درجه سانتی گراد است. گرمای 30 درجه سانتی گراد یا بیش از آن ذخیره شکر در بدنه یا ریشه لبلبو در خاک را به تأخیر می اندازد. معمولاً هوای سرد خزانی جهت ذخیره سکرور در بدنه بسیار مناسب است.

میکانیزه شدن زراعت: میکانیزه یکی دیگر از طرقی است که می تواند افغانستان را به هدف خود کفایی از تولیدات شکر نزدیک تر بسازد. سه دهه قبل تقریباً تمامی زراعت کشور توسط دست و با وسایل عنعنوی صورت می گرفت. در اواخر دوره شاهی (دهه چهل هـ.ش) تلاش های صورت گرفت، تا استفاده از ماشین آلات زراعتی به شکل تدریجی عام شده و زراعت کشور بطرف میکانیزه شدن حرکت نماید. حکومت های وقت بانک انکشاف زراعتی را تأسیس نمود، تا دهقانان با استفاده از قروض آن به خریداری قسطی ماشین آلات اقدام نمایند. فابریکه جنگلک مؤظف شد، تا یک قسمت از ماشینری مورد نیاز زارعین کشور، از قبیل قلبه، واترپمپ و ضمناً دواپاش را در داخل کشور تهیه نماید (3).

عرضه تضمین برای خریداری محصولات دهاقین: برای خودکفایی افغانستان از تولیدات شکر حکومت، باید توأم با احداث فابریکات تولید شکر، مقررات و قرارداد های تهیه نماید، تا تولیدات

لبلبو و نیشکر بصورت حتمی به قیمت های مناسب خریداری شده و در واقع تضمین های به دهاقین ارائه شود که آن ها به فروش حاصلات خود مطمئن بوده و ازین بابت کدام تشویش نداشته باشند.

تخم های اصلاح شده: در صورتیکه وزارت زراعت بخواهد که افغانستان از نظر تولید لبلبو یا نیشکر خودکفا شود، باید نمونه های تخم های اصلاح شده و موفق را از کشور های که با افغانستان شرایط مشابه و یا نزدیک دارند، وارد نموده و آن را توسط متخصصین زراعت تحت مطالعه قرار داده و بهترین نمونه ها را برای ترویج به دسترس دهقانان بگذارد. در ضمن باید تلاش شود تا تخم ها و قلمه های محلی نیز تحت آزمایش های دقیق ارتقا داده شوند.

ادویه جات ضد آفات و امراض زراعتی: زمین های مزروعی همیشه آفات و امراض خود را دارد. در گذشته ها دهاقین از آفات و امراض زراعتی چندان نمی دانستند و در نتیجه یک قسمت حاصلات شان از بین میرفت. مطالعه کتب علمی در مورد نیشکر و لبلبو نشان می دهد که آفات و امراض فراوانی وجود دارد که می تواند به حاصلات این دو نبات آسیب برساند.

نتیجه گیری

1- شکر یکی از اقلام مهم صنعت غذایی بوده که متأسفانه فعلاً در افغانستان به طور لازم تولید نه گردیده و برای توريد آن اسعار زیاد، یعنی در حدود بالاتر از 300 میلیون دالر از کشور خارج و ضربه بزرگ بر پیکر اقتصاد کشور وارد می نماید.

2- نبود استراتیژی یکی از عمده ترین مشکلات در قبال صنعت شکر است. متأسفانه در طول مدت عمر این صنعت هیچگاه برنامه مدون و مشخصی برای انکشاف صنعت شکر در کشور وجود نداشته؛ بنابراین مسئولین این صنعت و همچنین سرمایه گذارانی که تمایل به سرمایه گذاری در این صنعت را داشته اند، به دلیل بی ثباتی سیاست ها و تصمیم گیری ها، قادر به برنامه ریزی و تصمیم گیری برای سرمایه گذاری نشده اند.

3- شکر منحصراً یک ماده غذایی از جمله امتعه ضروری در تمامی نقاط جهان است. علاوه بر اهمیت غذایی، از لحاظ سیاسی و اقتصادی نیز همواره به عنوان یک ماده مهم و استراتژیک مطرح و مورد توجه بوده است که مثال خوب آن حکومت هند است که در سال 2003 میلادی با داشتن مازاد تولید باز هم صادرات شکر را ممنوع قرار داد.

پیشنهادات

1- برای رساندن مواد خام فابریکه های شکر در کشور ضروریست تا حکومت و سکتور خصوصی قسمت زیادی از زمین های مستعد و قابل الزرع را با ساختن بند های آبگردان، کانال های آب، تسطیح زمین های زراعتی و ایجاد سیستم های آبیاری تحت کشت

درآورده و همه امکانات را برای تولید محصولات مذکور آماده نمایند.

2- گسترش کشت لبلبو و نیشکر در مناطقی که هم اقلیم مناسب و هم توجیه اقتصادی بهتر برای تولید شکر در کشور داشته و همچنان ارائه تضمین خرید محصولات مذکور از طرف حکومت و سکتور خصوصی برای دهقان به قیمت مناسب، تا ده‌ها قین تشویق به گسترش و تداوم کشت محصولات لبلبو و نیشکر گردند.

3- اسعاری که سالانه برای واردات شکر در افغانستان به مصرف می‌رسد، بالاتر از 300 میلیون دالر می‌شود که اگر در کوتاه مدت با تولید شکر در داخل کشور، مبلغ مذکور به نصف برسد، می‌توان با بیش از 150 میلیون دالر پس انداز، پروژه‌های بزرگ زیربنایی دیگر را عملی نمود، لذا پیشنهاد می‌گردد که برای تولید شکر در داخل کشور هر چه زودتر ستراتیژی مناسب توسط ارگان‌ها و موسسات ذیربط تدوین و همه شرایط سرمایه‌گذاری مساعد گردد.

مآخذ

- 1 - پیروز الهام، نادری محمود. بررسی بازار جهانی و داخلی شکر و ارائه راهکار جهت بهبود عملکرد در کشور. بررسی‌های بازرگانی، 1388 هـ.ش، ص 48.
- 2 - سالنامه 1399 هـ.ش، شماره 44، اداره ملی احصائیه و معلومات. ص 319.
- 3 - آراین زی احسان الله. صنایع شکر در افغانستان. 2013، دسترسی:

<https://www.afghan>

german.net/upload/Tahlilha_PDF/arianzai_ah_emkanat_khodkefaii_afg

_az_taolid_shakar_4.pdf {تاریخ مراجعه: 1402/8/21}

- 4 - سپیده مدنی، کشت چغندر و بهترین کود چغندر، دسترسی:

<https://keshavarznet.com/%DA%A9%D8%B4%D8%AA-%DA%86%D8%BA>

{تاریخ مراجعه: 1402/8/18}

- 5 - (...) United States Departments of Agriculture (USDA), Economic Research Service (ERS), world bank, Available at:

<https://fas.usda.gov/psdonline/Circulars/sugar.pdf> Page 8

- 6 - (...) Pajhwok Afghan News. Accessed at: 25/8/1402, Available at:

https://www.google.com/search?q=%D9%81%D8%A7%D8%A8%D8%B1%DB%8C%DA%A9%D9%87+%D9%82%D9%86%D8%AF+%D8%A8%D8%BA%D9%84%D8%A7%D9%86&sca_esv=5

بررسی نقش صنایع کاغذ سازی در رشد اقتصاد کشور

سرمحقق عبدالجبار عابد

Investigating the Role of Paper Industry in the Growth of the Country's Economy

Senior research fellow AbdulJabar Abid

Abstract

Paper is the most important phenomenon or material that man has achieved throughout history to preserve the thoughts and thoughts of his culture and civilization, and it has even helped man to achieve a more advanced culture and civilization.

The paper that we use today was not like that in the past, the first paper in the world was made from papyrus (a type of plant) which was unique to Egypt. At the beginning of Islam, Muslims adopted papyrus from the Egyptians and used it with the conquest of Egypt and Syria. From this sheet (papyrus) spread among Muslims. Parshman was another type of flat plates made from the skins of animals such as deer, sheep, goats and cows. The use of leather was invented in Greece in the second century BC. The use of leather was popular in Europe for centuries.

With the advent of Islam, this parchment was used to write the Qur'an, as there are a large number of Mushafs written on parchment, which are kept in the great libraries of the world. However, in the early Islamic centuries, the contents were written on tuz (Khadang tree), palm wood, stone, skin and cloth, and there was no writing on paper. In Afghanistan, since the distant past, the development of industries has been worked on, but among those industries, the paper

industry is not seen at all. Afghans used to import the paper they needed for writing and other writing purposes from abroad such as India, Central Asia, etc., but today, fortunately, due to the encouragement of private entrepreneurs, the production of paper has started with a completely high quality and advanced technology, and this production is not only It has made our needs as high as possible, and its shipments have also been exported abroad, which is a significant step towards self- sufficiency and preventing the import of paper from other countries.

خلاصه

کاغذ مهم ترین پدیده یا ماده است که انسان در طول تاریخ، برای حفظ اندیشه و افکار فرهنگ و تمدن خود بدان دست یافته است و حتی انسان را جهت دست یافتن به فرهنگ و تمدن پیشرفته تر کمک و یاری رسانده است. کاغذی را که ما امروز از آن استفاده می کنیم، در گذشته چنین نبود، اولین کاغذ جهان از پاپیروس (نوع گیاه) ساخته شد که منحصر به مصر بود، در صدر اسلام، مسلمانان پاپیروس را از مصریان اقتباس نمودند و با فتح مصر و شام استفاده از این ورق (پاپیروس) بین مسلمانان گسترش یافت. پارشمن نوعی دیگری از صفحات هموار بود که از پوست حیواناتی همچون آهو، گوسفند، بز و گاو تهیه می کردند. استفاده از پوست در قرن دوم قبل از میلاد در یونان اختراع شد. استفاده از پوست برای قرن ها در اروپا رواج داشت. با ظهور اسلام از این ورق پوستی برای کتابت قرآن استفاده می شد، چنانچه تعداد زیادی از مصحف های نوشته شده بروی پوست وجود دارد که در کتابخانه های بزرگ دنیا نگهداری می شوند. اما در قرون نخستین اسلامی مطالب بر روی توز (درخت خدنگ)، چوب نخل، سنگ، پوست و پارچه نوشته می شد و از کاغذ نشانی وجود نداشت. در افغانستان از گذشته های بسیار دور روی پیشرفت صنایع کار شده، اما در جمع آن صنایع، صنعت کاغذ اصلاً دیده نمی شود. افغان ها کاغذ مورد نیاز شان را غرض کتابت وسایر موارد نوشتاری از خارج کشور چون هند، آسیای مرکزی و ... وارد می نمودند، اما امروز خوشبختانه بنا بر تشویق متشبهین خصوصی تولید کاغذ با تکنالوژی کاملاً عیار و پیشرفته آغاز گردیده که این تولید نه تنها نیاز ما را تا اندازه مرفوع ساخته، همچنان محموله های آن به خارج از کشور نیز صادر گردیده است که این خود قدم بارزی است به جانب خود کفایی و جلوگیری از ورود کاغذ از سایر ممالک.

مقدمه

قبل از پیدایش و کشف کاغذ، مردم در سراسر جهان از مواد مختلفی به عنوان سطوح نوشتاری استفاده می‌کردند. از زمان اختراع نوشتن، مردم سعی کردند چیزهای ساده نوشتنی را بر روی پاپیروس یا پوست آهو بیاورند، حدود 3000 سال طول کشید تا کاغذ به شکل امروزی را اختراع کردند. دیری نگذشت که کاغذ و کاغذ سازی خیلی زود در سراسر جهان فراگیر شد و مورد استفاده خاص و عام قرار گرفت. دستگاه‌های دولتی و دانش‌آموزان از برجسته‌ترین قشرهایی بودند که از این کالای گرانبها بهره می‌بردند؛ از آنجایی که حکومت‌ها نیاز مبرمی به کاغذ داشتند زمینه‌های رشد و رونق آن را فراهم ساختند که امروز به مثابه ماده اساسی در کلیه امورات رسمی و غیر رسمی در پهلوی تکنالوژی مدرن امروزی کلیه اقشار جوامع از استفاده آن بهره می‌برند. در تحقیق حاضر ضمن این که هدف و مبرمیت موضوع بیان می‌شود به گذشته‌های دور استفاده از کاغذ معلومات ارائه خواهد گردید، همچنان نقش این ماده مهم در شرایط امروزی به خصوص در ترقی و پیشرفت اقتصادی ممالک و کشور خود ما نظر اندازی خواهد شد.

مبرمیت موضوع

کاغذ ماده است که امروز کلیه افراد جوامع از آن استفاده اعظمی نموده یا این که خود در تولید آن سهیم هستند و یا کاغذ مورد نیازشان را از سایر کشورها بدست می‌آورند. معلومات در رابطه به کاغذ اینکه در قدیم الایام از کدام ماده برای نوشتن استفاده می‌شد، نقش این ماده اساسی در پیشرفت اقتصاد به کدام منوال است. در افغانستان صنعت کاغذ موجود بوده یا خیر؟ پاسخ به این همه پرسش‌ها در حقیقت مبرمیت موضوع را بیان می‌کند.

هدف تحقیق

هدف اساسی تحقیق، معلومات جمع‌آوری شده برای علاقمندان مطالعه در این عرصه است، در ضمن چگونگی روش ساختن صنعت کاغذ در کشور خود ما و نقش آن در اقتصاد می‌باشد.

میتود تحقیق

شیوه کاری تحقیق حاضر تحلیلی و توصیفی است، البته با استفاده از مواد دست‌داشته و کتب، همچنان از سایت‌های انترنتی نیز سود برده خواهد شد. کاغذ از شکل اولی آن شروع و تا امروز نقش مهم و ارزنده در تاریخ کتابت داشته است.

و انواع ورق های نوشتاری مشابه برای هزاران سال جهت ثبت افکار، ایده ها، داستان ها، آیین ها، سنت ها و اسناد مذهبی مورد استفاده قرار گرفته اند. بیشتر کاغذ های اولیه برای مقاصد دینی، توسط دولت یا افراد بسیار ثروتمند برای معاملات تجاری استفاده می شد. بدون شک کاغذ مهم ترین ماده است که انسان در طول تاریخ، برای حفظ اندیشه ها و فرهنگ و تمدن خود بدان دست یافته و حتی انسان را در نیل به فرهنگ و تمدن پیشرفته تریاری رسانده است.

ریشه کلمه کاغذ (یا کاغذ) به درستی معلوم نیست؛ به گمان غالب که این واژه فارسی یا چینی یا سانسکریت باشد. اما ریچارد فرای ریشه کاغذ را ترکی می داند.

بعضی کاغذ را از کلمات ایغوری و سغدی مشتق می دانند که از اصل چینی Gu-zhi به معنی «کاغذ ساخته شده از پوست درخت شاه توت» برگرفته شده است. این کلمه به صورت کاغذ، کاغت نیز در تداول فارسی زبان ادا می شده است (2:ص.27)

در فارسی بعضاً به جای کاغذ، «قرطاس» نیز استعمال شده است، مصریان مغز نوعی نی به نام «بردی» را استخراج و قطعه قطعه کرده، فشار داده صفحاتی از آن درست می کردند و پس از صیقل دادن، آن صفحات را به یکدیگر متصل می کردند و بدین ترتیب کاغذ پاپیروسی به عمل می آمد، منابع عربی این چنین کاغذی را «قرطاس» خوانده اند، واژه «قرطاس اصلاً یونانی است، مشتق از کارتس (carartes)، یعنی چیزی که بر آن می نویسند». (2:ص.28-29).

بنابراین روشن می شود که مسلمین اوراق پاپیروس را از مصریان گرفته اند. ابوسعید سمعانی در «الانساب» از اشخاصی نام برده که به «القراطیسی» مصروف بوده اند، یعنی به ساخت و فروش قرطاس می پرداختند (2:ص.103).

همان طور که یاد آوری گردید، اولین کاغذ جهان، پاپیروس در مصر بود، اما اولین کاغذ واقعی، در چین در دوره های شرقی (250-220 پس از میلاد) تولید شد، که به مقام رسمی دربار، تسای لون نسبت داده شد، این زمان به عنوان تاریخ اختراع کاغذ در نظر گرفته شده است. پاپیروس نوعی گیاهی است که در مصر سفلی به دلیل وجود درختان فراوان و آب زیاد یافت می شود. ارتفاع این گیاه به 2-3 متر می رسد (7:ص.23).

ساخت و تولید پاپیروس، به مصر منحصر بوده است و سرزمین های همجوار در تهیه و تولید آن نقشی نداشتند. مصری ها مدت چهار هزار سال از ورق پاپیروس استفاده کردند و از طریق بند اسکندریه به همسایه گان خود صادر می کردند. پاپیروس در شگوفایی مصر و حیات اقتصادی آن کشور نقش بسزایی داشته است (همان، ص.22).

در صدر اسلام مسلمانان پاپيروس را از مصریان اقتباس کردند. و با فتح مصر و شام استفاده از این ورق (پاپيروس) بین مسلمانان گسترش یافت (3:ص.31).

مصریان باستان روی سطحی به نام پاپيروس که همان گیاه به وجود آورنده کاغذ اولیه است، برای نوشتن خط هیروگلیف استفاده می کردند. آن‌ها این صفحه نوشتاری را با روی هم قرار داده، ساقه های نازک گیاه پاپيروس و فشار دادن آن‌ها به هم ایجاد کردند. هیروگلیف، همان شکل نوشتاری است که در سیستم نگارش تصویری، به ویژه آن شکلی که در بناهای تاریخی مصر باستان استفاده می شود.

استفاده از پوست غرض نوشتن در قرن دوم قبل از میلاد در شهر یونانی پرگامون اختراع شد. بعد ها در تمام اروپا رواج پیدا کرد و بریتانیا با استفاده از پوست برای ثبت قوانین جدید تا قرن بیست و یکم ادامه داد. برای تهیه پوست نوشتاری، پوست گوسفند یا گاو را می کنند و آهک را روی پوست پوشش می دادند، تا در حین خشک شدن آن را تثبیت کنند. سپس پوست به قطعات کوچکتر بریده می شد. از پوست حیوانات نیز برای ساختن صفحات و جلد کتاب‌ها استفاده می نمودند، چنانچه اوستا کتاب مقدس زردشتیان، روی دوازده هزار ورق پوستی نوشته شده بود (9:ص.54).

با ظهور اسلام از این ورق پوستی برای کتابت قرآن کریم استفاده می شد، چنانچه تعداد زیادی از مصحف‌های نوشته شده بروی پوست وجود دارد که در کتابخانه‌های بزرگ دنیا نگهداری می شوند. اما در قرون نخستین اسلامی مطالب بر روی توز (درخت خدنگ)، چوب نخل و سنگ و پارچه نوشته می شد و از کاغذ نشانی وجود نداشت.

دلیل این که چرا از پارشمن برای کتابت قرآن استفاده می شد، بالا بودن هزینه آن بود. دلیل سالم بودن این اوراق (مصحف‌ها) علاوه بر تقدس قرآن کریم نزد مسلمانان، برخی آداب و رسومی بود که باعث حفظ آنان می شد، چنانچه اوراق را روی تاق‌ها در مساجد می گذاشتند و از آن‌ها به شکل درست استفاده می کردند. این باعث شد تا بسیاری از مصحف‌های استفاده شده سالم بمانند که تا امروز باقی مانده و در زیادی از موزیم‌ها نگهداری می شوند.

در جنوب شرقی آسیا و قرن پنجم قبل از میلاد، از برگ درخت خرما به عنوان سطح نوشتاری استفاده می شد. برگ‌ها را به شکل مستطیل و دراز برش می دادند. از یک ابزار تیز برای خراش دادن متن بر روی برگ استفاده می شد و با مالیدن دوده به آثار، نوشته را آشکار می کردند. با ایجاد دو سوراخ در هر برگ و نگهداشتن آن‌ها با شاخک‌های فلزی یا

ریسمان، کتاب‌ها را از برگ‌های خرما درست می‌کردند.

در سال 105 میلادی، تحت امپراتوری هو-تی سلسله هان، یک مقام دولتی در چین به نام تسای لون اولین کسی بود که صنعت کاغذ سازی را ایجاد کرد و به عنوان مخترع کاغذ شناخته شد. در دوران باستان، معمولاً بر روی بامبو یا بر روی تکه های ابریشمی نوشته می شد. اما ابریشم گران قیمت و بامبو سنگین بود، که در نتیجه این مواد استفاده و ساخت آسانی نداشتند. کاغذ اولین بار در «لی یانگ» چین توسط تسای لون (Ts'ai Lun)، یک مقام دربار چینی ساخته شد. به احتمال زیاد، تسای لون به عنوان اولین تولید کننده کاغذ، پوست بسیار ریز و خرد شده درخت توت و بوته شاهدانه را با آب مخلوط بصورت خمیر مسطح درآورده و سپس در مقابل نور خورشید خشک می کرد. «چینیان از پوست درخت توت کاغذ تولید می کردند» (10: ص. 26).

به قول دیگری: در حدود سال 105 میلادی تسائی لون (Tsai-lun)، تکه های فرسوده ابریشم و پارچه های دیگر را خمیر ساخت و ماده به دست آمده را از صافی گذرانید و حاصل آن را بر سطحی هموار پهن کرد؛ پس از خشک شدن آن، اولین کاغذ به دست آمد. تاریخ نشان می دهد که چینیان نخستین مردمانی بودند که کاغذ را اختراع کردند.

نزد چینیایی ها ساختن کاغذ محفوظ بود، الی سال 751 میلادی که تعدادی از ایشان به دست مسلمانان اسیر و به سمرقند برده شدند، بعد مجبور شدند تا این راز را بر ملا و در ساختن کاغذ اقدام نمایند. تعدادی از این اسیران، به فن کاغذ سازی آشنایی داشتند، از این رو، کاغذ سازی را در سمرقند رایج ساختند؛ به طوری که خیلی زود سمرقند صادرکننده یکی از مرغوب ترین انواع کاغذ به دنیای آن روز گشت. «کاغذ خراسانی با کیفیت و مرغوب بود که در خراسان زمین تولید می شد. خراسانی ها کاغذ را از کتان تولید می کردند و گویند این کار در زمان بنی امیه و به قولی در زمان بنی عباس رواج یافت» (1: ص. 36).

از همین منطقه و زمان، کاغذ به تمدن اسلامی راه می یابد و با استقبال شگفت انگیزی مواجه می شود. گویند ساخت کاغذ در بغداد به اندازه پُر رونق بود که حجم زیاد کاغذ به مصر هم صادر می شد. به قولی: «در سال 900 میلادی (287 هجری- قمری) کاغذ توسط مسلمانان به مصر راه یافت» (4: ص. 2124).

در اروپا هم بعد از چین و خراسان صنعت کاغذ رونق یافت، اما چون کاغذ بغداد و تاشکند (کاغذ بخارایی) بسیار مرغوب بود، بناءً این کاغذ به اروپا هم صادر می شد. چنانچه به قولی: «کاغذ تولید شده اروپایی ها در ابتدا از کیفیت خوبی برخوردار نبود، کاغذ های

اسلامی یکی از مهمترین واردات آنان را تشکیل می داد» (8: ص. 17).

افغانستان به لحاظ موقعیت جغرافیایی خود جزئی از تمدن هایی چون یونان، هند، چین، ترک ها، مغولان و اعراب بوده است. با ورود ابزار تولید و مهارت تولید این خطه خود به تمدن آغاز نمود؛ که یکی از کانون تمدن بشری همانا تمدن آریایی ها می باشد، چنانچه در حدود سه هزار سال پیش از میلاد مسیح در افغانستان کشاورزی و آبیاری پیشرفته، شهر های باشکوه، قدرتمند و پر نفوس وجود داشت. در هزار سال اول پیش از میلاد صنایع دستی، مسکوکات، پزشکی، نجوم، نساجی و فلز کاری وجود داشت، که نماینده گی از سطح بلند پیشه روی آن زمان را می نماید. صنایع افغانستان در زمان باختریان، کوشانیان، تیموریان و غزنویان رونق بیشتر داشت، همچنان تمدن هخامنشیان، ساسانیان، سامانیان، تیموریان، مغولان هند، هند برتانوی، چین، سمرقند در توسعه صنایع افغانستان جایگاه خاص خود را داشته است.

خانم گالینه پوگاچینکوا محقق روسی در سال 1963 میلادی صنایع افغانستان را به سه بخش تنظیم نموده است. گریکو باختر، دوره طلایی قرون وسطی، دوره درخشان هرات. افغانستان نظر به موقعیت خاص جغرافیایی خود مرکز تمدن های عظیم بشری بوده است، همین مرکزیت باعث آن گردید تا این کشور پیوند تمدن های هند، چین، اروپا، اعراب و بالاخره انگلیس گردد که نمی توان روی هر یک با تفصیل صحبت نمود (13: انترنت).

باید گفت که افغانستان از سال 1357 الی 1380 در عرصه صنایع رشد قابل ملاحظه نموده بود، اما بعد ها به نسبت جنگ های خانمانسوز داخلی تمام داشته ها با خاک یکسان گردید. پس از سال 1381 بخاطر توجه کشورهای جهان، افغانستان از صفر در مسیر رشد پا نهاده و وضع اقتصادی بهتر پیدا نمود. با سرمایه گذاری های روی پروژه های عام المنفعه صنایع هم دوباره مسیر پیشرفت خود را دنبال نمود و به یک نقطه قابل ملاحظه به رشد خود رسید. باید گفت، هرگاه به گذشته های صنعت در افغانستان مراجعه شود، در پهلوی سایر صنایع، صنعت کاغذ به مشاهده نمی رسد، تا نشان دهد که در افغانستان همردیف با صنایع دیگر بالای صنعت کاغذ سازی نیز سرمایه گذاری شده است.

میرغلام محمد غبار مؤرخ نامور کشور در اثر نایاب خود «افغانستان در مسیر تاریخ» در رابطه تولیدات صنعتی در کشور و انکشاف ضعیف آن، همچنان انواع صنایع در کشور چنین می نویسد: «... زمینه تشکیل تولیدات صنعتی بسیار دیرتر در افغانستان تهیه شد. وقتیکه تأسیس صنایع شروع شد، باز هم بنابر ضعف قوه برقی انکشاف ضعیف داشت... فابریکه

های صنایع سبک چون لوازم حربی، نساجی، گوگرد سازی، تیل کشی، فابریکه های تولید برق، صابون، چینی سازی، قند و سمنت، حفظ میوه، تصفیۀ پنبه، ورکشاب های ترمیم موتر، چرمگری، بوت دوزی، مسلخ و غیره فعالیت داشت» (6:ص.20) که به مرور زمان در تولید آن ها افزوده شد، اما تعدادی از این کارخانه های کوچک بنا بر نبود امکانات لازم به سقوط مواجه شد، چون فابریکه چینی سازی، گوگرد (3:ص.31).

آنچه مرحوم غبار نوشته است، دیده می شود که از صنعت کاغذ خبری نیست. بدین معنی که صنایع در افغانستان موجود بوده که راه های پیشرفت شان را پیموده اند، اما تولید کاغذ در جمع صنایع دیده نمی شود، به نظر بنده دلیل عمده آن فقر سواد بوده است و به آن پیمانه که سایر کشور ها ضرورت به کاغذ داشتند در این جا احساس نمی شد و با وارد شدن نه چندان زیاد کاغذ در کشور تمام مشکلات از بابت نگارش و دفترداری می توانست حل گردد.

امروز اهمیت کاغذ به خصوص در زمینه چاپ و تحریر در کشور زیاد است، به طوریکه این مسأله در چند سال گذشته مسئولان کشور را برآن وا داشت تا با تشویق بیشتر تاجران و صنعت کاران، زمینه سرمایه گذاری را بخصوص در صنعت کاغذ در کشور مساعد سازند. افغانستان سرشار از جنگلات است، در صورت مناسب بودن می توان از آن ها در تولید کاغذ استفاده نمود و الی می توان به زرع نهال های که تولید کاغذ از آن ها متصور است، اقدام کرد که تا چند سال بعد از آن ها استفاده بهینه می تواند صورت گیرد.

تولید نیشکر هم می تواند یکی دیگر از موادی باشد که از آن کاغذ تولید می شود. هرگاه زرع و ترویج نیشکر، بخصوص در چند ولایت شرقی زیاد شود به یقین ضرورت آن نخواهد بود که مواد خام را سرمایه گذاران ما از خارج وارد نمایند، حتی می توان از این بابت به خود کفایی رسید. پس با توجه با وسعت زمین های زراعتی در کشور، شاید اضافه از 50 % آن، قابلیت زراعت چوب را به گونه های مختلف غرض رونق صنعت کاغذ داشته باشد.

اتاق صنایع و معادن بر اساس جدولی که در اختیار آژانس خبری پژواک قرار داده، اذعان داشته که افغانستان در 48 سکتور به خود کفایی کامل و 19 سکتور دیگر به نیمه خو کفایی رسیده است (12: انترنت).

گذشته از آن برای اولین بار کارخانه بهیر توانست کاغذ سفید تولید نماید. این کارخانه روزانه ظرفیت تولید یک صد و بیست تن کاغذ را دارد. قرار گفته مسئولین این کارخانه، اگر مواد خام کافی در اختیار داشته باشند، نیازمندی افغانستان را از بابت کاغذ سفید برآورده می سازد.

در این کارخانه برای بیش از دو صد تن زمینه های کار فراهم شده است. به گفته مسئولان، این کارخانه در دو بخش، یعنی بخش کارتن سازی و بخش تولید کاغذ سفید روزانه تا بیست تن زباله های کاغذی که در شهر کابل گردآوری می شوند، باز یافت و دوباره به بازار ها عرضه می کند. بدین معنی که بخشی زیادی از مواد خام از کاغذ های که در کوچه و بازار انبار می شوند، تأمین می شود و بخش دیگر آن از خارج افغانستان وارد می گردد (14: انترنت).

همچنان وزارت صنعت و تجارت امارت اسلامی افغانستان می گوید که برای نخستین بار به قزاقستان کاغذ سفید صادر گردیده است. این وزارت به نقل از اتاق صنایع و معادن کشور گفته است که نخستین کاروان تولیدات کاغذ 4A «گروپ کمپنی های بهیر» به قزاقستان صادر شده است. کارخانه «بهیر» از نخستین کارخانه های صنعتی افغانستان است که در اوایل خزان سال 1399 خورشیدی تولید کاغذ سفید را در کابل آغاز کرد (11: انترنت).

نتیجه گیری

یکی از مهم ترین جلوه های فرهنگ و تمدن بشری بدون شک کاغذ است. نقشی که کاغذ در زنده گی، فرهنگ، دانش بشری ایفا کرده، بسیار با اهمیت است. قبل از ساخت کاغذ، فراگیری علوم و دانش محدود به طبقه خاصی از جامعه بود، زیرا مواد نوشتاری قبل از اختراع کاغذ به علت گران بودن، تولید کم و حمل و نقل سخت امکان این را نمی داد که طبقات مختلف بتوانند به علوم مختلف روی بیاورند. بعد ها اختراع کاغذ باعث شد، تا علوم به نوعی فراگیرتر شوند. آشنایی مسلمانان با کاغذ در قرن دوم هجری-قمری یک رویداد مهم در گسترش فرهنگ و تمدن اسلامی بوده است. کاغذ بر مبنای یک ماده کارساز امروز در جهان منجمله در افغانستان از اهمیت ویژه برخوردار است. گرچه در کشور ما در پهلوی سایر صنایع، از صنعت کاغذ خبری نیست، اما چون در گذشته ها استفاده از کاغذ بسیار کم بوده است، اصلاً در رابطه به تولید آن در کشور ما توجه نشده است. کاغذ یکی از اقلامی است که می توان نقش آن را در بهبود اقتصاد کشور به طور واضح مشاهده کرد. امروز خوشبختانه در افغانستان نه تنها کارخانه تولید کاغذ فعالیت دارد که تقریباً 50% مشکلات ما را می تواند مرفوع سازد، همچنان در نظر است که با تهیه هر چه بیشتر مواد اولیه ضروری در داخل برای تولید کاغذ، زمینه های بیشتر برای جلب سرمایه گذاران مساعد گردد، تا از یک طرف مشکلات از بابت مصرف کاغذ در داخل رفع گردد و از جانب دیگر با صادر شدن محموله های آن در خارج کشور،

زمینه رشد بهتر اقتصادی مساعد گردد.

پیشنهادها

1 - به امارت اسلامی افغانستان پیشنهاد می نمایم که برای رسیدن به مرز خود کفایی در تولید کاغذ، ضرورت است، تا از نابودی جنگل ها و درختان در کشور جلوگیری شود و تلاش صورت گیرد، تا با سرمایه گذاری 5 تا 10 ساله برای زراعت، درختان مخصوص برای تولید چوب کاغذ پرورش یابد. این سرمایه گذاری علاوه بر تشویق و حمایت دهقانان با دادن قروض، حمایت نهاد های دولتی برای تأمین اعتبار لازم را نیز می طلبد. در این صورت، بستر تولید کاغذ از طریق زراعت چوب در کشور فراهم می شود و علاوه بر تأمین نیاز داخل، زمینه گردش اقتصادی، کاریابی و جلوگیری از خروج اسعار از کشور را نیز فراهم می کند.

2 - به وزارت تجارت و صنعت امارت اسلامی افغانستان پیشنهاد می نمایم، تا حمایت از صنایع داخلی را در اولویت های کاری خود قرار دهد، زیرا استراتژی مهمی که در حال حاضر می تواند میزان تولیدات داخلی را فزونی بخشد و صنایع نوزاد را بالنده تر و شگوفاتر سازد، تطبیق سیاست های حمایتی دولت است.

مآخذ

- 1 - ابن ندیم، محمد بن اسحاق، الفهرست، ترجمه محمد رضا تجدد، اساطیر، تهران: 1381.
- 2 - افشار، ایرج، کاغذ در زندگی و فرهنگ ایرانی، چاپ اول، میراث مکتوب، تهران: 1390.
- 3 - دابج، ابوالفضل، کاغذ سازی در تمدن اسلامی، کیهان فرهنگی، تهران: 1364.
- 4 - دایرة المعارف اسلامی، به سرپرستی غلام حسین مصاحب، شرکت سهامی کتب های جیبی، تهران: 1381.
- 5 - ذکاء، یحیی، هنر کاغذ بری در ایران، فرزانه روز، تهران: 1379.
- 6 - غبار، میرغلام محمد، افغانستان در مسیر تاریخ، بنگاه انتشارات میوند، 1384.
- 7 - لاودی، هلن، کاغذ اسلامی ایران: بررسی یکی از صنایع باستان، تهران، سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران، 1396.
- 8 - مایل هروی، نجیب، کتاب آرایبی در تمدن اسلامی، بنیاد پژوهش های اسلامی آستان قدسی رضوی، تهران: 1372.

- 9 - مینوی، مجتبی، نامه تنسر به گشنسپ، خوارزمی، تهران: 1354.
- 10 - همدانی، خواجه رشیدالدین فضل، آثار و اخبار، به کوشش منوچهر آسوده و ایرج افشار، موسسه مطالعات اسلامی، تهران: 1368.
- 11 - فرصت امروز، فهیمه خراسانی - بازار بسته بندی آسیا سریع ترین رشد را در این صنعت دارد- تاریخ دسترسی: 1402/6/27
<https://www.forsatnet.ir/%D>
- 12 - عبدالله عزیزی، افغانستان در 48 سکتور به خود کفایی کامل رسیده است - تاریخ دسترسی: 1402/6/28
<https://www.yandex.ru/?win>
- 13 - ویکی پدیا- دانشنامه آزاد، گالینه پوگاچینکوا، تاریخچه صنعت در افغانستان، - تاریخ دسترسی: 1402/7/1
<https://fa.wikipedia.org/wiki/%D>
- 14 - طلوع نیوز، نخستین کارخانه تولید کاغذ سفید در کابل- تاریخ دسترسی: 1402/7/2
<https://tolonews.com/fa/business->
- 15 - اطلاعات روز - افغانستان برای نخستین بار محموله کاغذ سفید را به قزاقستان صادر کرد، تاریخ دسترسی: 1402/6/20
<https://www.etilaatroz.com/to-kazakhstan-for-first-time/>

عبدالوسيم نوري، ثناءالله ثناء

روزبه باركزي، رومان احمدی، بصيره محمدی

خشك كن هاي خورشيدى محصولات زراعتى و نقش آن در

توسعه زراعت و رشد اقتصاد روستائى افغانستان

Solar Dryers for Agricultural Products and their Role in the Development of Agriculture and the Growth of the Rural Economy of Afghanistan

**Abdul Wasim Noori, Sanaullah Sana, Rozbeh Barakzai,
Roman Ahmadi, Basira Mohammadi**

Abstract

Since agricultural products are harvested seasonally, it is impossible to keep these products fresh for much longer time. These products should be processed, and the easiest and cheapest method of preservation is drying. Drying in cabinet indirect active solar dryers (CIASD) and open sun drying (OSD) has been investigated both quantitatively and qualitatively in this study.

During their 14-hour operation, solar dryers reduce water activity from 0.947 to 0.367, humidity from 79% to 16%, and drying time for by 40% for banana within 0.5 cm slices thickness. The quality of the dried products in the CIASD is much better than OSD system dried products. Additionally,

the quantity reducing of products by people, animals, birds, and insects, as well as their decrease in product quality by rain and sunshine intensity, have been completely become to zero by the employing of CIASD.

Another feature of this device is that it is totally powered by solar energy and it does not require any other sources of energy for supply. Therefore, the increase in the quality of dried products by the CIASD device has increased the demand for these products in the national and international markets, which requires the development of agriculture sectors in villages.

With the development of agriculture sectors and the increase in the production of agricultural products, the per capita income of the villagers (farmers and gardeners) has increased, the living standard of the villagers has improved, and it also increased the gross domestic product (GDP) of the country as well.

خلاصه

از اینکه محصولات زراعتی برداشت فصلی دارند، بناءً نگهداری این محصولات بصورت تازه تا دیر زمانی امکان پذیر نیست. باید این محصولات پروسس گردند که ساده ترین و ارزان ترین روش نگهداری آن ها خشک سازی است. در این تحقیق خشک سازی به شیوه سنتی و خشک سازی در دستگاه های خشک کن غرغه دار فعال غیر مستقیم از لحاظ کمی و کیفی مورد مطالعه قرار گرفته است. دستگاه های خشک کن خورشیدی محصولات زراعتی را با 40% کاهش در زمان خشک سازی و کاهش رطوبت از 79% تا 16% و کاهش فعالیت آبی از 0.947 تا به 0.367 در 14 ساعت در خشک سازی برش های کیله با ضخامت 0.5 cm کاملاً با کیفیت عالی در مقایسه با خشک سازی سنتی خشک نموده است. همچنان در این دستگاه ها از ضایع شدن محصولات توسط انسان ها، حیوانات، پرنده گان، حشرات و تخریب آن توسط شدت تابش نور آفتاب و فاسد شدن آن ها ذریعۀ باران جلوگیری صورت می گیرد. برتری دیگر این دستگاه ها این است که بصورت کلی توسط انرژی خورشیدی کار می نماید، که برای تأمین انرژی مورد نیاز این دستگاه به منابع دیگر انرژی نیاز نمی باشد. بناءً بلند رفتن کیفیت محصولات خشک شده توسط این دستگاه ها سطح تقاضا برای این محصولات را در بازار های ملی و بین المللی بیشتر نموده که ایجاب انکشاف بخش های زراعت در روستا ها را می نماید. با

انکشاف بخش های زراعت و بلند رفتن سطح تولید محصولات زراعتی درآمد سرانه روستا نشینان (دهاقین و باغداران) بیشتر گردیده، سطح زنده گی روستا نشینان ارتقاء پیدا نموده و سبب بلند رفتن عاید ناخالص ملی کشور نیز می گردد.

هدف تحقیق

هدف اساسی این تحقیق بلند بردن سطح اقتصاد روستا نشینان و ایجاد شرایط بهتر زندگی و رفاه اجتماعی در روستاها از طریق انکشاف سکتور زراعت می باشد.

مقدمه

از آنجائی که نفوس جهان رو به افزایش است، بناءً منحنی گراف تقاضا برای محصولات طبیعی زراعتی (بیو محصولات) در جهان سیر صعودی خود را می پیماید. کشور های رو به انکشاف که اساس اقتصاد اکثریت این کشورها بر پایه زراعت استوار است، مکلفیت خود می دانند تا جوابی برای نیاز به محصولات زراعتی امروز جهان را با توسعه سکتور زراعت ارائه نماید. با آنکه نیازمندی های جهان روز افزون است، بلند رفتن استندرد های زندگی انسانها بخصوص در بخش امنیت مواد غذایی چالش بزرگی سر راه تولید کننده گان محصولات زراعتی قرار داده است (1).

سکتور زراعت افغانستان مانند کشور های مولد دیگر در این بخش نیز تحت تأثیر چالش نامبرده قرار دارد. افغانستان از لحاظ موقعیت جغرافیایی در مرکز قاره آسیا قرار داشته که دارای اقلیم مناسب برای کشت و زراعت می باشد (2، 3). بیش از 70% اتباع این کشور روستا نشین اند، که 80% روستا نشینان هم از مردان، زنان و اطفال بصورت مستقیم و یا غیر مستقیم مشغول پیشه زراعت و یا هم تجارت در بخش زراعت می باشند (4).

بناءً اساس اقتصاد افغانستان بر مبنای زراعت استوار است که 1/3 حصه تمام درآمد ناخالص این کشور را تشکیل می دهد (5، 7). از آنجایکه محصولات زراعتی، بخصوص میوه های تازه و سبزیجات که اهمیت بارزی در تأمین مواد مغذی مورد نیاز بدن انسانها دارند، تولیدات فصلی اند که دارای مقدار بیشتر آب در ترکیب خود بوده و فعالیت آبی این محصولات بسیار بلند می باشد. زمان نگهداری این محصولات بشکل تازه خیلی کوتاه و پرهزینه می باشد. سالانه در جهان تا 40% محصولات تازه مانند میوهها، سبزیجات و نباتات طبی فاسد شده و از دایره استفاده انسانها و حیوانات خارج می گردد (8، 9).

بناءً تأمین نیاز تمامی انسان ها بصورت تازه و امکان در دسترس قرار دادن این محصولات در تمام فصول سال با قیمت های مناسب امکان پذیر نیست. نیاز دانسته می شود، تا این محصولات پروسس گردند تا باشد که زمان ماندگاری این محصولات افزایش یافته و در هر زمان ممکن نیاز انسان ها را منحصیث مواد مغذی تأمین نمایند. تکنالوژی های مختلفی، چون: میخانیکی، کیمیاوی و فزیکتی جهت بلند بردن زمان ماندگاری این محصولات توسط محققین جهان پیشنهاد گردیده است (10).

بصورت کل مروج ترین میتود های نگهداری محصولات غذایی در جهان عبارت است از کنسرو نمودن، انجماد نمودن، و خشک سازی می باشد. خشک سازی یکی از مروج ترین روش های نگهداری مواد غذایی، بخصوص میوه ها، سبزیجات و نباتات طبی می باشد که در جهان از جایگاه خوبی برخوردار است. کاهش آب موجود در این محصولات و تقلیل فعالیت آبی ذریعۀ پروسۀ خشک سازی نه تنها سبب بلند بردن زمان ماندگاری این محصولات می گردد، بلکه کاهش در ابعاد ذخیره گاه ها، کاهش در مصارف ترانسپورتی و بسته بندی را نیز به همراه دارد.

روش های مختلف خشک سازی، مانند خشک سازی سنتی (قرار دادن نمونه ها بصورت مستقیم در معرض نور آفتاب)، خشک سازی خورشیدی (خشکن های غرفه دار)، خشک سازی با جریان کانوکشنی هوای گرم، خشک سازی انجمادی، خشک سازی میکروویوی، خشک سازی پاششی (اسپری نمودن)، خشک سازی در خشک کن های درمی (دهل مانند)، خشک سازی خلائی، خشک سازی در بستر فوران، خشک سازی آزموتیکی، خشک سازی فرا صدا (اولتراسوند) و غیره بیشترین استفاده را دارند (12، 22).

با در نظر داشت اینکه خشک سازی یک پروسۀ پر مصرف انرژی است، بناءً مصرف بیشتر انرژی هزینه مصارف خشک سازی را بلند برده و سبب بلند رفتن قیمت تمام شد محصولات خشک زراعتی و کاهش سطح مفیدیت برای دهاقین، باغداران و تاجران می گردد. نظر به شرایط کنونی افغانستان از لحاظ کمبود منابع انرژی، بخصوص برق و نبود مارکیت های مناسب داخلی، و عدم ارتباط با بازار های خارجی برای محصولات تازه، مناسب ترین روش نگهداری خشک سازی خورشیدی است (23).

افغانستان که از لحاظ موقعیت جغرافیائی خود یک کشور مرتفع (ارتفاع پایتخت (کابل) 1800 m از سطح بحر) و محاط به خشکه می باشد (24، 25).

این کشور دارای بیشتر از 300 روز آفتابی در سال بوده و دارای رطوبت پائین، حرارت بلند و فشار پائین محیطی می باشد، که تمامی پارامترهای نامبرده شرایط خوب خشک سازی خورشیدی را برای خشک سازی محصولات زراعتی ایجاد می نماید (26).

بطور اوسط مقدار انرژی آفتابی تولید شده در تمامی مناطق افغانستان در حدود 4 $6.5 \text{ kWh/m}^2 / \text{day}$ - می باشد (27). از طرف دیگر محصولات زراعتی % 34 کل صادرات افغانستان را تشکیل می دهد، که از جمله % 27 آن را محصولات خشک و باقی % 7 دیگر آن را محصولات تازه تشکیل می دهد (28).

خشک سازی خورشیدی از جمله آسان ترین، ارزان ترین و قابل دسترس ترین روش خشک سازی در جهان بشمار می رود (29، 30). خشک کن های خورشیدی غرفه دار از لحاظ میخانیکیت کار به خشک کن های فعال و غیر فعال و از لحاظ استفاده از انرژی آفتاب به دستگاه خشک کن مستقیم، غیر مستقیم و مختلط صنف بندی گردیده است (31).

از آن جاییکه محصولات خشک (میوه، سبزیجات و گیاهان طبی) یکی از اقلام عمده صادراتی افغانستان را تشکیل می دهد. در این تحقیق بیشتر روی ارزیابی کیفی استفاده از خشک کن های خورشیدی غرفه دار فعال غیر مستقیم در مقایسه با سیستم های خشک سازی سنتی متمرکز است. یافتن راه حل ها برای بلند بردن کیفیت محصولات خشک شده بشکل استندرد و ارزان، بلند بردن سطح تولیدات زراعتی، ایجاد شغل، بلند بردن سطح درآمد روستا نشینان (دهاقین باغداران) و بازگشت مهاجرین از مراکز شهر های بزرگ کشور به روستا ها هدف اساسی این تحقیق را تشکیل می دهد.

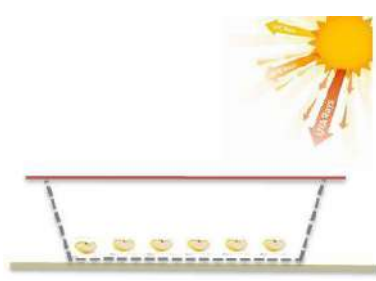
مواد و روش ها

تهیه نمودن نمونه ها: در این تحقیق 14 نوع محصول زراعتی، مانند حبوبات (لوبیا و جواری)، میوه ها (سیب، خربوزه، زردآلو، انگور، انجیر و کیله) و سبزیجات (بادنجان رومی، بادنجان سیاه، پیاز و مرچ سبز) گیاهان طبی (شبد و نعنا) در دستگاه خشک کن خورشیدی و خشک سازی سنتی مورد خشک سازی قرار گرفته است. تمامی این محصولات از بازار کابل تهیه گردیده است. در ابتدا میوه های انتخاب شده برای تحقیق پس از خرید توسط آب نل شبکه شستشو شده و توسط کارد های ضد زنگ به اندازه های مورد نیاز هر تحقیق قطع گردیده و یا هم با دور نمودن بخش های اضافی (پوست خربوزه و صاقه های نعنا و شبد) بعد از وزن نمودن توسط ترازو های بسیار دقیق

خشک کن های خورشیدی ...

دجیتالی، در جالی های دستگاه (روک ها جالی دار) خشک کن غرفه دار فعال غیر مستقیم و سبد های مخصوص جهت خشک سازی بشکل سنتی (قرار دادن محصول بصورت مستقیم در معرض نور آفتاب) جایجا نموده و بقیه مراحل تحقیق روی آن انجام داده شده است. چون تعداد محصولات مورد آزمایش در این تحقیق بیشتر اند، بناءً جهت ارائه دقیق معلومات و ارقام، و جلوگیری از عدم پراگنده گی در ارائه معلومات، بیشترین ارقام بکار برده شده مربوط به خشک سازی کیله می باشد. کیله بعد از انتخاب قطر های مشابه، حالت فیزیکی بهتر و مشابه و دور نمودن پوست آن، به ضخامت 5 mm بشکل دایروی قطع گردیده و در دستگاه و سبد ها جایجا شده است.

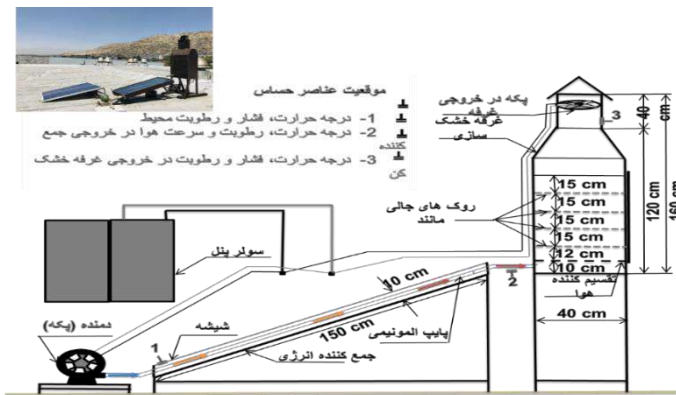
خشک سازی بصورت سنتی: در این تحقیق نمونه های آماده شده (کیله های قطع شده) در سبد های پلاستیکی با ابعاد 50x35x10 cm جایجا گردیده و در معرض نور آفتاب در فضای باز قرار داده شده است. البته قابل ذکر است که نمونه در شکل و اندازه (قطع دایروی با ضخامت 0.5 cm) کاملاً مشابه و یکسان با نمونه های که در دستگاه خورشیدی مورد خشک سازی قرار گرفته، می باشد. این تحقیق در ماه عقرب که درجه حرارت محیط در جریان تجربه، یعنی از ساعت 8 صبح الی 4 عصر بین 20 الی 32⁰C، رطوبت محیط بین 12 الی 27 % و شدت تابش نور 580 الی 1100 W/m² در نوسان بود، انجام پذیرفته است. البته تجربه در هر دو روش در زمان و مکان مشخص در کنار هم انجام یافته است.



شکل 1 - نمایشی از شیوه خشک سازی سنتی

خشک کن های غرفه دار فعال غیر مستقیم: خشک کن غرفه دار فعال غیر مستقیم بکار رفته در این تحقیق از پیش رفته ترین و مجهز ترین نوع خشک کن های خورشیدی می باشد که دارای سه بخش اساسی غرفه خشک کن، جمع کننده انرژی نور خورشید جهت گرم سازی هوا و پنل های خورشیدی PV جهت تأمین انرژی برق DC تمام سیستم می باشد. غرفه خشک کن (حجره خشک کن) که شکل مستطیلی دارد، با ابعاد

120x60x40 cm از چوب ساخته شده است. غرفه که دارای چهار روک جالی دار که به فاصله 15 cm بصورت عمودی از هم قرار داده شده است، می باشد که جهت جابجای نمونه ها مورد استفاده قرار می گیرد. جمع کننده انرژی خورشیدی نیز از نوع نل دار است که از نل های المونیمی با مقطع مستطیلی با ابعاد 5.5x3.5 cm به طول 10.5 m که بشکل مارپیچ و با پوشش از رنگ سیاه بدون جلا پوشانیده شده و در صندوق چوبی با ابعاد 150x60x10 cm جابجا و نصب گردیده است. قسمت بالایی صندوق چوبی که دارای مساحت 0.9 m² است، توسط شیشه 0.3 cm پوشانیده شده است. قسمت سوم دستگاه که بخش تأمین انرژی تمام سیستم است، از دو تخته سولر برقی (فوتوولتاتیک PV) 120W است ساخته شده است. این سولر ها انرژی برق DC مورد نیاز پکه هایی که در دهنه مجرای دخیلی جمع کننده (جهت ایجاد جریان اجباری هوا برای گرم ساختن) و در خروجی غرفه خشک کن (جهت ایجاد سرعت در خروج هوا مرطوب از داخل غرفه و همچنان جهت کمک نمودن برای بلند بردن سرعت جریان هوا از نل های مارپیچ المونیمی) نصب گردیده است، را تأمین می نمایند.



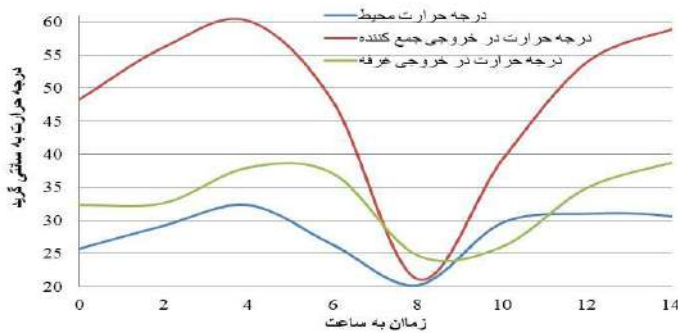
شکل 2- شیمای مکمل دستگاه خشک کن غرفه دار فعال غیر مستقیم

پروسیجر کار در جریان تحقیق: در قدم نخست روک های جالی دار دستگاه، سید های پلاستیکی و سطح جمع کننده انرژی را با آب نل شسته و بعد از آن نمونه ها را در آن ها جابجا می نمایم. در آغاز قبل از نمونه برداری در ابتدا فعالیت آبی محصولات تازه در دستگاه (LABTOUCH - aw SETADVANCED, Novasina AG, Switzerland) و مقدار رطوبت آن ها در دستگاه (VWR MBT160 moisture analyzer, VWR International, Italy) تعیین گردیده است. در مرحله بعد، پس از تعیین زمانبندی برای

نمونه برداری از دستگاه و سبد ها (بصورت عموم زمان نمونه برداری در تمام تحقیق ها از نیم تا دو ساعت بوده است) در زمان های تعیین شده (هر دو ساعت برای کیله) نمونه از دستگاه و سبد ها برای آزمایش های دیگر برداشته می شد. در جریان هر نمونه برداری از محیط و دستگاه ارقامی چون رطوبت محیط، درجه حرارت محیط و فشار محیط در مجرای دخولی جمع کننده، سرعت باد و درجه حرارت هوای گرم شده در خروجی جمع کننده و در جریان خروجی دستگاه پارامتر های چون درجه حرارت هوا مرطوب، رطوبت و فشار هوا نیز اندازه گیری گردیده است. به منظور اندازه گیری پارامتر های نامبرده از دستگاه های ثبت کننده و نشان دهنده دیجیتالی، مانند (Testo 176T4) برای اندازه گیری درجه حرارت، از دستگاه (176P1) برای اندازه گیری فشار، درجه حرارت و رطوبت و دستگاه (Testo 405) برای اندازه گیری سرعت جریان باد که تمامی این دستگاه ها ساخت کمپنی (Testo SE & Co. KGaA) کشور جرمنی می باشد، استفاده گردیده است. در نهایت پس از نمونه برداری در هر زمان معین آزمایش های دیگری، چون کاهش وزن نمونه، تغییر رطوبت و فعالیت آبی نمونه ها در تمام جریان پروسه خشک سازی در داخل لابراتوار ها انجام پذیرفته است.

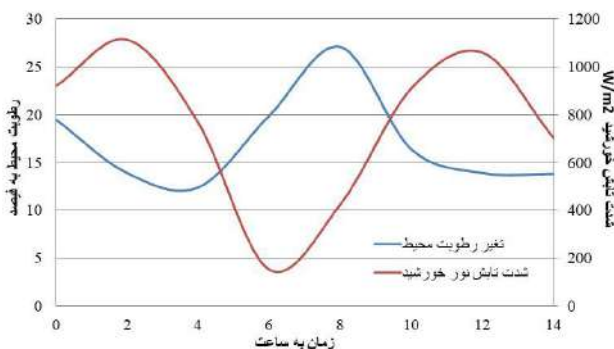
نتایج و بحث

ارزیابی تغییر پارامتر های محیطی بالای روند خشک سازی محصولات: در شکل 3 درجه حرارت هوا در سه نقطه از دستگاه به بررسی گرفته شده است، منحنی با رنگ آبی نشان دهنده تغییر درجه حرارت هوای محیط در دهنه دخولی جمع کننده انرژی است. خط مذکور نشان می دهد که در جریان تحقیق درجه حرارت هوا در روز چگونه تغییر می نماید، البته که این تغییرات توسط منحنی های دیگر، مانند منحنی درجه حرارت هوا در خروج از جمع کننده (منحنی سرخ) و منحنی درجه حرارت هوا در خروج از غرفه خشک کن (منحنی سبز) نیز مورد تأیید قرار گرفته است. تفاوت میان خط سرخ و آبی که نشان دهنده تفاوت تقریباً دو چند (بلند بردن درجه حرارت هوا از 30°C تا تقریباً 60°C) که مبین مؤثریت کاری جمع کننده انرژی خورشید نیز محسوب می گردد، می باشد.



شکل 3- تغییر درجه حرارت در موقعیت های مختلف دستگاه و محیط در برابر زمان کاهش دوباره درجه حرارت هوا در خروج از غرفه خشک کن این را بیان می کند که هوای گرم شده یک قسمت حرارت جذب نموده خود را برای گرم ساختن نمونه ها و جذب مقدار آب به مصرف رسانده است. چون خشک سازی کپله در دو روز صورت گرفته، فرورفتگی وسط منحنی ها وقفه شب هنگام دستگاه و کاهش درجه حرارت هوای محیط در شب را نشان می دهد.

شکل 4 نیز نشان می دهد که با شدت تابش نور خورشید (منحنی سرخ) رطوبت هوا (منحنی آبی) چطور تغییر می نماید. منحنی ها بصورت بسیار واضح نشان می دهند که با بلند رفتن شدت تابش نور خورشید و عمود شدن زاویه تابش بالای سطح جمع کننده حرارت هوا به حد اعظمی خود رسیده و رطوبت هوا به پائین ترین حد ممکن خود کاهش پیدا می کند. گراف متذکره نشان می دهد که با بلند رفتن شدت تابش نور خورشید تا 1100 W/m^2 رطوبت محیط تا 13 فیصد کاهش می یابد.

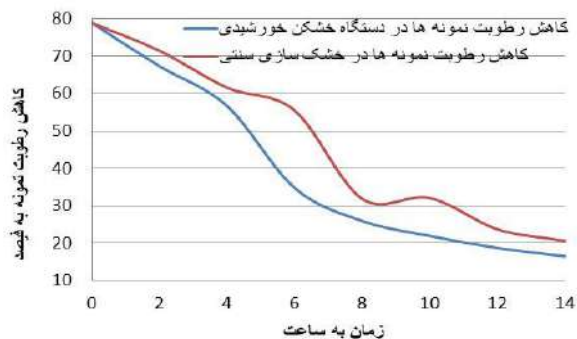


شکل 4- تغییر رطوبت محیط و شدت تابش نور خورشید نظر به زمان منحنی سرخ در شکل 5 که بیان کننده کاهش رطوبت نمونه ها در خشک نمودن سنتی در جریان پروسه خشک سازی می باشد. این منحنی نشان می دهد که، گرچه

خشک کن های خورشیدی ...

نمونه ها در این روش بصورت مستقیم و تمام وقت زیر نور آفتاب و در معرض جریان هوا قرار گرفته اند، با آن هم نتوانسته اند مقدار رطوبت شان به مقدار رطوبت نمونه ها که در داخل غرفه دستگاہ خشک کن خورشیدی (منحنی سرخ) قرار داشته اند برسد. البته کوتاه شدن زمان خشک سازی که بیان کننده یکی دیگر از مشخصه های خوب اقتصادی، در خشک کن های غرفه دار خورشیدی می باشد، در شکل مذکور به نمایش کشیده شده است. در اکثر تحقیقات ما مؤثریت زمانی خشک کن های خورشیدی غرفه دار یک رقم % 40 در برابر خشک کردن سنتی را نشان می دهد (32).

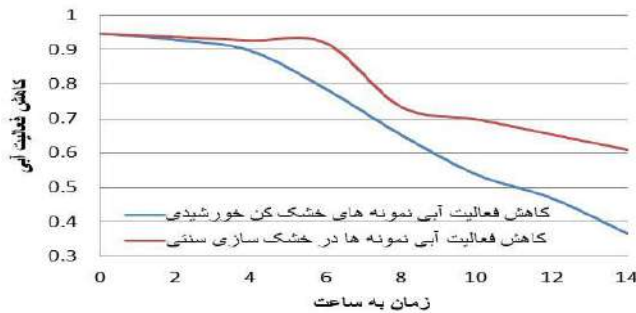
غیر منظم بودن منحنی کاهش رطوبت در خشک سازی سنتی بیانگر عدم ثابت پارامتر های هوا محیط در جریان روز می باشد. از اینکه کاهش رطوبت در مراحل ابتدایی خشک سازی بسیار سریع صورت می گیرد، ولی در حالیکه نمونه به هر اندازه که خشک تر می شوند انتقال آب از مرکز نمونه ها تا سطح آن به همان اندازه مشکل تر می گردد. و زمانی بیشتری نیاز است، تا رطوبت باقی مانده در محصولات خشک شده به هر دو روش با هم مساوی گردد.



شکل 5 - کاهش رطوبت نمونه ها در خشک کن های

خورشیدی و خشک سازی سنتی نظر به زمان

در شکل 6 نیز فعالیت آبی محصولات خشک شده به دو روش به مقایسه گرفته شده است. محصولات خشک شده در 14 ساعت در دستگاہ خشک کن خورشیدی با کم ترین میزان فعالیت آبی، یعنی کمتر از 0.4 رسیده که از نگاه مصئونیت کامل در شرایط مطمئینی نسبت به محصولات خشک شده به شیوه سنتی قرار دارد. در حالیکه نمونه های خشک شده به روش سنتی در زمان مشابه فعالیت آبی شان تا به 0.6 کاهش یافته که از لحاظ میکروبیولوژیکی (رشد مایکروارگانیزم ها) محصولات خشک شده هنوز هم در زون خطر قرار دارد. مسئله تعادل بین فعالیت آبی هر دو روش در شکل 6 نیز به زمان بیشتر برای خشک سازی سنتی ارتباط دارد.



شکل 6- کاهش رطوبت نمون ها در خشک کن های خورشیدی و خشک سازی سنتی نظر به زمان

بناءً تفاوت در فعالیت آبی و رطوبت باقی مانده در نمونه های خشک شده به روش سنتی نیازمند زمان بیشتر (40%) نظر به نمونه های خشک شده در دستگاه های خشک کن غرفه دار فعال غیر مستقیم می باشد.

ارزیابی تاثیر عوامل محیطی بالای کیفیت محصولات خشک شده: در کشور های رو به انکشاف مانند افغانستان از روش سنتی خشک سازی هنوز هم جهت خشک سازی محصولات زراعتی و حیوانی، مانند گوشت، غله جات، حبوبات، سبزیجات، میوه ها و نباتات طی بشکل وسیع آن استفاده صورت می گیرد (33،44). امروزه در کشور های مرفعی از روش خشک سازی سنتی جهت مقایسه و تعیین مؤثریت میتود های جدید در تحقیقات استفاده می شود (45، 48).

از آنجائیکه خشک سازی سنتی دارای نواقص زیادی نسبت به طرق خشک سازی خورشیدی در خشک کن های غرفه دار می باشد، که می توان به مواردی چون قرار گرفتن محصول در معرض، نور مستقیم آفتاب، آلوده گی هوا، باران، پرنده گان، انسان ها، حیوانات، جونده گان، حشرات، و در نهایت میکرو ارگانیزم ها اشاره نمود. البته نواقص دیگری نیز در این روش متصور است که می توان تنها به مساحت (زمین) بیشتر موردی نیاز برای هموار نمودن محصولات اشاره نمود (49، 50).

عوامل نامبرده اثرات منفی کمی و کیفی خود را بالای محصولات زراعتی خشک شده دارد، که از نظر اقتصادی باید مکث عمیقی در مورد نمود. کیفیت محصولات غذایی (بخصوص محصولات خشک شده زراعتی) از عوامل عمده در بخش انتخاب، مصرف و صادرات و واردات این کالاها در جهان می باشد. خشک نمودن استاندارد و مطمئن سبب ازدیاد تقاضا برای محصولات خشک شده گردیده که این موضوع می تواند مستقیماً با نظام

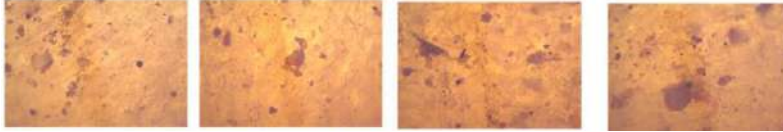
اقتصادی کشورها ارتباط داده شود. در صورت بلند رفتن تقاضا برای این محصولات باید سکتور زراعت را انکشاف داد. انکشاف زراعت که بخش اساسی ایجاد شغل در روستاها را تشکیل می دهد زمانی توسعه خواهد یافت که حکومتها مسئولیت خود بدانند که بازارهای مناسبی در سطوح ملی و بین المللی را برای محصولات زراعتی دهاقین و باغداران بشکل تازه و خشک شده آن ایجاد نماید. با بلند رفتن حجم تولید محصولات زراعتی و فروش آن ها با بهای مناسب می تواند درآمد دهاقین و روستا نشینان را بلند برده و سبب رفاه اجتماعی در شهرها و روستاها گردد. از کوچیدن بی موجب ساکنین مناطق دور دست و تجمع بیش از حد انسانها در شهرهای بزرگ که خود عامل بی نظمی های اجتماعی می باشد جلوگیری صورت خواهد گرفت. بدون شک بلند رفتن اقتصاد روستا نشینان به مثابه بلند رفتن اقتصاد کشورها است. در افغانستان که بیش از 70 فیصد اتباع این کشور روستا نشین اند و با زراعت و تجارت در بخش زراعت مصروف اند. نظر به گزارش های نهاد های ملی و بین المللی بیشتری این افراد در زیر خط فقر زندگی می کنند. ایجاد زمینه ها برای بلند بردن درآمد سرانه برای این افراد از اولویت های کاری حکومت مرکزی می باشد. یکی از راه های ممکن، تغییر و جاگزین ساختن شیوه های خشک سازی مدرن، قابل دست رس و ارزان با روش موجوده در کشور (شیوه سنتی) می باشد. البته ما در جریان تحقیق بصورت عملی با بعضی از مشکلات در بخش خشک سازی سنتی که در بالا تذکر داده شده است بر خوردیم که آن را در این بخش مستند سازی نموده ایم.

تغییر اقلیم، تجمع بیش از حد انسانها و تعدد وسایط در شهرها و روستاها یکی از جمله اسباب آلوده گی هوا در افغانستان بشمار می رود. شکل 7 و 8 نشان دهنده تأثیر هوای آلوده بالای قطعات سیب و زردآلوی خشک شده به شیوه سنتی می باشد، که آلوده گی های هوا (گرد و خاک) ترسب بشکل نقاط نضواری رنگ و ذرات درشت که در سطح بیرونی محصولات خشک شده می باشد، به تصویر کشیده شده است. این تصاویر توسط مایکروسکوپ های نوری مجهز با سیستم عکس برداری (VWR - Digital- Microscope VisiScope series 200, Model: BL254T1) اخذ گردیده است. آلاینده ها ترسب کرده بر روی محصولات نتنها سبب کاهش جلایش رنگ محصولات می گردد، بلکه کاهش طعم که از مشخصه دیگر اقتصادی محصولات خشک شده است، نیز میگردد.

محصولات خشک شده در دستگاه خشک کن خورشیدی

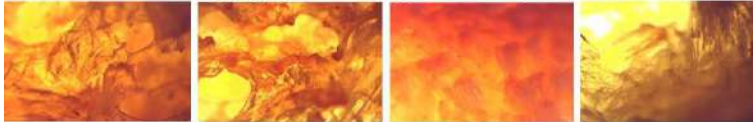


محصولات خشک شده به روش سنتی



شکل 7- مقایسه شکل ظاهری برش های سیب خشک شده به روش سنتی و خشک شده در دستگاه خورشیدی

محصولات خشک شده در دستگاه خشک کن خورشیدی



محصولات خشک شده به روش سنتی



شکل 8- برگه های زردآلوی خشک شده به روش سنتی و خشک شده در دستگاه های خشک سازی خورشیدی
 شکل 8 که مقایسه زردآلوی خشک شده به دو شیوه نامبرده نیز می باشد. ذرات جامد ترسب نموده در سطح برگه های زردآلوی خشک شده بزرگ تر از ذرات است که روی سطح برش های سیب خشک شده مشاهده می گردد، دلیل آن این است که سطح برگه های زردآلو دارای سطح ناهموار و منفذ های بسیار عمیق نسبت به سطح برش های سیب است. نتنها آلاینده های هوا را ذرات جامد ریگ و خاک تشکیل می دهد، بلکه هوا ناقل مناسب برای منابع میکروبی نیز می باشد که بار میکروبی محصولات خشک شده را بلند برده، و از کیفیت آن می کاهد. از جمله دلایل عدم پذیرفته شدن محصولات خشک افغانی در اکثر کشور های پیشرفته جهان یکی هم بار های میکروبی (موجودیت آلاینده های میکروبی) در این محصولات است. بناء خشک سازی به شیوه های مطمئن زاینده این نواقص است. باران، و شدت تابش نور خورشید از جمله عوامل کاهش دهنده کیفیت محصولات خشک شده در خشک سازی سنتی می باشد. در شکل 9 تصویر الف، برگ نعنا خشک شده در دستگاه، تصویر ب، برگ نعنا خشک شده زیر نور مستقیم آفتاب (به روش سنتی)، و تصویر ج، نشان دهنده اثرات باران روی محصولات خشک شده برگ نعنا می

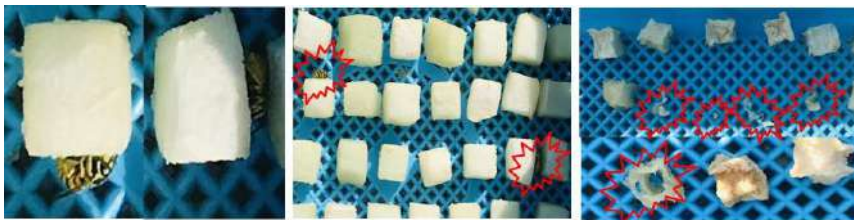
خشک کن های خورشیدی ...

باشد، که در جریان خشک سازی محصولات در معرض باریدن بسیار کوتاه مدت باران قرار گرفته است. محصولات خشک شده در دستگاه دارای رنگ، بو و طعم بسیار عالی نسبت به محصولات خشک شده در فضائی باز (خشک سازی سنتی) می باشد (26).
قرار دادن محصولات زراعتی در معرض نور مستقیم آفتاب سبب ضعیف شدن انساج محصولات و تغییر رنگ آن ها می گردد. تصویر ج، نشان می هد که باریدن باران در جریان پروسه خشک سازی سنتی، حتی سبب فاسد شدن محصولات می گردد. در احجام بزرگ در خشک سازی سنتی کنترل تابش نور خورشید، باریدن باران و دیگر تغییرات اقلیم بالای سطح محصولات خشک شونده ناممکن است.
شرایط نامبرده نیز تأثیرات منفی بر کیفیت این محصولات نموده و سبب کاهش در ارزش ذاتی این محصولات می گردد.



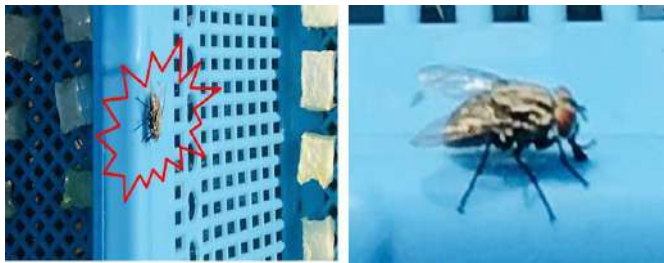
شکل 9- برگ نعنای خشک شده الف - در دستگاه خورشیدی، ب - به شیوه سنتی، ج - فاسد شده از سبب باریدن باران

ضایع شدن محصولات زراعتی در جریان پروسه خشک سازی سنتی به سبب استفاده این محصولات توسط انسان ها، جونده گان، حشرات، پرنده گان و حیوانات از اسباب نقایص دیگری خشک سازی سنتی بشمار می رود. استفاده از محصولات در جریان خشک سازی ارتباط مستقیم بر مساحت سطح مورد استفاده برای خشک سازی محصولات و سهولت در دسترس قرار داشتن محصولات دارد.



شکل 10 - کاهش احجام و استفاده از محصولات در جریان پروسه خشک سازی سنتی توسط حشرات

به هر اندازه که سطوح احتوا شده توسط محصولات خشک شونده بیشتر و به آسانی قابل دسترس استفاده کننده گان باشد، به همان میزان مقدار محصولات ضایع خواهد شد، که این موارد خود در بلند رفتن قیمت محصولات خشک شده و سبب کاهش درآمد باغداران و زارعین می گردد. در شکل 10 به یغما بردن برش های مکعبی خربوزه توسط زنبور ها به نمایش گذاشته شده است. این اتفاق نیز در خشک سازی سنتی در جریان این تحقیق بوقوع پیوسته است. در شکل 11 نیز نشان داده شده است، که محصولات شربین مانند خربوزه، سیب و زردآلو نتنها مورد استفاده توسط انسان ها، حیوانات، جوندگان و حشرات که سبب کاهش در وزن این محصولات می گردد گردیده، بلکه مورد استفاده مگس ها، پشه ها و بعضی از حشرات دیگر که استفاده آن ها در کاهش وزن نمونه ها تأثیر چندانی نداشته، بلکه عامل ملوث کننده محصولات، یا ناقل خوب میکروب ها بروی سطح این محصولات می باشد، قرار می گیرد. قسمیکه قبلاً هم به این موضوع اشاره گردیده است، بار میکروبی از جمله عوامل نامطلوب در کاهش دادن کیفیت و ارزش اقتصادی این محصولات بشمار می رود.



شکل 11- قرار گرفتن محصولات در معرض ناقلین میکروب ها (مگس)

ارزیابی اقتصادی دو روش خشک سازی: از آنجائیکه افغانستان دارای شرایط مناسب اقلیمی برای خشک سازی خورشیدی با داشتن بیش از 300 روز آفتابی، درجه حرارت بلند، رطوبت پائین و فشار پائین هوا و محیط می باشد. با در نظر داشت نتایج حاصله از جریان این تحقیق، خشک سازی محصولات زراعتی توسط دستگاه های خشک کن خورشیدی غرفه دار فعال غیر مستقیم در برابر خشک سازی سنتی نیاز اندکی به سرمایه گذاری ابتدائی برای تهیه دستگاه های خشک کن دارد. با آنکه در خشک سازی در دستگاه های خشک کن خورشیدی حرارت هوا تا دو برابر افزایش یافته، زمان خشک سازی نیز تا 40 % تقلیل را نشان می دهد. از سوی دیگر کنترل تابش شدت نور خورشید بالای سطح محصولات بصورت کل در دستگاه های خشک کن

خشک کن های خورشیدی ...

خورشیدی غیر مستقیم به صفر کاهش داده شده است. شدت تابش نور بصورت مستقیم بالای محصولات سبب کاهش در کیفیت محصول گردیده، در ضمن خشک ساختن محصول تا حد مطلوب را به چالش های متعددی مواجه می سازید. در جریان خشک سازی اگر مقدار رطوبت باقی مانده در محصولات خشک شده بیش از حد باشد، زمان ماندگاری این محصولات کاهش یافته و در صورت کاهش بیش از حد رطوبت در محصولات خشک شونده از یک طرف سبب کاهش کیفیت و از سوی دیگر سبب کاهش وزن محصولات خشک شده گردیده که خود بیان کننده اضرار اقتصادی بشمار می روند. کاهش تأثیر آلاینده های هوا، حشرات ناقل میکروب ها، و مصرف محصولات تازه و خشک شده توسط انسان ها، حیوانات، پرندگان، جوندگان و حشرات که کاهش در مقدار محصولات خشک شده در روش سنتی را نشان می دهد، نیز سبب افزایش قیمت تمام شد و کاهش کیفیت و ارزش محصولات می گردد. با در نظر داشت اضرار خشک سازی سنتی و مؤثریت خشک سازی در دستگاه های خشک سازی خورشیدی، مقدار سرمایه ابتدایی که نیاز است تا در بخش تهیه دستگاه های خشک کن خورشید به مصرف برسند را در سال اول کارکرد دستگاه ها جبران نموده و حتی تا اندازه سود بیشتر هم از روش های سنتی نصیب باغداران و دهاقین می گردد (49، 50).

با بلند رفتن کیفیت محصولات خشک شده سطح تقاضا در مارکیت های ملی و بین المللی برای این محصولات بلند رفته و قیمت محصولات افزایش می یابد که این رویکرد خوب سبب بلند رفتن اقتصاد روستا نشینان گردیده که این عمل خود در بلند رفتن عاید ناخالص کشور نقش بسزای را بازی خواهد نمود. رفاه اجتماعی و بلند رفتن سطح استندرد های زندگی در روستا ها از دست آورد های دیگر این بخش بشمار می رود.

نتیجه گیری

در این تحقیق بیشتر روی مقایسه روش خشک سازی محصولات زراعتی به شیوه های سنتی و در دستگاه های خشک کن غرفه دار فعال غیر مستقیم، ارزیابی کیفی محصولات خشک شده، و ارزیابی اقتصادی این دو روش پرداخته شده است. در جریان روز های که در آن تجربه صورت گرفته است حد اعظمی شدت تابش نور خورشید تا 1100 W/m^2 بوده که هم زمان رطوبت محیط تا 13% کاهش یافت. درجه حرارت هوا توسط جمع کننده انرژی نور خورشید از 30°C الی 60°C (دو برابر) بلند برده شده، که این

امر سبب کاهش % 40 زمان برای خشک سازی این محصولات را بیان می نماید. کاهش فعالیت آبی در برش های کیله با ضخامت 0.5 cm در 14 h تا 0.4 (فعالیت آبی مناسب برای نگهداری) در دستگاه خشک کن خورشیدی و تا 0.6 (فعالیت آبی نامناسب و قرار داشتن در زون خطر) در خشک سازی سنتی کاهش یافته است. هم چنان در قسمت دوم این تحقیق تأثیرات منفی آلوده گی هوای محیط، شدت تابش نور آفتاب، تأثیرات باران، تأثیرات وارده توسط حشرات بالای کمیت و بار میکروبی نیز به ارزیابی گرفته شده است. در بخش ارزیابی اقتصادی عمل کرد دستگاه خشک کن خورشیدی از لحاظ کمی و کیفی نتایج بهتری را از خود نشان داده است. با بلند بردن حجم تولید محصولات خشک شده در یک زمان معین از لحاظ کمی و کیفی محصولات زراعتی می تواند عاید بیشتری را نصیب زارعین و باغداران نموده که این عمل خود سبب بلند رفتن درآمد ناخالص کشور، و رشد اقتصاد روستائی، انکشاف سکتور زراعت، ایجاد شغل، کاهش تجمع در شهر ها گردیده، و هم چنان استندرد های زنده گی و رفاه اجتماعی را در روستا ها ارتقاء می بخشد.

پیشنهادات

- 1 - از مسؤلیت های حکومت مرکزی دانسته می شود که با ایجاد بازار مناسب برای محصولات تازه و خشک در سطوح ملی و بین المللی از دهاقین و باغداران حمایت نماید.
- 2 - ترویج و جاگزین ساختن شیوه های مدرن خشک سازی بجای شیوه سنتی، در تمام سطح کشور.
- 3 - ارایه قرضه های کوچک با سبسایدی 50 فیصدی در مراحل آغازین، برای تهیه دستگاه های خشک سازی خورشید.

مآخذ

1. پوهنیار فیاض احمد سیار، مسعود ایمان، محمد ادريس داوری، حشمت الله ناصری، رشاد باختری، میر توفیق انصاری. (1388). تقویه و رشد سکتور زراعت و تأثیرات آن بالای اقتصاد افغانستان. مرکز ملی تحقیقات پالیسی پوهنتون کابل، کابل، افغانستان.
2. Thakur, P., Bhardwaj, M. L., Bhardwaj, R. K., Thakur, A. K., & Vikram, A. (2014). Vegetable Production in Changing Climate Scenario: Challenges and Mitigation. *International Journal of Economic Plants*, 1 (May, 1), 022-035.

3. Zanello, G., Shankar, B., & Poole, N. (2019). Buy or make? Agricultural production diversity, markets and dietary diversity in Afghanistan. *Food Policy*, 87, 101731.
4. Leao, Izabela, Mansur Ahmed, and Anuja Kar. (2018.). Jobs from Agriculture in Afghanistan. Washington, DC: World Bank.
5. Ward. M, Jalal. A. (2011). Afghan Agricultural Economy Update, GAIN Report Number. AF-2011-10
6. Joardder, Mohammad Uzzal Hossain. "A study on pore formation and evolution, and its effect on food quality during intermittent microwave-convective drying (IMCD)." PhD diss., Queensland University of Technology, 2016.
7. Sharma, P., Gaur, V. K., Kim, S. H., & Pandey, A. (2020). Microbial strategies for bio-transforming food waste into resources. *Bioresource technology*, 299, 122580.
8. Mathavi, V., Sujatha, G., Ramya, S. B., & Devi, B. K. (2013). New trends in food processing. *International Journal of Advances in Engineering & Technology*, 5 (2), 176.
9. Akpınar, E. K. (2010). Drying of mint leaves in a solar dryer and under open sun: modelling, performance analyses. *Energy conversion and management*, 51 (12), 2407-2418.
10. Mohamed, L. A., Kane, C. E., Kouhila, M., Jamali, A., Mahrouz, M., & Kechaou, N. (2008). Thin layer modelling of *Gelidium sesquipedale* solar drying process. *Energy Conversion and Management*, 49 (5), 940-946.
11. USAID, Afghanistan: The Afghanistan Ministry of Agriculture. (2006). Animal Husbandry and Food Master Plan, Kabul, Afghanistan.
12. World Bank. "Islamic Republic of Afghanistan agricultural sector review. (2014). revitalizing agriculture for economic growth, job

- creation and food security.
13. Noori, A. W., Royen, M. J., & Haydary, J. (2021). Effect of ambient parameters change on mint leaves solar drying. *Acta Chimica Slovaca*, 14 (1), 14-24.
 14. Economic and Social Commission for Asia and the Pacific. ESCAP (2015). *Afghanistan and Central Asia: Strengthening Trade and Economic Ties*.
 15. Acuña, L., Morero, R. D., & Bellomio, A. (2011). Development of wide-spectrum hybrid bacteriocins for food biopreservation. *Food and Bioprocess Technology*, 4 (6), 1029-1049.
 16. Toshniwal, Umesh, and S. R. Karale. (2013)"A review paper on solar dryer." *International Journal of Engineering and Research and Applications* 3, no. 2.
 17. Burns, Richard K. (2011). Afghanistan: solar assets, electricity production, and rural energy factors. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 15, no. 4.2144-2148.
 18. Srinivasan, G., Rabha, D. K., & Muthukumar, P. (2021). A review on solar dryers integrated with thermal energy storage units for drying agricultural and food products. *Solar Energy*, 229, 22-38.
 19. Noori, A. W., Royen, M. J., & Haydary, J. (2021). Thin-layer mathematical modeling of apple slices drying, using open sun and cabinet solar drying methods. *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies*, 4 (2), 43-52. Abass, A. B., Ndunguru, G., Mamiro, P., Alenkhe, B., Mlingi, N., & Bekunda, M. (2014). Post-harvest food losses in a maize-based farming system of semi-arid savannah area of Tanzania. *Journal of stored products research*, 57, 49-57.
 20. Tunde-Akintunde, T. Y. (2011). Mathematical modeling of sun and solar drying of chilli pepper. *Renewable energy*, 36 (8), 2139-2145

21. Ayanwale, B., Ocheme, O., & OO, O. (2007). The Effect of Sun-Drying and Oven-Drying on the. *Pakistan Journal of Nutrition*, 6 (4), 370-374.
22. Jain, D., & Pathare, P. B. (2007). Study the drying kinetics of open sun drying of fish. *Journal of food Engineering*, 78(4), 1315-1319.
23. Dzelagha, B. F., Ngwa, N. M., & Nde Bup, D. (2020). A Review of Cocoa Drying Technologies and the Effect on Bean Quality Parameters. *International Journal of Food Science*, 2020.
24. Sahdev, R. K. (2014). Open sun and greenhouse drying of agricultural and food products: a review. *International Journal of Engineering Research*, 3 (3).
25. Sobukola, O. P., Dairo, O. U., Sanni, L. O., Odunewu, A. V., & Fafiolu, B. O. (2007). Thin layer drying process of some leafy vegetables under open sun. *Food Science and Technology International*, 13 (1), 35-40.
26. Amajor, J. U., Oti, E., Ekeledo, N., Omodamiro, R., Amajor, E. E., & Aniedu, C. (2014). Studies on the characteristic properties of fermented, sun-dried orange-fleshed sweet potato flour. *Nigerian Food Journal*, 32 (1), 45-53.
27. Nizamlioglu, N. M., Yasar, S., & Bulut, Y. (2022). Chemical versus infrared spectroscopic measurements of quality attributes of sun or oven dried fruit leathers from apple, plum and apple-plum mixture. *LWT*, 153, 112420.
28. Çavdaroglu, E., & Yemenicioğlu, A. (2022). Utilization of stalk waste separated during processing of sun-dried figs (*Ficus carica*) as a source of pectin: Extraction and determination of molecular and functional properties. *LWT*, 154, 112624.
29. Alara, O. R., Abdurahman, N. H., Mudalip, S. K. A., & Olalere, O. A. (2018). Mathematical modeling of thin layer drying using open sun and shade of *Vernonia amygdalina* leaves. *Agriculture and Natural Resources*, 52 (1), 53-58.

-
30. Amoah, R. E., Kalakandan, S., Wireko-Manu, F. D., Oduro, I., Saalia, F. K., & Owusu, E. (2020). The effect of vinegar and drying (Solar and Open Sun) on the microbiological quality of ginger (*ZINGIBER OFFICINALE* ROSCOE) rhizomes. *Food Science & Nutrition*, 8 (11), 6112-6119.
31. Tomar, V., Tiwari, G., & Norton, B. (2017). Solar dryers for tropical food preservation: Thermophysics of crops, systems and components. *Solar Energy*, 154, 2-13.
32. Kouchakzadeh, A. (2013). The effect of acoustic and solar energy on drying process of pistachios. *Energy Conversion and Management*, 67, 351-356.
33. Değirmencioğlu, N., Gürbüz, O., Herken, E. N., & Yıldız, A. Y. (2016). The impact of drying techniques on phenolic compound, total phenolic content and antioxidant capacity of oat flour tarhana. *Food Chemistry*, 194, 587-594.
34. Dehnad, D., Jafari, S. M., & Afrasiabi, M. (2016). Influence of drying on functional properties of food biopolymers: From traditional to novel dehydration techniques. *Trends in Food Science & Technology*, 57, 116-131.
35. Yaldiz, O., Ertekin, C., & Uzun, H. I. (2001). Mathematical modeling of thin layer solar drying of sultana grapes. *Energy*, 26(5), 457-465.
36. Desa, W. N. Y. M., Fudholi, A., & Yaakob, Z. (2020). Energy-economic-environmental analysis of solar drying system: a review. *International Journal of Power Electronics and Drive Systems*, 11 (2), 1011.
37. Sreekumar, A. (2010). Techno-economic analysis of a roof-integrated solar air heating system for drying fruit and vegetables. *Energy Conversion and Management*, 51 (11), 2230-2238.

څېړنوال دكتور شاهدالله ساپى

د شولو د پروسس د دوديز او عصري سيستم پرتليزه څېړنه

Comparative Study on Traditional and Modern System of Paddy Processing

Associate professor Shahidullah Sapi

Abstract

Based on the research that has been conducted in Benue states of Nigeria. Considering at the modern systems of this research, there is a high processing capacities of the rice processing system, which processes 200 kg per minute, but on the other hand, the processing of rice in traditional system is only 50 kg per minute. The study also discovered that most of the cost of the processors goes to purchase the raw paddy.

In the modern processing system, 100 kilograms of rice returned a net income of 16,770 naira (₦), which is the national currency unit of Nigeria and equal to 20 US \$, while the traditional processing system returned 4,143 naira equal to 5 US \$. The modern processing system has given four times more revenue than the traditional one. If the traditional rice processing system is replaced by a modern rice processing system at the country level, revenue will increase by 150 US dollars per ton of rice and about 66 million US dollars will be benefited to the paddy grower farmers from the processing of 440 thousand metric tons of rice produced in the country.

In the modern system, the paddy is soaked in hot water for only 6 hours and then dried for 40 minutes before processing, while in the traditional system, the paddy is soaked in cold

water for 24 hours. Later processing of rice spoils the quality of the rice and causes a decrease in income.

لنډيز

د هغې خېرنې په بنسټ چې د نایجیریا هېواد د بینو په ایالت کې تر سره شوې ده، د دې خېرنې پایلو ته په کتو سره د وریجو د پروسس عصري سیستم لوړ ظرفیت لري چې په یوه دقیقه کې 200 کیلو گرامه شولې پروسس کوي، خو له بلې خوا د شولود پروسس په دودیز سیستم کې په یوه دقیقه کې یوازې 50 کیلو گرامه شولې پروسس کیدای شي. خېرنې همداراز په ډاگه کړه چې د شولو پروسس کوونکو زیات لگښت د شولو په پېر راځي. د شولو د پروسس په عصري سیستم کې د سل کیلو گرامه وریجو څخه 16770 نیرا چې د نایجیریا د هېواد پولي واحد دی او د 20 امریکایي ډالرو سره معادل دی خالص عواید لاسته راغلي دي، په داسې حال کې چې د شولو دودیز سیستم د پروسس څخه 4143 نیرا عواید په لاس راغلي دي. د پروسس عصري سیستم د دودیز په پرتله څلور برابره زیات عواید ورکړي دي. که چېرې زموږ په هېواد کې د شولو د پروسس د دودیز سیستم پر ځای د شولو د پروسس عصري سیستم دود شي په هر ټن وریجو کې به 150 امریکایي ډالر عواید زیات شي په کور دننه به د 440 زره متریک ټنو وریجو د پروسس له درکه شاوخوا 66 میلیونه امریکایي ډالر د شولو کروندگرو ته گټه ورسېږي. په عصري سیستم کې د شولو خیشتلول په گرمو اوبو کې یوازې د 6 ساعتو له پاره او بیا 40 دقیقې د پروسس کولو څخه د مخه وچېږي، په داسې حال کې چې په دودیز سیستم کې د شولو خېشتول بیا 24 ساعتونو له پاره په یخو اوبو کې وروسته د شولو د پروسس کولو څخه د وریجو کیفیت خرابوي او د عایداتو د کمښت لامل کېږي.

سرپزه

شولې له میلاد څخه 3000 کاله د مخه کرل کېدې، ځینې د نظر خاوندان په دې آند دي چې وریجې لومړی د هند په سویلي سیمو کې پیدا شوې او له هغه ځایه بیا ورو ورو چین ته انتقال شوې دي. شولو ته په پخوا زمانو کې د یو مقدس نبات په سترگه کتل کېدل. په ځینو اروپایي هېوادونو، لکه: ایټالیا، فرانسه، هسپانیا، یونان، یوگوسلاویا او بلغاریا کې د پنځلمسې پېړۍ را په دېخوا کرل کېږي. شولې د غذایی نباتاتو له ډلې هغه مهم نبات دی چې په پراخه کچه د نړۍ په بېلابېلو هېوادونو کې کرل کېږي. وریجې د نړۍ د %60 نفوس بنسټیز خواړه شمېرل کېږي او د آسیا په لویه وچه کې په پراخه پیمانته تولید او مصرفېږي. چین او هند د وریجو ستر تولیدوونکي هېوادونه دي. وریجې د لوړې کالورۍ انرژۍ درلودونکي خواړه دي. د وریجو عمده برخې د نشایستې په بڼه کاربوهایدریتونه لري چې شاوخوا %72-75 د ټولې دانې ترکیبي

د شولو د پروسس د دودیز او...

اجزاوې جوړوي او 7% پروټین لري. د وریجو پروټین د گلوتین لرونکی دی چې د (Oryzenin) په نوم هم یادېږي. وریجې ځینې منرالونه هم لري چې د وریجو په (pericarp) او جرم کې موقعیت لري شاوخوا 4% فاسفورس او ځینې انزایمونه لري (4: ص.1).

1 - جدول: په 100 گرامه وریجو کې د خوراکی پروټین غذايي ارزښت (4)

د وریجو ډولونه	انرژي (کالوري)	پروټین (گرام)	غوړ (گرام)	کلسیم (ملي گرام)	اوسپنه (ملي گرام)	ویتامین (B1)	ویتامین (B2)	ویتامین (B3)
خامې وریجې (raw) (milled)	345	6.8	0.5	10	3.1	0.06	0.06	1.9
جوش شوې وریجې (parboiled)	344	6.4	0.4	9	4.0	0.21	0.05	3.8
سپینې وریجې (flake)	344	6.6	1.2	20	20	0.21	0.05	4.0
پخې شوې وریجې (puffed)	325	6.7	0.1	20	20	0.21	0.01	4.1

لومړي جدول ته په کتو سره په خامو وریجو کې د پروټین او غوړو مقدار د وریجو د نورو ډولونو په پرتله زیات، خو بیا د کالوري، کلسیم، اوسپنې، ویتامین B1، B2 او B3 مقدار یې د سپینو او پخو وریجو په پرتله کم دي.

د څېړنې اهمیت

دا چې له یوې خوا وریجې د نړۍ د 60 سلنه نفوس بنسټیز خواره شمېرل کېږي او له بلې خوا د وریجو د پروسس دودیز ډول د وریجو په کمیت او کیفیت باندې ناوړه اغېزې لري او هر کال د شولو کروند گرو ته زیات مالي زیانونه رسېږي، نو د شولو د پروسس د دودیز او عصري سیستم پرتله کول د دې څېړنې اهمیت په ډاگه کوي.

د څېړنې مېرْمیت

دا چې وریجې د غنمو څخه وروسته د هېواد د وگړو بنسټیز خواره شمېرل کېږي، د پروسس په مرحله کې د ضایعاتو مخنیوی د نوموړې څېړنې مېرْمیت په ډاگه کوي.

د خېړني موخه

په هېواد کې د شولو د پروسس د دودیز سیستم په ځای د شولو د پروسس د عصري سیستم رواجول.

د خېړني پوښتنه

د شولو د پروسس عصري سیستم تر کومه حده کولای شي چې د شولو د کروندگرو په عایداتو کې بدلون راوړي.

د خېړني میتود

نوموړې خېړنه په تحلیلي-توصیفي ډول سرته رسېدلې، ارقام او مواد یې د نړۍ له معتبرو بنسټونو څخه لاسته راغلي دي.

وریجې (*Oryza sativa L.*) له غنمو څخه وروسته د هېواد د وگړو دویم غذایی نبات شمېرل کېږي. نوموړی نبات د هېواد په اوولس ولایتونو کې چې کافي اوبو ته لاسرسی لري کرل کېږي. کندز، بغلان، تخار، ننگرهار، لغمان، کنړ او هرات هغه ولایتونه دي چې په پراخه کچه په کې شولې کرل کېږي. په افغانستان کې په 1399 هجری لمریز کال کې شاوخوا 147.5 زره هکتاره ځمکه باندې شولې کرل شوې وې چې له هر هکتار ځمکې څخه 3 ټنه حاصلات په لاس راغلي دي. په همدې کال کې شاوخوا 440 زره ټنه وریجې تولید شوې دي. د هېواد نفوس ته په کتو سره هر کال 655 زره ټنه وریجو ته اړتیا ده. هر کال 215 زره ټنه وریجې باید له بهر څخه واردې شي، ترڅو وریجو ته د اړتیا تشه ډکه شي (1: ص. 3).

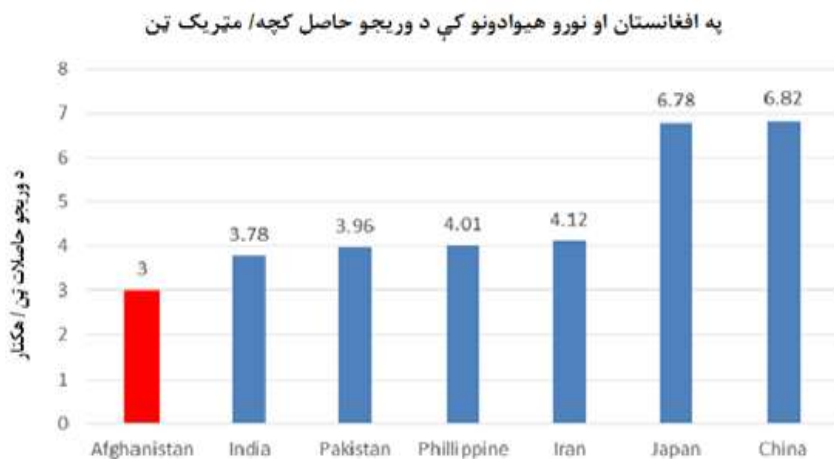
مورفولوژیکي، فزیالوژیکي ځانگړنو او جغرافیایي توافق ته په کتو سره د وریجو ډولونه انډیکا (*Indica*)، جاپانیکا (*Japanica*) او جوانیکا (*Javanica*) چې په ترتیب له هند، جاپان او افریقا څخه سرچینه اخلي، په افغانستان کې د انډیکا ډول چې نازکې او اوږدې دانې لري، د خلکو د خوښې وړ دي. په هېواد کې د وریجو د وراثتي گانو مختلف اصلاح شوي او محلي ډولونه شتون لري، ځیني محلي ډولونه، لکه سوغه دار سیاه، سوغه دار زرد، پشدي، دهدادي، شرکتي، امیري، صدري، نیلوفر، سرخه زراعتی، سرده بهسودی، گرمه بهسودی، منجوتی، کورمکی، نظام قتی، لونگی، شاه لونگی او سرده باره شتون لري. د نوموړو وراثتي گانو وده ایز فصل ته په کتو سره په ژر پخېدونکو (*Early Mature*)، منځني پخېدونکو (*Mid mature*) او ځنډ پخېدونکو (*late mature*) وراثتي گانو باندې ویشل

د شولو د پروسس د دودیز او...

کېږي. په 2002 زېږدیز کال کې د (Kunduz 1) په نوم او په 2014 زېږدیز کال کې (Selah 1) (zudras, jalalabade 14, shisham bagh14, Attai 1) په نومونو وریټي گانې د کرنې وزارت د کرنیزو څېړنو انستیتیوت په واسطه معرفي شوي دي. هغه اته ولایتونه چې مخکې ذکر شول، د هېواد وریجې تولیدوي او 5% پاتې وریجې د اروزگان، خوست، بدخشان، پکتیا، دایکندي، کابل، سرې پل او بادغیس په ولایتونو کې تولیدیږي (6:ص.28).

په هېواد کې د وریجو تولید په هیڅ ډول د کور دننه اړتیا نشي پوره کولای او 36% وریجې له بهر څخه واردیږي. یوازې له پاکستان څخه 2016-2018 کلونو په موده کې 248.144 متریک ټنه وریجې د 250 میلیونه ډالرو په ارزښت را وارد شوي دي. په افغانستان کې خلک بسمتي وریجې د خوند او لذت له امله ډیرې خوښوي او د وارداتي وریجو 85% تشکیلوي.

که چېرې مونږ د وریجو د تولید په برخه کې بسپاینې ته هم ورسېږو بیا هم د وارداتو مخه نیول یو څه ستونزمن کار دی دا ځکه چې زمونږ وریجې له وارداتي وریجو سره رقابت نشي کولای نو اړینه ده چې وریجې د کیفیت له پلوه اصلاح شي.



1- شکل: په افغانستان او نورو هېوادونو کې د وریجو د حاصلاتو د کچې پرتله، ټن/هکتار
 که لومړي شکل ته ځیر شو لیدل کېږي چې د چین هېواد په یوه هکتار کې 6.82 متریک ټنه، جاپان 6.78 متریک ټنه او افغانستان یوازې درې ټنه وریجې تولیدوي چې د یادو هېوادونو په پرتله 50% لږې دي. که چېرې هېواد ته د وریجو لوړ حاصله لاینونه او وراړتیا گانې راوړل شي او د توافقي او تطبیقي څېړنو ټولې پروسې بشپړې کړي او یا دا چې په خپله په هېواد کې د وریجو د نسلونو د اصلاح په پایله کې لوړ حاصله وراړتیا گانې د شولو کروندگرو

ته معرفی شي کولای شو چې له فی واحد ځمکې څخه د وریجو حاصلات د سیمې هېوادونو په کچه لوړ او د وریجو د تولید له پلوه به په کور بسیا او غذایی خونديتوب به رامنځته شي.

د وریجو پروسس (Processing of Rice)

د هغې څېړنې په بنسټ چې د نایجیریا هېواد د بینو په ایالت کې تر سره شوې ده، د دې څېړنې پایلو ته په کتو سره د وریجو د پروسس عصري سیستم لوړ ظرفیت لري چې په یوه دقیقه کې 200 کیلو گرامه شولې پروسس کوي، خو له بلې خوا د شولو د پروسس په دودیز سیستم کې په یوه دقیقه کې یوازې 50 کیلو گرامه شولې پروسس کیدای شي. څېړنې همداراز په ډاگه کړې چې د شولو پروسس کونکو زیات لگښت د شولو په پېر راځي.

د شولو د پروسس په عصري سیستم کې د سل کیلو گرامه وریجو څخه 16770 نیرا چې د نایجیریا د هېواد پولې واحد دی او د 20 امریکایي ډالرو سره معادل دی، خالص عواید لاسته راغلي دي، په داسې حال کې چې د شولو د دودیز سیستم د پروسس څخه 4143 نیرا عواید په لاس راغلي دي. د پروسس عصري سیستم د دودیز په پرتله څلور برابره زیات عواید ورکړي دي. که چېرې د هېواد په کچه د شولو د پروسس د دودیز سیستم په ځای د شولو د پروسس عصري سیستم دود شي، په هر ټن وریجو کې به 150 امریکایي ډالر عواید زیات شي په کور دننه به د 440 زره متریک ټنو وریجو د پروسس له درکه شاوخوا 66 میلیونه امریکایي ډالر د شولو کروندگرو ته گټه ورسېږي.

کله چې نبات بشپړې ودې ته ورسېږي (نږدې درې میاشتې وروسته له کرلو څخه) او دانې په پخېدو پیل وکړي. پورتنۍ برخه یې راتیټیري او ساقه ژېړېږي اوبه له کروندو څخه ایستل کېږي. کله چې کرونده وچه شي، دانه نوره هم پخېږي او د حاصلاتو راټولول پیل کېږي. د وریجو د راټولولو وروسته، دا د پروسس فابریکې ته لېږدول کېږي چېرې چې لاندې مرحلې ترسره کېږي (2: ص. 88).

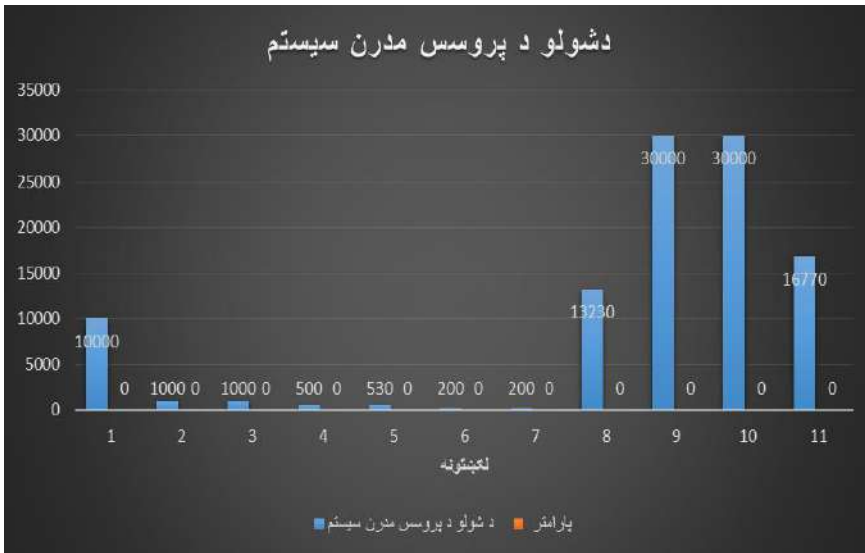
2- جدول: په 100 کیلو گرامو وریجو کې د عصري او عنعنوي پروسس د لگښتونو او گټې کچه (2)

پارامتر	د شولو د پروسس مدرن سیستم	د شولو د پروسس عنعنوي سیستم
د شولو بیه	10000	10000
د سوخت لرگي	1000	400
کارگر	1000	257
اوبه	500	100
ترانسپورټیشن	530	100
بسته بندی	200	-
مجموع لگښت	13230	10857
د سل کیلو وریجو قیمت	30000	15000

د شولو د پروسس د دودیز او...

15000	30000	مجموعي عوايد
50	200	د پروسس ظرفيت كيلو گرام/ دقيقه
4143	16770	خالص عوايد

که پورته جدول ته وگورو د شولو د پروسس مدرن سیستم څخه د شولو د پروسس د عنعنوي سیستم په پرتله څلور برابره زیات خالص عوايد په لاس راغلي دي. له بل اړخه د شولو د پروسس مدرن سیستم کې د شولو د پروسس ظرفیت په یوه دقیقه کې 200 کیلو گرامه او په عنعنوي سیستم کې 50 کیلو گرامه دی (2: ص. 89).



شکل: 2 - د شولو د پروسس مدرن سیستم لگښت او عوايد

د لومړي شکل پایلو ته په کتو سره گورو چې د سل کیلو گرامه شولو بیه 10000، د سوخت لري 1000، کارگر 1000، اوبه 500، ترانسپورتیشن 530، د پروسس ظرفیت 200 کیلو گرام/ دقیقه، بسته بندي 200 چې ټول مجموعي لگښت 13230 نیرا کېږي



طبیعت

او مجموعي عوايد 30000 نيرا او خالص عوايد 16770 نيرا چې د 20 امريکايي ډالرو سره معادل دي د سل کيلو گرامه وريجو د پروسس څخه په لاس راځي.

3 - جدول: د وريجو د پروسس په عصري سيستم کې د جانبي موادو سلنه (3)

شولې	اضافي مواد	سالمې وريجې	سبوس	پوټکي	میده وريجې
100%	9.89%	62.73%	4.40%	20.23%	2.0%

نوموړی جدول د وريجو د پروسس د پر مخ تللي سيستم يو ښه تصوير وړاندې کوي. دا څرگنده شوه چې د دوديز سيستم برعکس له شولو څخه د ځينو بېروني موادو جلا کول د وريجو په کيفيت باندې ښه اغېز درلوده. گورو چې د شولو د پروسس په مدرن سيستم کې د میده شويو وريجو مقدار يوازې 2 سلنه ده، سبوس او پوټکي په ترتيب سره 20.23 او 4.40 سلنه جوړوي او د اضافي يا بېروني موادو سلنه 9.89 ده. د وريجو د پروسس په عصري سيستم کې د کارخانو مالکين د بزگرانو، سوداگرو او کليوالي گدام لرونکو څخه شولې پلوري او بيا وروسته يې په سالمو وريجو بدلوي. سالمې وريجې بيا په عمده پلورونکو، پرچون پلورونکو او پلورونکو پلورل کېږي.

4 - جدول: د وريجو د پروسس په دوديز سيستم کې د جانبي موادو سلنه (3)

شولې	سالمې وريجې	میده وريجې	پوټکي او سبوس
100%	58.7%	10.2%	26.6%

د وريجو د پروسس په دوديز سيستم کې گورو چې په ځانگړې توگه په اوسط ډول د میده شوو وريجو تناسب د هر کوينټل (100 کيلو گرام) پروسس شوې وريجو لپاره 10.2 کيلو گرامه دی. په دوديز سيستم کې د عصري سيستم برعکس د پوټکي او سبوس مخلوطه 26.6% په هر کوينټل (100 کيلو گرامه) وريجو کې اټکل شوی دی (3: ص. 92).

پاکول (Cleaning)

په وريجو کې د ځينو گډو کرغېړنو موادو او وښو د لمنځه وړلو له پاره اړينه ده چې د وريجو پاکولو ماشين فعاليت ډاډمن کړای شي. ناپاکې وريجې د غلبيل څخه تېرېږي او د هوا د سکشن له لارې دورې او ناپاکي له منځه وړي. ناپاک مواد، د وريجو په پرتله درانه (مگر ورته اندازې) د ډي ستونر جاذبې جلا کونکې له لارې جلا کېږي. دا ماشين د ځانگړې جاذبې په اصولو کار کوي. ډبرې او نور ناپاک مواد چې درانه وي، د سکرين په سطحه پاتې کېږي.

وچول (Drying)

د میل کولو څخه د مخه باید د وریجو دانې وچې شي، ترڅو د رطوبت اندازه د 18-22٪ ترمنځ راتیته شي. دا د مصنوعي تودې هوا سره یا ډیری وختونه د طبیعي لمر وړانگو په مرسته ترسره کېږي. د وریجو دانې په کروندو کې په وینکالو کې پرېښودل کېږي، ترڅو په طبیعي توګه وچې شي او بیا د پروسس لپاره چمتو کېږي.

د پوتکی جلا کول (Hulling)

د پوستکي جلا کول کېدای شي په لاس او یا هم د ژرنډې په واسطه سر ته ورسېږي. خو اکثراً دغه عملیه د اتوماتو ماشینونو په وسیله صورت نیسي. خامې وریجې لومړی غلبیل او کثافات یې جلا کېږي او بیا د هوا په واسطه نور اضافي مواد له منځه ځي. وروسته د وریجو د پاکولو څخه چې د ځانګړې دستگاه په ذریعه صورت نیسي، د هغه پوستکي جلا کېږي. د پوستولو ماشین د وریجو پوستکي د دوه فلزي تختو په واسطه چې په سولونکو موادو باندې پوښل شوي دي له وریجو جلا کوي. د دې پروسې په جریان کې 80 - 90 سلنه پورې دانې او پوستکي جلا کېږي. د پوست جلا کېدونکي ماشین څخه وروسته بیا دانې او پوست دواړه یو سنگي څرخي ته انتقال مومي او بیا وروسته د ماشین په واسطه بادېږي او پوست شوي او نا پوست شوي دانې یو له بل څخه جلا کېږي. دانو ته د ماشین په ذریعه د ټکان ورکولو څخه وروسته هغه دانې چې پوست شوي نه دي او درنې دي یوې خوا ته او سپکې له پوست څخه جلا شوي دانې بلې خوا ته سره جلا کېږي. هغه دانې چې له پوست څخه جلا شوي نه دي د شولو د پاکولو د ماشین بلې برخې ته انتقالېږي، ترڅو د پوستولو بهیر تکمیل شي. له پوست څخه جلا شوي دانې د قهوه یي وریجو په نوم یادېږي.

میلینګ (Milling)

تر کومه چې وریجو د سبوس بېروني لایه ساتلې وي قهوه یي وریجې د پروسس له پاره اړتیا نه لري، په هر حال د ویتامینونو او منرالونو د زیاتوالي تر څنګ د سبوس پوتکی د غوړو لرونکی دی چې قهوه یي وریجې د سپینو په پرتله ژر ګنده کېږي. د دې لامل پر بنسټ قهوه یي وریجې نورې هم ژرنده کوي ترڅو د پام وړ سپینې وریجې په لاس راشي. قهوه یي وریجې د دوه دستګاو له لارې تېرېږي چې د سبوس بېروني لایې د دانې څخه جلا کوي. دانې ته د پوستکي جلا کوونکې سره فشار ورکولو په واسطه د سبوس لایه له منځه ځي. اصلي او داخلي دیوال

طبیعت

د دویم ځل پوستولو له پاره سره نژدې کېږي او د سبوس د ټولو لایو د منځه وړلو ډاډ راکوي، ورپسې روښانه رنګ لرونکې دانې د برش ماشین لخوا یخ او پالش کېږي. نرمې سپینې وریجې ځانګړي ریل ته لېږدول کېږي، چېرته چې سکرین څخه ماتې شوې دانې ایستل کېږي. ډیری وختونه، پالش شوې سپینې وریجې بیا د ګلوکوز سره پوښل کېږي، ترڅو یې ځلا زیاته کړي.

د وریجو سپینول (Rice Whitening)

قهوه یې وریجې د یو زېږې (درشته) سطحې پواسطه سولول کېږي چې د سبوس قهوه یې لایه له منځه وړي. د ډبرې د سطحې او نورو سکرینونو تر منځ صفاوالي او د سپینولو ماشینونو د خارجي خونې بهرني فشار د سپینوالي اندازه ټاکي. د سبوس لایه له منځه ځي، که چېرې د پروسس کولو له پاره جلا خونې ته ولېږدول شي.

پالشول (Polishing)

د سپینو شوو وریجو سطحه لا هم زیږه (درشته) وي چې د وریجو د مرطوب پالېشر په وسیله بیا نرمېږي. په دې پروسه کې د وریجو سطحه د وریجو د بلې سطحې په وړاندې مسح کول شامل دي چې د دوه سطحو ترمنځ د غوړ په توګه کار کوي.

درجه بندی

ماتې شوې وریجې د سالمو وریجو څخه د سکرین له لایې چې په ځانګړي سرعت ګرځي، جلا کېږي. ماتې شوې کوچنۍ دانې د خرخېدونکي سلنډر په نقطو کې ځای نیسي او د سنټر فیوګال ځواک په واسطه (د کثافت په بنسټ سالمې او میډه وریجې سره جلا کوي) او د جاذبې د کشش په واسطه په یوه کنډه کې راښکته کېږي.

سورت بندی

د وریجو بې رنګه دانې د هغه دستګاه په ذریعه چې د وریجو رنګ سورتوي د همرنګه دانو څخه جلا کوي.

بسته بندی

په پایله کې آخري محصول بسته بندي او زېرمه کېږي او مشتریانو ته عرضه کېږي.

پایلی

د وریجو دانې اکثراً د ماتیدو په وړاندې حساسې وی او له همدې امله د دودیز پروسس په پایله کې د شولو د پروسس تناسب ټیټ وي. له بلې خوا د شولو عصری پروسس چې د تولید کچه لوړوی اکثراً اتوماتیک وی پداسې حال کې چې د لویو

د شولو د پروسس د دودیز او...

مارکیتونو لپاره د لوړ کیفیت محصول چمتو کوي د لوړ عاید لامل هم ګرځي. د شولو د پروسس عصری او دودیز مېتودونه یو له بل سره پرتله شو. د وریجو د پروسس عصری سیستم د پروسس لوړ ظرفیت درلود. چې په یوه دقیقه کې 200 کیلو ګرامه شولې پروسس کوي، خو له بلې خوا د شولو د پروسس په دودیز سیستم کې په یوه دقیقه کې یوازې 50 کیلو ګرامه شولې پروسس کیدای شي.

څېړنې همدا راز په ډاګه کړه چې د شولو پروسس کوونکو زیات لګښت د شولو په پېر راځي. د اوبو کرغېړن کمیت او کیفیت کولای شي چې د وریجو کیفیت اغېزمن کړي چې په پایله کې په عوایدو اغېزه کوي. د شولو د پروسس په عصری سیستم کې د سل کیلو ګرامه وریجو څخه 16770 نیرا چې د نایجیریا د هېواد پولې واحد دی خالص عواید لاسته راغلی دی، په داسې حال کې چې د شولو د دودیز سیستم د پروسس څخه 4143 نیرا عواید په لاس راغلي دي.

د پروسس عصری سیستم د دودیز په پرتله څلور برابره زیات عواید ورکړي دي. که چېرې د هېواد په کچه د شولو د پروسس د دودیز سیستم په ځای د شولو د پروسس عصری سیستم دود شي په هر ټن وریجو کې به 150 امریکایي ډالر عواید زیات شي او په کور دننه به د 440 زره متریک ټنو وریجو د پروسس له درکه به شاوخوا 66 میلونه امریکایي ډالر د شولو کروندګرو ته ګټه ورسېږي. په عصری سیستم کې د شولو خېشتول په ګرمو اوبو کې یوازې د 6 ساعتو له پاره او بیا 40 دقیقې د مېل کولو څخه د مخه وچېږي، په داسې حال کې چې په دودیز سیستم کې د شولو خېشتول بیا 24 ساعتونو له پاره په یخو اوبو کې وروسته د شولو د میل کولو څخه د وریجو کیفیت خرابوي او د عایداتو د کمښت لامل کېږي.

وړاندیزونه

د شولو پروسس د یو ګټور کار و بار په توګه کولای شي چې په هېواد کې کاري فرصتونه رامنځته کړي او د بې کاري کچه کمه کړي. د دې له لارې عواید هم لاس ته راځي، یعنې دولت ته مالیه په لاس راځي، چې د ټولنې د ټولنیزو اړتیاوو په پوره کولو کې مرسته کوي او له هر څه وړاندې په هېواد کې د خوړو د خونديتوب لامل کېږي. پورته ټکو ته په کتو سره حکومت باید په هېواد کې د وریجو د پروسس عصری سیستم سوداګري وهڅوي. دولت باید د شولو د

پروسس کوونکو د ظرفیت لوړونې او په هېواد کې د شولو د پروسس د عصري سیستم د دودولو په پار لازمه بودیجه چمتو کړې. چې دا کار په هېواد کې د شولو د پروسس د دودیز سیستم د کمېدو لامل کېږي. دولت باید ځېنې اساسي بنسټونه، لکه د ساتلو معیاري ذخیرې. له کروندې تر زېرمونه اساسي سرکونه، د شولو د پروسس د ماشېنونو ځینې اضافي پرزې د سبسايدې په منلو سره د شولو د کروندگرو په واک کې ورکړي. پورته ټکو ته په کتو سره ځینې اړونده دولتي ادارو ته په لاندې ډول وړاندیز کېږي.

- 1- د کرنې اوبو لگولو او مالدارۍ وزارت ته وړاندیز کېږي چې خصوصي سکتور وهڅوي چې هېواد ته د شولو د پروسس د عصري سیستم معیاري فابریکې وارد کړي.
- 2- د کرنې اوبو لگولو او مالدارۍ وزارت، ټولگټو وزارت او نورو اړوندو ادارو ته وړاندیز کېږي چې ځېنې اساسي بنسټونه لکه د وریجو د ساتلو معیاري ذخیرې، له کروندې تر زېرمونه اساسي سرکونه، د شولو د پروسس د ماشېنونو ځېنې اضافي پرزې چمتو کړي.
- 3 - د کرنې اوبو لگولو او مالدارۍ وزارت ته وړاندیز کېږي چې د شولو پروسس کوونکي په کوپراتيفي اتحادیو کې تنظیم کړي، ترڅو وکولای شي د دوی غړي تخنیکي مهارتونه ترلاسه کړي چې دوی سره مرسته وکړي چې تجهیزات په اغېزمنه او مؤثره توګه اداره کړي.

مآخذ

- 1 - گزارش تولید برنج 1399 اداره ملی احصایه و معلومات
2. Tondo, D.T. 2017. Comparative Economic Analysis of Rice Processing Methods in Benue State, Nigeria. *International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology (IJEAB)*. Vol-2, Issue -6, Nov-Dec- 2017.
3. K, Singha. 2012. Economics of paddy processing industry in India: a case of Karnataka. *Scientific Journal of Agricultural (2012) 1(4) 80-91*.
4. —, Post-harvest of paddy rice. Available at: https://agmarknet.gov.in/Others/rice-paddy-profile_copy.pdf Access: 12.11.2023. 11 am.
5. —, Processing of Rice. Available at: https://asutoshcollege.in/new-web/Study_Material/processing_of_rice_03042020.pdf Access: 12.11.2023.
6. —, United States Department of Agriculture (USDA), world agriculture production, 2018. Available at: <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/production.pdf> Access: 12.12.2023. 11 am.

معاون سر محقق محمد طاهر رسولی

تولید و پروسس کشمش و نقش آن در رشد اقتصاد کشور

Production and Processing of Raisins and its Role in the Growth of the Country's Economy

Associate Professor Mohammad Taher Rasouli

Abstract

Raisin is a delicious fruit and can easily be used in its production and processing in different ways. Afghanistan with low rainfall, high-temperature humidity creates the world's most favorable climate for raisin production. The production and processing of raisins is done in different ways, which include natural methods, dehydration, paper cartons and drying on trees.

The most common method is the natural way. Although a small portion of raisins is obtained in the form of paper cartons and by dewatering grapes, most of them are naturally dried in the sun. The types of raisins Process are as follows: Green raisins, yellow raisins, Typhi Raisins, sun raisins, moyes raisins. The process of processing and producing raisins is also as follows.

Sieve, washing, using Sulphur, drying, brewing, sieve again, sorting and packaging.

Raisin processing is one of the most valuable processes in domestic and foreign markets that has played an important role in the country's economy. Therefore, the research focuses on the economic role of raisin processing in the country and receiving its net income and the impact on national economy.

کشمش یک میوه خوش مزه بوده و به راحتی می توانیم در تولید و پروسس آن از روش های مختلف استفاده نمود. افغانستان با بارندگی کم، رطوبت با درجه حرارت بالا، مطلوب ترین آب و هوای جهان را برای تولید و پروسس کشمش ایجاد می کند. تولید و پروسس کشمش به روش های مختلف صورت می گیرد که عبارتند از: روش های طبیعی، آب زدایی، کارتن های کاغذی و خشک کردن روی درخت. رایج ترین شیوه، روش طبیعی است. هرچند که بخش کمی از کشمش ها به شیوه کارتن های کاغذی و از طریق آب زدایی انگور بدست می آیند، اما اکثر شان به شیوه ی طبیعی و در آفتاب خشک می شوند. بنام انواع کشمش پروسس شده عبارت از اند: کشمش سبز قلمی، کشمش زرد (دودی)، کشمش تاییفی، کشمش آفتابی، کشمش مویز و همچنان مراحل عملیه پروسس و تولید کشمش قرار ذیل می باشد.

غربال کردن، شستشو، استعمال سلفر، خشک کردن، دم گیری، غربال کردن دوباره، سورت و بسته بندی. در ضمن پروسس کشمش یکی از پروسه های با ارزش در مارکیت های داخلی و خارجی بوده که در اقتصاد کشور رول مهم را بازی کرده است. بناً در این تحقیق تمرکز روی نقش اقتصادی پروسس کشمش در کشور و دریافت عاید خالص آن و تاثیر بالای اقتصاد ملی صورت گرفته است.

مقدمه

کشمش یکی از مهم ترین، مشهورترین و پرمصرف ترین میوه های خشک جهان، به دلیل ارزش غذایی آنها بوده است. کشمش حاوی ماکرو نایتريت ها و میکرونایتريت ها (از جمله ویتامین ها و مواد معدنی) است. وجود کاربوهایدریت های مونوسکراید و بخصوص فرکتوز در کشمش از اهمیت ویژه ای برخوردار بوده است، چون مونوساکاراید ها سریعاً بدون هضم قابل جذب اند.

افغانستان از لحاظ صادرات کشمش در جهان در جایگاه هفتم قرار گرفته است. کشمش در افغانستان از لحاظ تجارت کالایی به درجه عالی به شمار می آیند که عاید سالانه صادرات کشمش 150 میلیون دالر می باشد و بیشترین صادرات کشمش به فدراسیون روس، پاکستان و هند صورت می گیرد. از لحاظ قیمت به ترتیب

(کشمش طلایی سبز قندهار در درجه اول، کشمش سبز زابل و غزنی در درجه دوم و کشمش سرخ شمال در درجه سوم) قرار گرفته اند. برداشت نامناسب، عدم وجود (کشمش خانه های معیاری، شستشو و مرتب سازی، سیستم داربستی یا خوازه یی (Trellising)، انتخاب وراثتی، مارکتینگ و استفاده نکردن از جبریلین از مشکلات بزرگ در زمینه پروسس کشمش تلقی می گردد .

هم چنین عدم اعمار کشمش خانه ها، فراهم نکردن سیستم دار بستنی بهبود یافته، عدم بهره برداری از فرصتهای بازار بین المللی، عدم وجود اطلاعات در مورد کیفیت و نگهداری ، کشمش افغانستان را برای بازار امریکا و اروپا نامناسب ساخته اند (2).

انگوری که اولین بار کشمش از آن درست شده، حدود 2000 سال قبل از میلاد در مصر و ایران کشت می شده است. در ابتدای پیدایش کشمش، در روم و یونان از کشمش به عنوان جایزه برای برندگان مسابقات ورزشی و هم چنین برای تزیین محل های عبادت استفاده می کردند.

گر چه پروسس تولیدات کشمش در مجموع مقام بلندی را در اقلام صادراتی کشور ما بخود کسب کرده است، اما باغداران عزیز ما با وجودی که مصارف زیادی را برای تولیدات متحمل می شوند باز هم بنا بر عدم دسترسی و امکانات رقابت، تولیدات شان در مارکیت های بزرگ عواید کمتری را بدست می آورند.

زیرا تقاضای مارکیت های کشمش منطقه و جهان در حالت تغییر و تحول می باشد، در حالیکه تولیدات در کشورهای هم جوار مطابق تقاضای مارکیت تهیه می شود، بناءً باغداران ما بدون در نظر داشت مارکیت و وارد کردن اصلاحات در سیستم تاکداری خویش قادر نخواهند بود تا موقف خود را در مارکیت های امروزی بدست آورده و از عرضه تولیدات خود قیمت بلند بدست بیاورند.

سروی نشان داده که حدود 46 فیصد انگور تولید شده طور تازه به مارکیت های داخلی و خارجی عرضه و متباقی 54 فیصد آن به کشمش تبدیل می شود. فیصدی تولید کشمش تابع شرایط و امکانات صادرات انگور تازه در مارکیت های بیرونی می باشد، زیرا باغداران از فروش انگور تازه عاید بیشتر بدست می آورند و حتی المقدور در تلاش فروش انگور تازه می باشند. کشمش کردن انتخاب بعدی می باشد که

باغداران ناگزیر به آن رجوع می نمایند (3).

کشمش، معمولاً از طریق خشک کردن انواع مختلف انگور در آفتاب درست می شود؛ تهیه کشمش از زمان های قدیم وجود داشته و شواهدی از تولید آن در نوشته های مصریان باستان نیز یافت شده است. در حال حاضر، سالانه بیش از 227 میلیون کیلوگرام کشمش در ایالات متحده به مصرف می رسد و پیش بینی می شود این مقدار بیشتر هم شود (5). کشمش از عناصر مهم غذایی، مانند قندها، اسیدهای میوه و نمکهای معدنی تشکیل شده است. قندها، منبع خوبی از کاربوهایدریت ها هستند. همچنین اسیدهای میوه، مانند فولیک اسید و پانتونیک اسید که تقویت کننده رشد هستند، جزء عناصر مهم کشمش اند. ویتامین B6 موجود در کشمش، بخش مهمی از تغذیه انسان است. مواد معدنی کشمش، شامل کلسیم، مگنیزیم و فاسفور است. باید یاد آور شد که مقدار انرژی موجود در هر 100 گرم انگور تازه 67 کیلوکالوری و در هر 100 گرم کشمش برابر با 268 کیلوکالوری می باشد.

کشمش سرشار از آهن، پتاشیم، کلسیم و ویتامین های گروه B بوده و کشمش حاوی مقدار مناسبی از فایبر و انرژی است. فایبر موجود در کشمش از سرطان گلون و رشد غیرمعمول سلول ها جلوگیری می کند و موجب کنترل قند خون در بدن می شود و هم چنین برای درمان مشکلات معده و پوست مفید است، مصرف کشمش ضعیفی را از بدن دور و بدن را تقویت می کند.

متخصصان تغذیه معتقدند خوردن چند عدد کشمش در روز به تقویت حافظه کمک کرده و افراد را از ابتلا به مرض آلزایمر مصون می دارد. همچنین فایبر زیاد موجود در کشمش به کاهش کلسترول و بهبود فعالیت روده ها کمک می کند. مصرف کشمش به دلیل داشتن کلسیم فراوان برای سلامت استخوان ها مفید است و از پوکی استخوان جلوگیری می کند (5). در آمریکا، بیشتر تهیه کشمش در کالیفرنیا تولید و پروسس می گردد. یونان، استرالیا، ترکیه، ایران و افغانستان، پنج کشور دیگری هستند که مقدار قابل توجهی کشمش تولید و پروسس می کنند. هر یک از این کشورها کشمش خاص خود را دارند که همیشه آن را تولید می کنند.

احتمالاً روش خشک کردن انگور به طور تصادفی کشف شده است. تصور می شود اجداد ما میوه هایی که در آفتاب خشک شده و از شاخه افتاده بودند را چشیده اند و بعد از پی بردن به شیرینی و مزه خوش، آن را کشف کرده اند. کشمش به طور خاص در نوشته

تولید و پروسس کشمش و ...

های باستانی نیز ذکر شده و نشان می دهد که از کشمش، علاوه بر مصرف خوراکی، برای معالجه امراض و حتی پرداخت مالیات هم استفاده می شده است .

در طی قرون گذشته، شراب سازی مهمترین کاربرد انگور بوده و مقدار کمی از این انگورها به کشمش تبدیل می شدند. در اواخر دهه 1800، مبلغان اسپانیایی مکزیکی، انگور را به آمریکا بردند. اما در سال 1873، وقتی که صاحبان تاکستان ها کشف کردند که با ساخت کشمش می توانند فایده بیشتری کسب کنند، صنعت کشمش را به وجود آوردند. ماده اولیه برای تهیه کشمش، انگور است. مهمترین انگورها برای تولید کشمش عبارتند از: انگور بی دانه تامپسون، انگور یاقوتی، فیستا، موسکات و انگور شاهی (سلطانی). تاکنون، رایج ترین انگور برای تولید کشمش، انگور بی دانه تامپسون بوده است. از آنها برای تولید بیش از نیمی از کشمش های جهان استفاده می شود. انگور بی دانه تامپسون، نوعی انگور سفید پوست نازک است که امروزه بهترین کشمش های موجود، از آن تولید و پروسس می گردد (2).

انگور یاقوتی (black Corinth)، در اصل از یونان آمده و وراثتی مهمی برای تولید کشمش است. اندازه آن ها تقریباً یک چهارم انگور تامپسون است و مزه ای آبدار و ترش دارند؛ این انگورها بسیار کوچک، کروی شکل و سرخ مایل به سیاه هستند؛ پوست شان نازک است و تقریباً بی دانه اند. از این نوع انگورها، کشمش های خوبی تهیه می شود و برای تولید نیز بسیار عالی هستند، زیرا زود می رسند و به راحتی خشک می شوند.

انگور موسکات، سومین انگور مهم برای تولید کشمش است. انگور موسکات، ابتدا در اسکندریه مصر تولید می شد و پیش از ظهور انگور تامپسون، اصلی ترین انگور برای تولید کشمش بود. در سال 1851، برای نخستین بار به آمریکا برده شد. انگورهای موسکات آبدار، سبز رنگ و دارای طعم و مزه ای دل پذیر هستند؛ پوست شان سخت است و در نتیجه کشمش هایی که از آن ها بدست می آیند، کشمش هایی بزرگ، نرم و خوشمزه اند. اگر بخواهند از این انگورها کشمش درست کنند، باید پس از خشک کردن، طی یک عملیه تخنیکی تخم های شان را خارج کنند (3). انگورهای فیستا و سلطانی، دو نوع دیگر از انگورهای مورد استفاده برای تولید کشمش اند. فیستا، نوعی انگور سفید بی دانه است که طعم خوبی دارد. انگور سلطانی تقریباً بی دانه است، ولی

کشمش های بدست آمده از این انگورها، به نسبت انواع دیگری که ذکر شد، خیلی مرغوب نیستند، چون گوشت شان کمتر است و دانه های کوچک نسبتاً سخت دارند.

هدف تحقیق

دریافت روش های مناسب جهت تولید و پروسس کشمش و اثرات اقتصادی آن بر رشد اقتصاد.

اهمیت تحقیق

پروسس کشمش درین تحقیق از جمله فکتور های مهم در مارکیت های داخلی و خارجی بوده، بناءً معلوم نمودن روش مناسب تولید و پروسس در این تحقیق از اهمیت خاص در اقتصاد کشور برخوردار می باشد.

مبرمیت تحقیق

از اینکه کشمش، در مارکیت های داخلی و خارجی با ارزش بوده است، ولی دهاقین نتوانسته اند که حاصل قناعت بخش به دست بیاورند، برای رفع این پرblem انجام تحقیق برای تولید و پروسس ستندرد از مبرمیت خاص برخوردار است.

سوال تحقیق

تولید و پروسس کشمش در اقتصاد کشور از کدام نتایج برخوردار است؟

روش تحقیق

این تحقیق به اساس روش تحلیلی و توصیفی از منابع کتابخانه ای و اینترنتی انجام داده شده است.

پروسس کشمش

کشمش یک میوه طبیعی خوش مزه است که می تواند به تنهایی خورده شود، علاوه بر این که بسیار متنوع هستند، پروسس آن نیز آسان است! به سادگی با خشک کردن انگور در آفتاب، سایه و به شکل ماشینی به راحتی می توانید کشمش خود را تولید و پروسس نمایید. کشمش میوه رسیده و خشک شده انگور است که با توجه به نوع انگور، روش و شرایط خشک کردن و مواد افزودنی مجاز موجود در آن به نام های مختلف در بازار به فروش می رسد و مانند دیگر میوه جات خشک در تمام سال در بازار یافت می شود. روش های عمده برای تولید و پروسس کشمش وجود دارد که عبارتند از: روش های طبیعی، آب زدایی، کارتن های کاغذی و خشک کردن روی درخت است. رایج ترین شیوه، روش طبیعی است. مراحل اصلی در تولید کشمش طبیعی شامل برداشت، تولید و بسته بندی به شیوه ی

تولید و پروسس کشمش و ...

طبیعی و در آفتاب خشک کردن می باشد. هر چند که بخش کمی از کشمش ها به شیوه ی کارتن های کاغذی و از شیوه آب زدایی انگور ذریعه ماشین های مخصوص بدست می آیند (2).

مراحل عملیه پروسس و تولید کشمش

1. غربال؛ 2- شستشو؛ 3- سلفر زنی؛ 4- خشک کردن؛ 5- دُم گیری؛ 6- غربال؛ 7- سورت؛ 8- بسته بندی.

روش عملیه سورت و بسته بندی کشمش در تمامی واحد ها یکسان می باشد و اختلاف های موجود بین واحد های مختلف تولیدی فقط به مقدار ظرفیت دستگاه های در خط تولید مربوط می گردد. اساس عملیه بر عملیات غربال، شستشو و سورت و درجه بندی کشمش استوار است. انگور به یکی از روش هایی که در بخش زراعتی یا کارگاه های سنتی مرسوم می باشد، خشک شده تبدیل به کشمش می گردد و کشمش به این واحد های صنعتی تحویل داده می شود.

در غربال مقدماتی ساقه های بزرگ و چوب خشک خوشه ها ی آن که قابل تفکیک است توسط دستگاه جدا می گردد. ریگ و سنگ ریزه آن نیز توسط دستگاه های مخصوص جدا می گردد. کشمش غربال شده باید در مراحل بعدی شستشو گردد، چراکه ممکن است در مراحل مختلف عملیات مقدماتی از جمله برداشت، خشک کردن و حمل و نقل، آلوده به گرد و خاک شده و این آلودگی ها مقدار زیادی از کیفیت محصول را کم می نماید و باعث پایین آمدن درجه محصول می شود.

در ماشین شستشو، کشمش شسته شده و آب گیری می شود. بعد از شستشو برای روشن شدن رنگ کشمش و تا اندازه یی برای جلوگیری از فعالیت حشرات، قارچ ها، استعمال ادویه را انجام می دهند. در واحد های تولیدی باید اطاق مخصوص سلفر زنی تعبیه شده باشد. تخته های حاوی کشمش را بالای چرخ های دستی گذاشته و به داخل اطاق سلفر زنی هدایت می نمایند. معمولاً ابعاد اطاق ها طوری ساخته می شود کمی بیشتر از حجم کلی تخته های حاوی کالا باشد و فاصله هر تخته از تخته دیگر حدود 15 سانتی متر باشد (5).

تخته های حاوی کشمش در اطاق به نحوی بالای هم چیده می شود که گاز و هوا بتواند از لا به لای تخته ها به راحتی عبور کرده و به کلیه محصول داخل تخته ها برسد و پس از آن سلفر را می سوزانند. سلفر را می توان در خارج از اطاق دود و سوزاند و

دود آن را به داخل هدایت نمود و هم می توان عمل سوزاندن را داخل اطاق انجام داد در هر دو حالت سلفر را در داخل گودالی کوچک و یا در منقل ریخته و آتش می زنند، در صورتی که سلفر در خارج از اطاق سوزانده شود دود و گاز آن به قسمت بالای اطاق سلفر زنی وارد شده و از آن جا بوسیله منافذی وارد اطاق می گردد. و هوا مورد احتیاج برای احتراق از قسمت پایین اطاق وارد می شود، گاز تولید شده از لا به لای تخته های میوه عبور نموده و به علت سنگینی آن به سمت پایین اطاق حرکت می کند.

مقدار سلفر مورد احتیاج برای هر متر مکعب اطاق سلفر زنی 40-80 گرم بوده و طول مدت دود دادن 3 الی 6 ساعت است. بعد از شستشو و دود دادن محصول باید بلافاصله خشک گردد و آبی که در نتیجه شستشو جذب کشمش شده است گرفته شود تا از فرسوده شدن و تخمر جلوگیری گردد. در این مرحله برای خشک کردن کشمش از اطاق گرم و یا دستگاه خشک کن استفاده می کنند، درجه حرارت مناسب برای خشک کردن کشمش حدود 60 درجه سانتی گراد است و مدت زمان لازم جهت خشک کردن محصول تابعی از نوع و رقم محصول و مقدار آبی که در اثر شستشو جذب کرده است می باشد، به هر حال باید در نهایت رطوبت کشمش از 17 فیصد تجاوز ننماید (5).

بعد از اینکه کشمش خشک شد، سرد می گردد و وارد دستگاه دم گیری می شود تا عمل دم گیری انجام گیرد. در حین عمل دم گیری روغن های مایع مخصوصی (این روغن ها باید از نوع گرید خوراکی باشند) اضافه می شود تا هم از چسبندگی کشمش جلوگیری شود و هم باعث جلا و درخشندگی کشمش می گردد. در موقع دم گیری باید رطوبت کشمش مناسب بوده و در حد استاندارد باشد چون اگر خیلی خشک باشد پوسته نیز همراه دم کنده می شود و باعث پایین آمدن کیفیت خواهد شده و بالا بودن رطوبت نیز مانع عمل دم گیری می شود. پس از دم گیری کشمش های بالای غربالهای مخصوص با درجات مختلف قرار داده شده و طی آن کشمش های خورد و درشت ساقه ها و سایر مواد خارجی که در کشمش باقی مانده است جدا می گردد و به عبارت دیگر ناخالصی های کشمش گرفته می شود و به دنبال آن جهت کنترل نهایی کشمش های غربال شده وارد ریل های مخصوص یا نوار انتقالی شده و از دو طرف نوار انواع مواد خارجی دیگر و همچنین دانه های نارس آسیب دیده صدمه دیده و آفت زده آن تفکیک می شود. بطوری که در خاتمه، کشمش های پروسس شده از نظر نوع و اندازه یکدست و یکنواخت می گردد.

بعد از تمامی این عملیات انواع کشمش بسته به نوع و درجه آنها آماده بسته بندی می گردد. بعد از بسته بندی محصول به انبار هدایت می گردد. (2)

پروسس کشمش در کارتن

1. اوایل سنبله تا اواسط میزان، زمان برداشت انگور است. در این زمان از سال، انگورها در شیرین ترین حالت ممکن هستند. خوشه های انگور توسط کارگران مزرعه چیده می شوند و روی کارتن های کاغذی قرار می گیرند. این کارتن ها را در فاصله بین درختان تاک قرار می دهند و برای این که سطح زیر کارتن ها مناسب باشد، پیش از آن زمین را هموار می کنند .

2. اگر هوا خوب باشد، دو الی چهار هفته انگورها را بالای همین کارتن ها خشک می کنند. در این مدت، مقدار رطوبت انگور از 75 فیصد به 15 فیصد کاهش یافته و رنگ میوه به قهوه ای متمایل به بنفش تغییر می یابد. برای جلوگیری از حمله ی شب پرک ها یا نشستن گرد و غبار و آلودگی بالای آن ها، شب ها کارتن ها را جمع می کنند. در این کارتن های کاغذی ادویه استفاده می شود که حشرات مزاحم را دور و مانع از آسیب شدن انگورها می شود. بعد از خشک شدن انگور، اطراف کاغذ را جمع می کنند تا شبیه به یک بسته بندی شود. سپس بسته ها را داخل جعبه ها می گذارند تا به کارخانه های ذخیره انتقال داده شود (3).

3. انگورهای خشک شده از کارخانه نگهداری به کارخانه پروسس منتقل می شوند. ابتدا کشمش ها را بالای یک غربال قرار می دهند و همزمان که شمال به آن ها می وزد، سنگ ریزه ها و مواد زایدی که در بین شان باقی مانده را خارج می کنند. انگورهای نارس با دستگاه جدا می شوند. بعد، کشمش ها را با تکان دادن از ساقه های متصل به خوشه جدا می کنند. دُم هر کشمش با عبور از دو سطح مخروطی چرخه برداشته می شود. اگر کشمش تخم داشته باشد، به صورت عملیه میخانیکی از کشمش خارج می شوند. وقتی تمام این مراحل به پایان رسید، کشمش از یک طرف غربال می ریزد تا بر اساس ستندرد دسته بندی شوند .

4. در این مرحله می توان کشمش ها را در بسته بندی های مختلف قرار داد. اندازه ی این بسته ها متفاوت است، از بسته های 15 گرام برای مصرف فردی گرفته

طبیعت

تا بسته های 500 گرام برای مصرف صنعتی. سپس وزن شان بررسی می شود. نهایتاً آن ها را در موتر ها بار می زنند و به دسترس مشتری می رسانند.

در آمریکا، کشمش های خشک توسط وزارت زراعت ایالات متحده آمریکا مورد بازرسی قرار می گیرد تا از رعایت کلیه قوانین ایالتی و فدرال مربوط به مواد غذایی اطمینان حاصل شود. برای ارزیابی حمل و نقل کشمش ها، عواملی مانند رطوبت، زنگ و طعم آن ها مورد بررسی قرار می گیرند.

بر اساس کیفیت آنها، به صورت استاندارد یا غیراستاندارد دسته بندی می شوند. فقط کشمش های استاندارد می توانند بلافاصله مورد استفاده قرار بگیرند. استفاده کشمش به اساس نیاز تولید کننده مشخص می شود که تمام کشمش ها مستقیماً وارد خط پروسس شوند یا بخشی از آن ها برای بعد ذخیره شوند. اگر کشمش ها برای ذخیره سازی منتقل شوند، آنها را در محفظه های ذخیره موقت خارج از فابریکه نگهداری می دارند. در محفظه ها گازهای برومو متان و فاسفین که عمده ترین ضد عفونی کننده هایی هستند مورد استفاده قرار می گیرند.

باید یاد آور شد که مقدار صادرات پروسس و تولید کشمش در هشت کشور جهان و افغانستان طی سال های مختلف در جدول 1، 2 و 3 به طور خلاصه معلومات ارائه گردیده است (4).

جدول 1: بر اساس آمار جهانی طی سال های 2019 و 2020 هشت کشور تولید کننده کشمش در جهان عبارت اند از (3)

شماره	اسم کشور	تولید به هزار تن
1	ترکیه	271
2	امریکا	196
3	ایران	180
4	هند	145
5	چین	100
6	ایتالیا	7.9
7	اسپانیا	5.7
8	فرانسه	5.5
	مجموع	911

در جدول فوق نشان می دهد که زیادتیرین تولید از کشور ترکیه و کم ترین تولید از کشور فرانسه طی سال های 2019 و 2020 میلادی را از خود نشان داده است که جمعاً در 8 کشور جهان 911 میلیون تن کشمش تولید گردیده.

تولید و پروسس کشمش و ...

جدول 2: مقدار پروسس و قیمت صادرات کشمش در کشور طی سه سال 1380، 1381، 1382 و 1382 هجری شمسی (1)

شماره	سال ها	1380		1381		1382	
		مقدار در تن	قیمت به هزار دالر	مقدار به تن	قیمت به هزار دالر	مقدار به تن	قیمت به هزار دالر
1	سرخ	5580	1116	32297	17245	15661	10382
2	سبز	13	11	867	3287	1158	2727
3	سیاه و سفید			238	428	959	704
4	آبجوش			883	1413	1431	2576
5	مجموعه ها	5593	1127	34285	22373	19209	16389

جدول فوق نشان می دهد که عاید از صادرات کشمش در سال 1380 (1127) هزار دالر ، در سال 1381، (22373) هزار دالر ، و در سال 1382، (16389) هزار دالر که جمعاً در سه سال (39889) هزار دالر می شود.

جدول 3: مقدار و قیمت صادرات کشمش طی سه سال اخیر 1396، 1397 و 1398 هجری شمسی (1)

شماره	سال ها	1396		1397		1398	
		مقدار در تن	قیمت به هزار دالر	مقدار به تن	قیمت به هزار دالر	مقدار به تن	قیمت به هزار دالر
1	سرخ	8493	12537	56426	30615	16430	14467
2	سبز	3672	18707	4948	18935	4605	17217
3	سیاه و سفید	10220	21597	7533	19557	7641	22375
4	آبجوش	7311	21317	7404	25052	10706	33914
5	مجموعه ها	29696	74158	76311	94159	39382	87973

دول فوق نشان داده است که عاید از صادرات کشمش در سال 1396 ، (74158) هزار دالر، در سال 1397، (94159) هزار دالر و در سال 1398، (87973) هزار دالر که جمعاً در سه سال (256290) هزار دالر می شود.



شکل 1: تصاویر از کشمش خانه های سنتی در افغانستان (4)

پروسس کشمش سبز قلمی: برای تهیه کشمش سبز از امولسیون سرد استفاده می‌شود که مخلوطی از پوتاشیم کاربونات و روغن کشمش می‌باشد. مقدار یک لیتر روغن با 2,5 کیلوگرام پوتاشیم کاربونات در 100 لیتر آب مخلوط می‌شود. انگور را بعد از برداشت تمیز کرده و درون محلول فرو می‌برند (مدت 20 تا 30 ثانیه بسته به نوع انگور) و سپس آن را بالای رشته‌های سیم داخل اطاق تعقیم شده آویزان می‌نمایند تا خشک شود.

به این روش کشمش سبز تولید می‌شود و اگر بخواهیم می‌توان از گاز سلفردای اکساید برای تهیه کشمش استفاده نمود. در این روش پودر سلفردای اکساید در اطاق که انگور آویزان است دود کرده. برای پخش شدن سلفردای اکساید دریچه‌ها را بسته نموده و به تدریجی جریان هوا را در داخل اطاق برقرار می‌نماییم (2).

پروسس کشمش زرد (دودی): تمام مراحل تهیه این نوع کشمش مثل کشمش سبز قلمی است که در این روش از گاز سلفردای اکساید برای تهیه کشمش دودی استفاده می‌کنند.

پروسس کشمش طایفی: برای تهیه کشمش طایفی از انواع مختلف انگور استفاده می‌شود. کشمش طایفی را مانند کشمش آفتابی در محلول آب فرو می‌برند. تنها تفاوت آن با کشمش آفتابی این است که به جای پهن کردن در آفتاب، آن را در سایه خشک می‌کنند.

پروسس کشمش آفتابی: برای تهیه این نوع کشمش انگور را پس از برداشت در محلول تیز آب فرو برده و سپس آن را در محلی تمیز و در معرض تابش نور مستقیم آفتاب هموار می‌کنند.

پروسس کشمش مویز: برای تهیه کشمش مویز انگور را پس از برداشت در محلی تمیز و عاری از هرگونه آلودگی هموار کرده و پس از خشک شدن آن را جمع‌آوری کرده و در سبدهای بزرگ نگهداری می‌نمایند (همان).

نتیجه گیری

از این که کشمش از ارزش خاص و ویژه در جهان و کشور برخوردار بوده بناً تولید و پروسس استندرد شده آن در مارکیت های داخلی و خارجی از اهمیت خوب برخوردار است، بناءً از این تحقیق چنین نتیجه گیری می گردد که عاید از صادرات کشمش در سال 1380

تولید و پروسس کشمش و ...

(1127) هزار دالر، در سال 1381، (22373) هزار دالر، و در سال 1382، (16389) هزار دالر که جمعاً در سه سال (39889) هزار دالر می شود، در بودیجه کشور افزوده شده است. هم چنان عاید از صادرات کشمش در سال 1396، (74158) هزار دالر، در سال 1397، (94159) هزار دالر و در سال 1398، (87973) هزار دالر که جمعاً در سه سال (256290) هزار دالر می شود که در بودیجه کشور افزوده شده است. که در اقتصاد کشور رول مهم داشته، بناً با استفاده از استندرد های فنی می توانیم تولید و پروسس کشمش را زیاد و بهتر نموده و عایدات بیشتر را در بودیجه کشور افزود نموده و اقتصاد کشور را بهتر ساخت.

پیشنهادات

در مورد پیشنهادات ذیل صورت می گیرد

- 1- به وزارت محترم زراعت پیشنهاد می گردد که ورکشاپ ها را بخاطر پروسس و تولید کشمش در ولایات که باغات انگور موجود است برای باغداران تدویر نمایند.
- 2- بسته بندی کشمش بصورت ستندرد آن صورت گیرد تا به کشورهای منطقه و خارج از منطقه کشمش صادر گردد.
- 3- میکانیزه شدن تولید و پروسس کشمش به صورت فنی.

مأخذ

- 1- اداره ملی احصایه و معلومات. سال نامه احصایوی. سال 1398 و 1382 هجری شمسی شماره 41 و 25
- 2- نقش -میوه-جات-خشک-در-صادرات-افغانستان. دسترسی: <http://aimalnazary.blogfa.com/post/96>. تاریخ مراجعه (12/7/1402)
- 3- پروسس کشمش در افغانستان. دسترسی: <https://www.bing.com/search>. تاریخ مراجعه (16/6/1402)
- 4- Raisins. Available at: <https://www.blog.sandbadcell.com>. Access (18/7/1402).
- 5- grapes. Available at: <https://nrcgrapes.icar.gov.in/Technical%pdf>

څېړنوال خليل الرحمن باركزي

د غلو دانو د پروسس كولو پر مهال د زيانونو
د كمولو لارې چارې

Evaluation of Reducing Post harvest Losses of Grain Crops

Associate professor Khalil Raman Barikzai

Abstract

Mechanization plays important role in securing the future of Cereal growers in developed countries. With growing population requirement of food, feed and industrial raw material from agriculture e increases. To obtain maximum productivity the demand for sustainable mechanization also increasing. Cereal crop is the key area for diversification of agriculture in Afghanistan.

One of the main challenges facing Afghanistan today is to ensure food security for its rapidly growing population. Although Afghanistan production is much lower than the national demand, there are high post-harvest food losses. In meeting a country's food demand, increasing production by itself is not enough unless what has been produced is properly managed. In line with this, extensive assessment of post-harvest losses of Cereal crop along the supply chain and the associated factors were evaluated.

Therefore, creating awareness on the effect of all causes of food loss and minimizing economic loss is recommended.

Moreover, affordable and appropriate technology adaptation is needed to reduce observed food losses.

خلاصه

میکانیزه کول په پرمختللو هېوادونو کې د غلودانو د ضایعاتو په مخنیوي کې مهم رول لوبوي. د نفوسو په ډېرېدو سره د کرنې څخه خوراکي توکو او صنعتی خامو موادو تولید ته اړتیا ډېرېږي. د ډېر تولید د ترلاسه کولو لپاره د دوامداره میکانیزه یا ماشیني کولو غوښتنه هم ډېره شوې. غلې دانې د افغانستان په ځان بسیاینه کې کلیدي رول لري. همدارنگه په هېواد کې د غلو دانو د ځان بسیاینې لپاره له مهمو ننگونو څخه چې نن ورځ هېواد ورسره مخ دی، د خپل چټک مخ په زیاتیدونکي نفوس لپاره د خوړو خونديتوب ډاډمن کول دي. که څه هم د افغانستان تولیدات د ټولیزې اړتیا په پرتله خورا ټیټ دي، د کرنیزو محصولاتو د تر لاسه کولو وروسته د خوراکي توکو د ساتلو او پروسس کولو لوړ زیانونه شتون لري. د یو هېواد د خوراکي توکو د اړتیاوو په پوره کولو کې، د کرنیزو محصولاتو د تولید ډېروالی پرته له دې چې تولید شوی شیان په سمه توګه مدیریت شي، کافی نه دی. په همدې بنسټ د غلو دانو د حاصلاتو وروسته د زیانونو او اړوندو پراخو عواملو ارزول اړین دي. په دې څېړنه کې هم کروند ګرو او اړوندو ارګانونو ته د خوراکي توکو د ضایع کیدو د ټولو لاملونو په اړه د پوهاوي رامینځته کول او د اقتصادي زیان کمولو سپارښتنه کېږي. برسېره پر دې، په ټول افغانستان کې د خوراکي توکو د زیانونو د کمولو لپاره مناسبه تکنالوژۍ په ګوته شوې او د عملي کولو لارې یې ښودل شوي دي.

سریزه

دا چې افغانستان د حاره او نیمه حاره اقلیم لرونکی دی، د دې اقلیم په ساتنځایونو او پروسس کې په نړېواله کچه د افتونو څخه وارد شوي زیانونه تر پنځوس سلنه پورې رسېږي. په ساتنځایونو کې له افتونو څخه وارد شوی زیان نه یواځې دا چې مخ پر ودې هېوادونو کې یوه ستره ستونزه ده، بلکې په پرمختللو هېوادونو کې هم ډېر زیان اړوی د امریکا په متحده ایالتونو کې، د عصری ساتنځایونو او پرمختللي ماشینري په لرلو او د هغوی د جدی میکانیزم له موجودیت سره، سره، له افتونو او ماشینونو څخه په ساتنځایونو او پروسس کې وارد شوی زیان (600) میلیونو ډالرو پورې اټکل شوی دی، چې (300) میلیونه یې یوازې غلو دانو ته متوجې دي.

زېرمه شوی محصولات په ډېرې اسانۍ سره د کوچنیو ذره بیني موجوداتو، حشراتو، کنو، مورکانو، او الوتنکو تر یرغل لاندې راتلای شي، حشرات ډېر له غلو څخه تغذیه کوي، غلې

دانی سوری کوي او په زېرمه شویو محصولاتو کې د تخریب سبب گرځي او همدارنگه په پروسس کې د مناسبې ماشینرۍ او په پروسس خونو کې د نړېوالو منل شویو نورمونو پرته غلې دانی او نورو محصولاتو ته ډېر جدی زیانونه اوږي.

د غذایی توکو له اړخه ځان بسیاینې لپاره هڅې او پلانگذاری د مدنیت له رامنځته کېدو سره پیل شوي دي. خلکو ته د خوړو برابرولو لومړۍ هڅه د اقتصادی ودې په وسیله پیل شوه، چې د خوړو تولیداتو زیاتوالی ته لومړیتوب ورکړل شو. د نفوس زیاتوالی او په طبیعت کې تغییر سره د تولید ستراتیژۍ هم تغییر وموند خو د لوړې مخه ونیول شي. د بېلگې په توګه په ګاونډی هېواد هند کې 1967 څخه تر 1968 زېږدیز کلونو کې نږدې 95 ملیونه ټنه غله تولید شوې وه او دا کال یې په همغه وخت کې د شین انقلاب پیل و باله او په 1969 زېږدیز کال کې د خرابې هوا له امله د تولیداتو کچه کمه شوه. په 1975 زېږدیز کال کې د تولیداتو کچه 104 ملیون ټنو ته ورسېدل او په 1994 زېږدیز کال کې دا کچه 151 ملیون ټنو ته ورسېده. اوس تر ټولو ستره ستونزه دا ده چې د راټولولو، انتقالولو او زېرمه کولو پر مهال تولیداتو ته زیانونه اوږي. دا ستونزې په لنډه موده کې له منځه نه وړل کېږي، ځکه چې تر لاس لاندې آسانتیاوې ورسره سمون نه لري. د ګودامونو د ځای کمبود او د سمو آسانتیاو نه شتون له امله تولیداتو ته له بېلابېلو لارو زیانونه رسېږي لکه څرنگه چې څرګنده شوې ده، د تولیدی ټکنالوژۍ لپاره پوره بودیجه ځانګړې کېږي، باید د زېرمه شوو غلو د ساتنې او پروسس تخنیکونو ته هم ځانګړې بودیجې او پاملرنې ته اړتیا لري. دا ستونزه مخ پر ودې هېوادونو او له هغې ډلې څخه په ګران هېواد افغانستان کې ډېره لیدل کېږي. د غلو د تولیداتو ساتنځایونو او پروسس ته پوره پاملرنه نه ده شوې، تر هغه پورې ورته پام نه کېږي چې تولیدات مصرف یا خرڅلاو ته وړاندې کېږي (3: ص. 33).

د څېړنې ارزښت

د غلو دانو د ساتلو او پروسس په وخت کې په بېلابېل ډول ضایعات لیدل کېږي. د غلو د پروسس او پروسس لپاره د غوره لارو موندل او د ضایعاتو څخه یې مخنیوی د څېړنې ارزښت په ډاګه کوي.

د څېړنې مبرمیت

دا چې غلې دانی د انساني او حیواني غذا عمده برخه جوړوي، د هغوی پروسس او ذخیره تر استفاده کولو پورې د پروسس ډېر پړاونه تېروي او همدارنگه کرنیز محصولات

د غلو دانو د پروسس کولو...

د هېواد د صنعت او اقتصاد عمده برخه جوړوی، په دې برخه کې علمی څېړنه کول د څېړنې مېرمنیت په ډاگه کوي.

د څېړنې موخه

په هیواد کې د خوراکي خونديتوب د پیاوړتیا لپاره د پروسس او ذخیره کولو پرمهال د حاصلاتو د زیانونو کمول، د غلو مصوّن ذخیره کول د دې څېړنې موخې دي.

د څېړنې پوښتنه

د غلو د پروسس خوندي لارې کومې دي او څنگه کولای شو چې د پروسس په وخت کې د اوبستونکو زیانونو او د محصولاتو له زیانمن کېدو څخه مخنیوی وکړو؟

د څېړنې مېتود

په دغه څېړنه کې له توصیفی - تحلیلی مېتود څخه استفاده شوي.

د حاصلاتو راتولولو پرمهال ضایعات

فیلدر په 1916 م کال په لومړیو کې په ساتنځایونو او د محصولاتو په پروسس کولو کې 33 سلنه ضایعاتو په اړه خبر ورکړ. د بازار موندنې په راپور کې یوازې د حشراتو له خوا غذایي توکو ته د اوبستې زیان کچه 3 سلنه وه، چې درې سوه ملیونه ډالره ارزښت یې درلود. کویان په 1945 زېږدیز کال کې له هند څخه د یو میلیون ټنو ضایعاتو په اړه خبر ورکړ.

رحمان په 1942 زېږدیز کال کې د *Trog oderma granarium* له امله 73 سلنه ضایعاتو خبر ورکړی، راگورترا 5 سلنه کلنیو ضایعاتو په اړه خبر ورکړی، د خوړو او کرنې نړېوالې ادارې کارپوهانو په ساتنځایونو او پروسس کې د بیولوژیکي يرغل او د ماشینرۍ د ناسم استعمال له امله 10 سلنه ضایعات اټکل کړی، مخ پرودې هېوادونو کې د ټولولو، پروسس او غلو د زیرمه کولو پرمهال 50 سلنه ضایعات رامنځ ته کېږي. دا شمېرې د ساحې له مطالعې او سیمه یزو چاروکو له راپورونو ترلاسه شوي دي. په ایکو اډور کې امریکایي او کاناډا یی اوږو ته په 1947 زېږدیز کال کې له دوه میلیون پانډو ډېر تلفات اوبستې وو، هایتی کې کلنی ضایعات 47 سلنه اټکل شوی او په یوراگوای کې یوازې غلو ته د 14 سلنه تلفاتو په اړه خبر ورکړل شوی دی.

2- جدول په ایکوادور کې د څلورو غلو کلنی متوسط تولیدات او ضایعات (3: ص. 36)

شمېره	غلي	تولید(متریک ټن)	تلفات	
			(متریک ټن)	سلنه
1	غنم	73671	5863	8
2	شولې	247548	37132	15

طبیعت

7.5	6542	88567	وریشې	3
12	20475	19626	جوار	4
11.7	70012	600410	مجموعه	5

په پورتنی جدول کې په یوه څپرڼه کې چې د ایکوادور په هېواد کې تر سره شوي د غنمو، شولو، وربشو او جوارو تولید او د تلفاتو اندازې او سلنې خوندل شوي دي، دا په ډاگه کوي چې د محصولاتو پروسس هم د امراضو او افتونو غوندې په محصولاتو کې تلفات رامنځ ته کوي. په یو بل راپور کې په نړېواله کچه د افتونو لخوا وارد شوی زیان تر (500) بیلونو امریکایي ډالرو ښودل شوی دی. په هېواد کې د افتونو د زیان 40 سلنو ته رسېږي چې د سیمې د هېوادونو د وارد شویو زیانونو سره نژدې والی لري (4: ص. 1).

1- جدول په بېلابېلو ملکونو کې د غلو د راټولولو څخه وروسته د کلنیو ضایعاتو سلنه

د حاصلاتو د ضایعات سلنه			هېواد	شمېره
جوار	شولې	غنم		
-	24.9 – 3.51	11.71	هند	1
4.7	11.59	3.62	بنګلديش	2
17.8	-	15.2	جنوبي افريقا	3
25 - 15	-	25 - 15	پيرو	4
-	268	-	چين	5

له پورتنی جدول څخه څرګندېږي چې د حاصلاتو څخه وروسته ضایعات په ډېرو ملکونو کې جدي ستونزه ده. په افغانستان کې د کونګ (koenig) د تخمیني ارقامو څخه څرګندېږي چې په 1355 ل. کال کې د 900000 ټنه میوې او 918200 ټنه سبو څخه 297000 ټنه میوه او 303006 ټنه سبزی ضایع شوي ده (1: ص. 2).

تجربوي موندنې

تجربوي موندنې هغه رښتني اټکلونه دي چې د تجربو پر بنسټ ترلاسه شوي وي او په ساتنځایونو کې د ضایعاتو رښتیني اندازې څرګندوي، څرګندېږي چې د اټکل شویو ضایعاتو شمېرې د یو منظم معیاري میتود د نه شتون له امله یو له بل سره توپیر لري.

د خوړو د کیفی تلفاتو ارزونه

د خوړو د کارپوهانو له نظره کیفی تلفات د غذایی ارزښت له امله مهم وي، خو د تخمونو

د غلو دانو د پروسس کولو...

تولیدونکو تخمونو لپاره د تخمونو تېغ وهنه ډېره مهمه ده، خو دواړه سالمو دانو ته اړتیا لري ځکه چې روغې دانې په اسانۍ تر اوږدې مودې پورې ساتل کېدای شي. 3- جدول: د غلودانو د راټولولو او انتقال په مختلفو مرحلو کې د تلفاتو اندازې.

شمېره	په غلو دانو کې	د سلنې له مخې (%)	
		تهرېشر	ترانسپورت
۱	ږدن	1	0.5
۲	پلی لرونکی	0.5	0.5
۳	غنم	1	0.5
۴	ورېجې	2.5	0.5
۵	باجره	0.5	0.5
۶	جوار	0.5	0.5
۷	نخود	0.5	0.5

هغه غلې دانې چې د لنده بل انداز یې له 1.16 څخه تر 20 سلنې پورې وه د تهرېشر پر مهال په کې ضایعات نه دی لیدل شوی په 19 څخه تر 25 سلنه لنده بل کې د ضایعاتو کچه 4 سلنه وه. په غنمو کې چې لنده بل انداز یې 7011 سلنه وه د تلفاتو انداز یې 7.4 سلنه وه او په 8.7 سلنه لنده بل کې د تلفاتو کچه 98.4 سلنه تلفات څرگند شوی دی. د تهرېشر په خونو کې مېرې او الوتونکی غلو ته ډېر زیان رسوی. د تهرېشر خونو سره نږدې د اخته کوونکو منابعو د خپرلو پر مهال موندل شوی چې د مېرو په هر سوری کې په منځنۍ توګه 5.2 کیلوګرامه غلې موجودې وې.

4- جدول: د نخودو په مختلفو وراپتیو کې د ټولولو او تهرېشر تلفات (3: ص. 40)

شمېره	د نخودو وراپتی	د ټولولو پر مهال د لنده بل سلنه	د ټکولو زیانونه	د ډېری کولو زیانونه	د تهرېشر زیانونه	ټول
1	H355	11.5	2.03	0.4	0.4	5.03
2	J.S.74	11	3.01	0.30	0.3	5.71
3	J.G.221	10.2	4.07	0.40	0.24	6.57
4	J.G.62-104	9.5	3.08	0.27	0.27	7.60

له پورتنۍ جدول څخه څرګندېږي چې د تولیداتو لنده بل او وراپتی دواړه په تلفاتو اغیز لري. ګفتا په 1973 زېږدیز کال کې د بېلابېلو توکو د تهرېشر او د کمباین په وسیله راټولو د ضایعاتو په

اړه راپور خپور کړ او داسې توصیه یې وکړه چې په محلی طریقو د حاصل ټولولو تلفات له 12 څخه تر 15 سلنې پورې وو، خو د کمباین په وسیله د حاصل ټولولو کچه به کمه وي.

توماس هم په 1973 زېږدیز کال کې په خپل راپور کې وویل چې غلو ته مېرو له خوا 2.5 سلنه، د الوتونکو له خوا 0.85 سلنه او د لېږد پر مهال 0.15 سلنه تلفات اوږې ویل کېږي چې گاونډی هند کې د تلفاتو په اړه د مختلفو ادارو اټکلونه له 5 څخه تر 20 سلنې توپیر لري. کيفي تلفات په دې ډول پېژندل کېږي چې هرې اغېزمنې دانې د خوړو وړ نیم ارزښت له لاسه ورکړی وي.

کرنیزو محصولاتو ته د زیان رسېدلو د کمولو کړنلاره

ټولې شوې غلې د څو مرحلو له تېرولو وروسته مصرف کوونکي ته رسېږي، دا مرحلې د حاصل ټولولو وروسته مرحلو په ډله کې راځي چې په عمومي ډول له تهرېشر، پروسس، انتقال او زېرمې څخه عبارت دی. د حاصل ټولولو وروسته عملیاتو پر مهال د زیانونو ارزونه غلو دانو ته رسېدونکو زیانونو د کمولو لپاره ضروری ده. د تلفاتو کچه یې ښايي په پراخه توگه، د هغوی د استعمال له پلوه توپیر وکړي. غلې دانې ښايي د هغوی د استعمال له پلوه توپیر وکړي، همدارنگه ښايي د انسانانو او حیواناتو لپاره په بېلابېلو شکلونو تغیر وکړي، په همدې بنسټ هغه غلې دانې ښايي د انسانانو او یا حیواناتو د خوړو لپاره استعمال شي.

د تولید او مصرف ترمنځ موده کې د غلو په وزن یا کیفیت کې زیان د تولیداتو له تلفاتو څخه عبارت دی. تلفات ښايي د حاصلاتو راټولولو وروسته په کرونده کې هم څرگند شي، ځکه کله چې حاصلات د ټولولو مرحلې ته ورسېږي او ډېر وخت په کرونده کې پاتې شي لنډه بل له لاسه ورکوي. د غلو د راټولولو پرمهال د وزن کولو، پرته کولو لېږدولو او بېرته ښکته کولو په پروسه او نورو کې د غلو وروستوالی او غلو دانو د ناسم پروسس له امله غلو دانو ته کیفی او کمی تلفات اوږې. د غلو د راټولولو او زېرمه کولو پرمهال رامنځته کېدونکي تلفاتو پرته د تلفاتو ارزونه خورا ستونزمن دی، خو بیا هم ځینې پوهانو په مختلفو کچو د غلو د تلفاتو په اړه اټکلونه وړاندې کړي دي. د بېلگې په توگه د کلیو، بانډو، ښارگوټو او د هېواد په کچه یوازې تقریبي اټکلونه وړاندې کېدای شي.

په ارزونه کې یوه ستره ستونزه دا ده چې د تهرېشر، راټولولو، ټرانسپورټ او زېرمه کولو پرمهال بیو ته ډېره لږه پاملرنه کېږي. د تهرېشر له پاره ځینې خلک غوايان، ځینې یې کمباین او ځینې نور بیا تهرېشرونه کاروي، له کروندو څخه سانځایونو، بازار او نورو برخو ته د محصولاتو انتقال لپاره مختلفې نقلیه وسیلې کارول کېږي.

په هېواد کې په دې اړه کومې ځانگړې څېړنې نه دي تر سره شوي، خو په هند کې اوس

هم تولیداتو ته تلفات اوږی، په کې ډېرو ادارو د ټولولو، انتقال، بسته بندۍ او د اوږو په ژړندو کې د تلفاتو اټکلونه وړاندې کړی دی چې له 5 څخه تر 20 سلنو پورې توپیر کوي. د ټولولو پرمهال د غلو ضایعات ښایي د هغوی په منابعو او ماشین له خوا رامنځته کېدونکو زیانونو پورې اړه ولري، په کومو سیمو کې چې د ټولولو لپاره له لور او د تهرېشر لپاره له غوايانو کار اخیستل کېږي، د ضایعاتو کچه په کې کمه وي، خو ماشینې ټولونه او تهرېشر د نبات په ډول او شرایط پورې اړه لري چې د تلفاتو مخنیوی یې ډېر ستونزمن دی.

د ذخیرې او پروسس ارزښتونه په لاندې ټکو کې لنډولای شو:

- د محصولاتو په کیفیت کې ښه والی رامنځته کوي؛
- د پروسس په فابریکو کې خلکو د کار زمینه برابروي؛
- د محصولاتو له خوساکېدو او له منځه تلو څخه مخنیوی کوي؛
- د محصولاتو د وزن او حجم د راکمولو له لارې او په پایله کې د هغوی د انتقالولو په مصارفو کې کمی راځي؛
- د مصرف کوونکي پاملرنه ځانته جلبوي؛
- په دوامداره توګه ساتل کېږي. بزګران او خرڅوونکي کولای شي، ترڅو هغه وخت یې خرڅ کړي چې په مارکیټ کې ورته اړتیا پیدا شي؛
- پروسس شوي تولیدات د محصولاتو نرخونه کنټرولوي؛
- پروسس شوي تولیدات د ټول کال په اوږدو کې د مشتری تقاضاو ته مثبت ځواب وایي.

پایلي

محصولات نه یوازې دا چې د کر له وخته تر ټولولو پورې ضایعات لري، بلکې له راټولولو څخه بیا د لګښت تر وخته او حتا د زیرمې پر مهال هم له ډېرو زیانونو سره مخ کېږي چې دلته د دې ډول ضایعاتو په اړه مختلف اټکلونه وړاندې شوي دي. د حاصلاتو له ټولولو وروسته د ضایعاتو د اندازو اټکلونه تر سره شوې طریقې پورې اړه لري، ضایعات د اقتصادي زیان په اصطلاح یادېږي او د راټلو شویو او خرڅو شویو محصولاتو ترمنځ توپیر ته ضایعات ویل کېږي. هغه ښې چې په کیفیتي تلفاتو کې لیدل شوی دی له خپرنې څخه څرګندېږي چې د نخودو H355 نوعې ته د پروسس په وخت کې تر ټولو کم زیانونه رسېدلی او همدارنګه په غلو دانو کې د تلفاتو سلنه برابره ده خو د تهرېشر په وخت کې شولو ته ډېر زیات زیان اوږي 2.5 سلنه چې په اړه یوه کم زیان رسوونکې لار ولټول شي.

وړاندیزونه

1. د کرنې اوبولگولو او مالدارۍ وزارت ته وړاندیز کېږي، چې کروند گرو ته د غلو پروسس او ساتلو په برخه کې هر اړخیز معلومات په لاس کې ورکړي.
2. کروندگرو ته وړاندیز کېږي چې د غلو د حاصلاتو د راټولولو او ماشین (تهرېشر) کولو په وخت کې د محصولاتو لنډه بل ته پوره پاملرنه وکړي.
3. خصوصي پانگه والو ته وړاندیز کېږي چې د محصولات د راټولولو لپاره معیاري ماشینري هیواد ته وارد کړي.
4. خصوصي پانگه والو ته وړاندیز کېږي، د محصولاتو د خوندي ساتلو لپاره خوندي ساتنځایونه جوړ او غلې دانې په کې خوندي کړي.

مآخذونه

- 1- حسینی، سکندر. پروسس و نگهداری میوه و سبزی. صبا نشراتی خپرونه، پېښور، 1379 ل. کال.
- 2- مشفق، دین محمد. د میوو او سبو ذخیره او پروسس. کندهار پوهنتون، عرفان خپرونډیه ټولنه، کندهار، 1396 ل. کال.
- 3 - نادري، رضوان الله. په کرنیزو ساتنځیو کې د افتونو او ناروغیو مخنیوی. ننگرهار پوهنتون، ننگرهار، 1394 ل. 190 مخونه.
- 4 - نادري، رضوان الله. د کرنیزو افتونو مخنیوی. ننگرهار پوهنتون، مومند خپرندویه ټولنه، ننگرهار، 1391 ل. کال.

5- Kumar. Deepak. Reducing Postharvest Losses during Storage of Grain Crops to Strengthen Food Security in Developing Countries. College of Engineering, Northeast Agricultural University, Harbin 150030, China, access at: (<https://doi.org/10.3390/foods6010008>) Avilabal At: 27/11/202

ڇپندوي محمد منير نظيري

د کرنيزو محصولاتو د عرضي او تقاضا ترمنځ انډول ساتلو
کي د سړو خونو رول

Role of Cold Storage in Maintaining Balance Between Demand and Supply of Agricultural Products

Researcher Mohammad Monir Naziry

Abstract

This article show the actual impact of the cold storage of agricultural products, especially on fruits and vegetables. The article discus about agricultural products, especially fruits and vegetables, product waste, circumstance of preservation of agricultural products and other similar issues. Using cold storage reduce the share of food loss. It length the products' shelf-life, meanwhile to preservation of the quality of products, maintain the balance between supply and demand in market and expand the value-adding activities by market agents.

Cold storage can potentially reduce food loss and food waste globally, including in developing countries, by lowering microbial growth that causes spoilage. The freshness, palatability and nutritive value may altered with time delay and therefore perishable foods can preserved to prevent spoilage and made to be available throughout the year.

لنډیز

دا مقاله په کرنیزو محصولاتو، په ځانگړې ډول په مېوو او سبو باندې د سپرو خونو حقیقي اغېز څرگندوي. په دې مقاله کې په افغانستان کې د کرنیزو تولیداتو، په ځانگړې ډول مېوو او سبو، د محصولاتو په ضایعاتو، په سپرو خونو کې د کرنیزو محصولاتو د ساتلو په څرنگوالي او دې ته ورته نورو مسایلو بحث شوی دی. په سپرو خونو کې زېرمه کول د خوراکي توکو ډېره برخه له ضایع کېدو څخه ژغورې او د محصول د ژوند موده اوږدوي، سربېره پر دې چې د محصول کیفیت ساتل کېږي، په مارکېټ کې د عرضې او تقاضا ترمنځ انډول رامنځته کوي او د مارکېټ د عاملینو په واسطه د محصول د ارزښت لوړونې (ارزش افزایی) فعالیتونه پراختیا مومي. په نړیواله کچه او هم په پرمختیایي هېوادونو کې د خوړو او غذایی توکو ضایعات چې د مایکرو ارگانیزمونو د فعالیت، د محصولاتو د تنفس او د انزایمونو د فعالیت په واسطه خرابېږي (ورسټېږي)، سپرې خونې د همدې عواملو د فعالیت د کمولو پر بنسټ محصولات له خرابېدو ساتي. سره له دې چې سپرې خونې د محصول د ژوند موده زیاتوي، همدارنگه د کال په اوږدو کې د محصول تازه والی، خوند، غذایی ارزښت او د محصول کیفیت هم ساتي.

سریزه

په سپرو خونو کې زېرمه کول (Cold storages) یو پراخه عملی میتود دی چې د تولید او بازار موندنې د پروسو ترمنځ د توکو د خرابېدو څخه مخنیوی کوي. دا په تازه ډول د اوږدې مودې لپاره په کنترول شوې تودوخه او لنډه بل کې د زېرمې د سیستم په واسطه د ورسټېدونکو توکو د زېرمه کولو طریقه ده. خواړه او نور غذایی توکي د تودوخې په هغه ټیټه درجه کې ساتل کېږي کومه چې د مایکرو ارگانیزمونو په فعالیت کې ځنډ او خنډ رامنځته کوي.

مایکرو ارگانیزمونه (بکټریاوې، تخمر کوونکي او فنگسونه) د محصولاتو د خرابېدو (ورسټېدو) عاملین دي. د تودوخې ټیټه درجه یاد عاملین له منځه نه وړي، بلکې د دغو عاملینو فعالیت خورا کموي او په طبیعي حالت سره د خوړو او محصولاتو ساتنې ته په عملی ډول لاره چمتو کوي. د محصولاتو د ساتنې (Preservation) لپاره د تودوخې اړینه ټیټه درجه د زېرمې کولو وخت ته راجع کېږي چې ډېری وختونه د محصول ډول ته په کتو سره د زېرمې لنډې او یا اوږدې دورې پورې اړه لري.

په ټوله کې د محصولاتو درې ډلې شته: لومړی هغه خواړه چې د زېرمې، وېش او څرخلاو په وخت کې ژوندي وي، لکه سابه او مېوې؛ دویم هغه خواړه چې تر ډېره ژوندي نه شي پاتې کېدی او په یوه بڼه پروسس کېږي، لکه غوښه او د کبانو محصولات؛ درېیم هغه توکي چې

په کنترول شوي تودوخه کې له ذخیره کولو څخه گټه اخلي، لکه بییر (Beer)، تنباکو او نور. ژوندی خواړه لکه سابه او مېوې د مایکرو ارگانیزمونو د فعالیت پر وړاندې یو څه طبیعي محافظت لري. د دغو توکو د ساتلو بهترینه طریقه د محصول ژوندی ساتل او په عین وخت کې د هغه طبیعي انزایم د فعالیت درول دي کوم چې د محصول د ترمیم او پخېدو کچه راټیټوي.

د غیر ژونديو خوړو ساتل لا ستونزمن دي، ځکه چې هغوی د خرابېدو (ورستېدو) پر وړاندې حساس دي او بنسټیزه ستونزه یې له ورستېدو څخه د پرو شویو نسجونو ساتل دي. د غوښې او د کبانو د محصولاتو د اوږد مهاله ذخیره کولو امکان هغه وخت رامنځته کېدای شي چې لومړی یاد محصولات د کنگل کولو (Freezing) په واسطه کنگل شي او وروسته بیا د سانتي گراد په (-15) درجه تودوخه کې ذخیره شي. د سبو او مېوو د ذخیره کولو لپاره د زېرمه کولو د سپارښت شوي تودوخې او لنده بل (Recommended storage temperature and humidity) په اړه باید ډېر احتیاط وشي، ځکه چې له هغې تودوخې څخه انحراف به په زېرمه شوي محصول منفي اغېز وکړي چې له امله به یې د محصول کیفیت زیانمن شي او ټول توکي به له منځه لاړ شي.

ځیني محصولات لکه منې، ستروس، رومیان او نور باید کنگل (Frozen) نه شي، خو د اوږد مهالې زېرمې لپاره یې د تودوخې کنترول ډېر اړین گڼل کېږي. لبنیات هم غیر ژوندي غذايي توکي دي چې د اکسیدیشن څخه زیانمنېږي او د تريوالي (Rancidity) له امله یې شحم تجزیه کېږي.

د څېړنې اهمیت

سرې خونې او زېرمتونونه د یوه هېواد د ستراتېژیکو زېربناوو څخه شمېرل کېږي. د کارخانو پراختیا او د اومه او پروسس شویو غذايي موادو تولید، د داخلی مصرف او تولید ترمنځ زماني او مکاني عدم تطابق، د هېواد د ستراتېژیکو اړتیاوو پوره کول، د وارداتي توکو او د هغوی د مصرف د وخت ترمنځ د وخت د انتطابق نه شتون ټول هغه عوامل دي چې د هېواد په اقتصادي نظام کې د سړو خونو اهمیت روښانه کوي.

د څېړنې مېرْمیت

هر کال زموږ د هېواد د کرنیزو محصولاتو غوښنه برخه د معیاري زېرمتونو او سړو خونو د نه شتون په وجه له منځه ځي. له همدې امله په اوسنیو شرایطو کې سرې خونې د کرنیزو محصولاتو، په ځانګړې ډول د تازه مېوو او سبو د ساتلو لپاره یوه بنسټیزه اړتیا شمېرل کېږي. په جدې ډول هغوی ته پاملرنه د محصولاتو د عمر د ډېرېدو سبب ګرځي او په کورنیو محصولاتو د ځان بسپاينې امکان رامنځته کوي، همدارنګه بهر ته د محصولاتو صادراتو ته هم لار هواروي. سرې خونې سره د دې چې کرنیز محصولات له ضایع کېدو او فاسدېدو څخه

ژغوري، همدارنگه کروندگرو او بڼوالانو ته دا امکان رامنځته کوي چې خپل محصولات د کال په اوږدو کې په تدریجي ډول بازار ته وړاندې کړي او له هغوی څخه ښه عاید ترلاسه کړي.

د څېړنې موخه

د کرنیزو محصولاتو ساتلو لپاره د سپرو خونو د ارزښت روښانه کول، د محصولاتو د ضایعاتو څخه مخنیوی او په اقتصاد باندې یې د اغېزو څرگندول.

د څېړنې پوښتنه

څه ډول امکان لري چې د کرنیز محصولاتو له ضایع کېدو څخه مخنیوی وشي او په بازار کې د عرضې او تقاضا ترمنځ انډول وساتل شي؟

د څېړنې میتود

دا څېړنه په تحلیلي، توصیفي، کروندگرو او د کرنیزو توکو سواداگرو سره د مصاحبې په بڼه ترسره شوې ده.

زموږ په هېواد او د نړۍ په ډېرو هېوادونو، په ځانگړي ډول د درېیمې نړۍ په هېوادونو کې د کرنیزو محصولاتو د عرضې او تقاضا ترمنځ اړیکه محسوسه ده. اکثراً د کرنیزو محصولاتو ډېره برخه په پوره توگه د نه پاملرنې له امله له منځه ځي چې ډېری وختونه د ضایعاتو کچه د ټول تولید 25-50 سلنو پورې رسېږي چې له امله یې د عرضې او تقاضا ترمنځ خلا زیاتېږي. د مناسبو امکاناتو، سپرو خونو او ذېرمتونو څخه استفاده نه یواځې د غذایی موادو د ضایعاتو څخه مخنیوی کوي، بلکې د کال په اوږدو کې اولیه موادو ته په مناسب قیمت او ښه کیفیت د لاس رسی امکان رامنځته کوي (1: ص. 1).

د سپرو خونو او ذېرمتونو اقتصادي اهمیت د توکو په ساتلو او په بازار کې د عرضې او تقاضا ترمنځ د انډول په ساتلو کې دی. د غذایی توکو د ساتلو د شبکو او سیستمونو د جوړولو په واسطه کېدای شي چې آسیب منونکی توکي د فساد د عواملو له اغېزو څخه وساتل شي او په بازار کې د عرضې او تقاضا انډول برابر وساتل شي.

له امکانه لېرې ده چې ډېری کرنیز توکي په تازه بڼه د کال په اوږدو کې ترلاسه کړو او یا هم په یوه سیمه کې د اقلیمي او جغرافیایي شرایطو له امله د یوه غذایی توکي یو خاص ډول تولید کړو او یا هم په هغه فصل کې تولید له لگښت څخه ډېر دي، په دې صورت کې باید غذایی توکي په داسې ډول وساتل شي چې له یوه لوري یې کیفیت وساتل شي او له بل لوري په لازم وخت کې ورته لاسرسی آسان وي. سربېره پر دې، اړینه ده چې غذایی توکي د ذخیروي د افتونو او مایکرو ارگانیزمونو له تېری وساتل شي. د دې ډول غذایی توکو د ساتلو

لپاره، هغه که په خام او یا پروسس شوې بڼه وی، له سپرو خونو او زېرمتونو څخه استفاده کېږي. له بل لوري وگړي هم خوښوي چې په ټولو فصلونو کې کرنيز محصولات په مناسبو ظاهري ځانگړتياوو، مناسب غذايي ارزښت او په ټيټ قيمت ترلاسه کړي، نو د سپرو خونو په شتون کې دغو موخو ته د لاسرسی امکان رامنځته کېږي.

په اوسني وخت کې د نړۍ په ډېرو هېوادونو کې په سپرو خونو کې د ورستېدونکو توکو (Perishables) ساتلو د ليدو وړ پرمختگ کړی دی چې دا عمل د محصول د کيفيت ساتلو، د محصول د خرابېدو (خوسا کېدو) د کچې کمېدلو او د محصول د ژوند د مودې (Shelf live) د اوږدېدو باعث شوی دی. دا پراختيا د فزيولوژيستانو چې د مېوو او سبو د اړتيا وړ شرايط ټاکي او د يخچالونو د متخصصينو (Refrigeration) چې د يخ ماشينونه (Refrigeration machines) په کار اچوي (Run refrigeration)، د گډو هلو ځلو په پايله کې رامنځته شوي ده.

ډېری تازه مېوې او سابه د تنفس، تعرق او ميتابوليزم د عمليو د کموالی لپاره د ساتنې گراد 0-13 درجه تودوخې او له 80-95 سلنه پورې نسبتې لنډه بل ته اړتيا لري. که چېرې سابه او مېوې وروسته د راټولولو د راټولونې په عادي تودوخه کې وساتل شي، نو ژوند يې ډېر لنډ وي. د حاصل ټولولو وروسته سروونه (Postharvest cooling) په چټکۍ سره د محصول تودوخه له منځه وړي او د زېرمه کولو اوږده موده رامنځته کوي. د حاصل ټولونې وروسته سروونه کولای شي چې د محصول د انزايمونو او تنفسی فعاليت د لږولو په واسطه د محصول ويجاړېدل، د محصول د اوبو ضايعات او مړاوی کېدل لږ کړي، د تخريبيونکو مايکرو ارگانيزمونو وده بطني او يا يې مخنيوی وکړي او د محصول د طبيعي پخېدنې د عامل توليد لږ کړي (5: ص. 48).

په سپرو خونو کې د محصولاتو ساتل د محصول کيفيت ساتی، همدارنگه د محصول بازار موندنې ته هم لاره هواروي او توليد کوونکو ته داسې شرايط رامنځته کوي چې خپل محصولات په مناسب وخت او مناسب قيمت سره وپلوري. په سپرو خونو کې د محصولاتو ساتل د دې باعث کېږي چې محصول وروسته له توليد څخه بلافاصله بازار ته وړاندې نه شي. دا هغو بزگرانو او توليد کوونکو ته گټوره ده کوم چې رستورانټونو او د خوراکی توکو پلورنځيو ته کرنيز محصولات عرضه کوي او يا هم هغه کرونده گر چې وړې کروندې او لږ توليدات لري او غواړي چې څو تنه کروندگر په کېده خپل محصولات د لويو نقلیه وسايلو په واسطه بازار ته عرضه کړي (3: ص. 1).

په بنسټيزه توگه په سپرو خونو کې د محصولاتو زېرمه (Cold storage) د دې لپاره په کار وړل کېږي چې بازار ته تر عرضه کولو پورې د محصولاتو د ژوند موده اوږده کړي. غذايي محصولات د

وخت په تېرېدو سره خپل تازه والی، خوند او غذایی ارزښت له لاسه ورکوي، خو سپرې خونې کرنیز محصولات او خرابېدونکې توکي د خوسا کېدو څخه ساتی او د کال په اوږدو کې تازه محصولاتو ته د لاس رسی امکان رامنځته کوي. کله چې محصولات راټول شي، بیا له امکانه لېرې ده چې کیفیت یې بهتر شي، خو که چېرې د تودوخې په یوه مناسبه درجه کې محصولات ساړه (cooled) شي، په دې صورت کې د زېرمې مناسبو شرایطو، تودوخې او لنده بل ته اړتیا ده چې د محصول د زېرمې موده اوږده او کیفیت یې وساتي. د تودوخې د درجې په نظر کې نیولو سره کرنیز او حیوانی محصولات په سپرو خونو کې د تودوخې په دوو درجو کې ساتل کېږي. لومړی هغه محصولات چې د سانتي گراد له صفر درجې تودوخې څخه په لوړه تودوخه کې ساتل کېږي، لکه مېوې او سابه. دویم هغه محصولات چې د سانتي گراد له صفر درجې تودوخې څخه په ښکته تودوخه کې ساتل کېږي، لکه غوښې او لبنیات. په لومړې جدول کې په سپره خونه کې د ځینو کرنیزو محصولاتو چې د سانتي گراد د صفر درجې تودوخې څخه په لوړه درجه کې ساتل کېږي، د ساتلو شرایط او موده ښودل شوي ده.

لومړی جدول - په سپره خونه کې د ځینو مېوو او سبو د ساتلو لپاره د تودوخې مناسبه درجه، نسبتي لنده بل او د محصولاتو د ساتلو د مودې اوږدوالی (1: ص. 34)

د محصول ډول	د سانتي د تودوخې درجه/سانتي گراد	نسبتي لنده بل/سلنه	د ساتلو وخت (حد اکثر)
انگور	5-0	95-85	3-2 میاشتې
انار	3-0	95-85	4-2 میاشتې
ستروس	6-1	95-85	4-3 میاشتې
مېه	3-0	90-85	7-3 میاشتې
گیلاس	1-0	90-85	3 هفتې
کیله	12-10	85	4-3 هفتې
پیاز	1-0	70-65	6-3 میاشتې
پالک	2-0	95-90	2-1 هفته
ملی	2-1	95-90	4-2 میاشتې
ختکی	10-7	95-90	6-2 هفتې
بادرنګ	9-7	95-90	14-10 هفتې
هوره	2-1	70-65	7-6 هفتې

د بادامو پروسس او د هېواد...

پسرلني كدوان	12-9	75-70	2-1 مياشتې
د مني كدوان	4-0	90-85	5-4 مياشتې
كاهو	2-0	98-95	3-2 هفتې
كرم، گلپي	3-1	95-90	6-3 هفتې
شنه روميان (نيم پاخه)	13-10	85-80	5-3 هفتې
فاصوليه	7-5	95-90	10-7 ورځې
متر	2-1	90-85	2-1 هفتې
هندواني	10-7	95-90	6-2 هفتې
دلمه مرچ	8-7	95-90	12-7 ورځې

څرنگه چې په پورتنی جدول کې لیدل کېږي، په سړو خونو کې د کرنیز محصول او د ساتلو د وخت په نظر کې نیولو سره هر کرنیز محصول د ساتلو ځانگړو شرایطو (لنډه بل، او تودوخه) ته اړتیا لري. له امکانه لېرې ده چې ټول کرنیز محصولات دې په یو ځای ډول په عین لنډه بل او تودوخه کې وساتل شي. په یوه خونه کې د څو بېلابېلو محصولاتو د ساتلو په صورت کې باید ډېر هغه محصول ته پاملرنه وشي چې د زېرمې سره چندان توافق نه لري. د بېلگې په توگه، منې کېدای شي چې د انگورو، ستروسو، شفتالانو او آلو سره ذخیره شي، مگر نه د کېلې سره، په داسې حال کې چې د الوگانو او کرم یو ځای زېرمه کول کېدای شي چې په یو بل د خطر ډېرې لږې متقابلې اغېزې ولري.

دویم جدول - په 1399 کال کې زموږ د هېواد د کرنیزو محصولات تولید کچه (2: صص. 15-7)

سابه او فالیزی محصولات		مېوې	
تولید/تن	د محصول ډول	تولید/تن	محصول ډول
855365	الوگان	202409	انار
310979	پیاز	993388	انگور
420381	روميان	270857	مني
54295	تور بانجان	70012	شفتالو
153933	زردکې	18020	ناک
181181	بادرنګ	2714	بهي
58068	بېندی	182	امروت
6591	فاصوليه	2697	املوک
74229	گلپي	5778	الوبخارا

2496	ژېړ کدو	15994	اینځر
49453	کدوچې	131788	زردآلو
8546	کرم	29872	آلو
1934	کاهو	19348	آلوبالو او گیلانس
1550	تراپی	299	ځمکنی توتان
10588	گندنه	6386	کینو او مالتي
2393	هوره	3001	نارنج
2345	مرچ	3856	لېمو
793496	خټکی	-	-
990318	هندوانې	-	-

زموږ د هېواد کرنیز محصولات هر کال 30-40 سلنه د معیاری زېرمونونو او سپرو خونو د نه شتون او یا د زېرمې د خرابو شرایطو له امله له منځه ځي. په دویم جدول کې لیدل کېږي چې موږ د سبو او مېوو کافی تولید لرو چې د یادو محصولاتو د بڼې ساتنې په صورت کې په کور دننه د هېوادوالو اړتیاوې پوره کېږي او هم نورو هېوادونو ته صادرېدلې شي. د تولید په فصل کې زموږ د کورنیو محصولاتو کچه ډېره لوړه وي، کورنیو بازارونو ته یې عرضه ډېره، خو په بازار کې محصول ته تقاضا لږه وي چې له همدې امله د محصول د خرڅلاو بیه په داخلي بازار کې خورا ښکته کېږي، حتی ځینې وختونه یې له خرڅلاو څخه د تولید لگښت هم نه ترلاسه کېږي او هم د محصول ډېره اندازه ضایع کېږي. د بېلگې په توګه د تولید په فصل کې په کورنیو بازارونو کې د یو کیلو ګرام رومیانو، بېندیو، تور بانجانو، کرم، بادرنګو، شنه مرچو بیه په منځني ډول 7-10 افغانۍ وي، خو د تولیدي فصل وروسته په نورو میاشتو کې د همدې محصولاتو بیه په منځني ډول 60-70 افغانیو پورې لوړېږي. همدارنګه د تولید په فصل کې د یو کیلو ګرام پیازو او یا هم الوګانو بیع په منځني ډول 15-20 افغانۍ وي، خو له تولیدي فصل وروسته په نورو میاشتو کې بیا په منځني ډول 40-50 افغانیو پورې لوړېږي. هذالقیاس مېوې هم په تولیدي فصل کې په خورا ټیټه بیه پلورل کېږي، په ځانګړي ډول انګور او مڼې. د سپرو خونو په موجودیت کې له یوه لوري د محصولاتو د ضایع کېدو څخه مخنیوی کېږي او له بل لوري د کال په اوږدو کې تازه محصولاتو ته په مناسبه بیه د لاسرسی امکان رامنځته کېږي.

د سپرو خونو کار د امانت دارۍ پر بنسټ دی. څرنګه چې په بانکونو کې د وګړو سرمایې خوندي وي، په همدې ډول سپرې خونې د خپلو د مشتریانو او مراجعینو د کرنیزو توکو ساتونکي وي. د نړۍ په نورو هېوادونو کې د سپرو خونو مالکان د توکو د ذخیره کولو په بدل کې له مشتریانو حق الحفظ (د ساتنې حق) د کرایې او یا هم د اجارې پر نومونو ترلاسه کوي.

د سړو خونو مالکان له مشتریانو څخه حق الحفاظ د خو خدمتونو، لکه په سړو خونو کې په ښه معیار سره د محصول د ساتلو، د ساتلو د مودې، د توکو د روغتیا او کیفیت ساتلو او د زېرمه شویو توکو د سرقت څخه د مخنیوي په بدل کې ترلاسه کوي. د بېلگې په توګه دلته هغه سړې خونې چې د خصوصي متشبثینو له لوري په ایران کې جوړې شوي دي او د کرنیزو او حیواني توکو د ساتلو په موخه چې له مشتریان څخه حق الحفاظ ترلاسه کوي، یادونه کوو.

درېیم جدول – په 1401 لمریز کال کې په ایران کې د کرنیزو او حیواني محصولاتو د ساتلو حد اکثره تعرفه چې د کرمان د صنعت، معدن او تجارت د مسوولینو له لوري ټاکل شوې (7)

تعرفه / ورځ (افغانی)	محصولات/ ټن
3	پنیر او کچ
3.6	د غوښې ټوټې، کبان، او د چرګ کارتنې غوښه
3.4	کارتنې غوښه او کارتنې کبان
3.8	خرما، رب او دې ته ورته توکي
5.6	کېوی، مرکبات، انگور، منې او دوی ته ورته توکي (د ټولو ستانداردونو په نظر کې نیولو سره په پلاستيکي جعبو، فلزی بکسونو او طبقو کې)
4.8	کېوی، انار، انگور او منې (په پلاستيکي جعبو کې بدون د فلزی بکسونو څخه)
4	په لرګینو بکسونو او جعبو کې منې
6.1	کیله او اناناس
5.1	د چرګو هګۍ
3.5	الوګان او پیاز
6.1	شیرینی باب

د ایران د صنعت، معدن او سوداګرۍ سازمان د خپلو کروندګرو کرنیزو او حیواني توکي په ډېره لوړه سبسایډې ساتي. په درېیم جدول کې لیدل کې کېږي چې یاد سازمان په سړو خونو کې د توکو د ساتلو تقریباً ټول مصارف په خپل ځان مني، ترڅو د کال په اوږدو کې غذایی تازه محصولاتو ته د لاسرسی امکان رامنځته شي او هم د کرنیزو محصولاتو له ضایعاتو څخه مخنیوی وشي.

څلورم جدول – د گلستان ولایت د سړو خونو د انجمن له لوري د کرنیزو توکو د ساتلو د خدمتونو بیه 1401 لمریز

د یو کیلو محصول د ساتلو مدت/میاشت	د تودوخې درجه/سانتی گراد	د یو کیلو محصول د ساتلو قیمت/افغانی
یو میاشت	له صفر لوړه	1.1
دوه میاشتې		1
درې میاشتې		0.8
څلور میاشتې		0.6
پنځه میاشتې		0.5
هره میاشت	تر صفر لاندې	1.3
په کلی ډول د توکو حجم		توافقی

په پورتنی جدول کې د سپرو خونو د انجمن له لوري د سپرو خونو مالکانو ته د سوداگرو او کروندگرو د توکو د ساتلو لپاره طرز العمل او تعارفه ټاکل شوې ده.

پایلی

- 1- په سپرو خونو کې د کرنیزو محصولاتو کیفیت ساتل کېږي، بازار ته د عرضې پورې د کرنیزو محصولاتو د ژوند موده اوږدېږي، محصولات د فاسدېدو څخه ژغوري او د کال په اوږدو کې تازه کرنیزو محصولاتو ته د لاسرسی امکان رامنځته کوي.
- 2- سرې خونې د تولید او عرضې ترمنځ زمانی واټن رامنځته کوي، په دې معنی چې وروسته له تولید څخه بلافاصله بازار ته د محصول له وړاندې کېدو مخنیوی کوي چې له امله یې په عرضې او تقاضا کې مناسب انډول رامنځته کېږي.
- 3- سرې خونې د محصول ارزښت لوړوي او په ټول کال کې په مناسب قیمت تازه محصولاتو ته د لاسرسی لار هواروي.

4- په سپرو خونو کې د مایکرو اورگانیزمونو فعالیت، د کرنیزو محصولات تنفس او تعرق کمېږي چې له امله یې د خوړو او کرنیزو محصولاتو له ضایعاتو مخنیوی کېږي.

وړاندیزونه

- 1- د کرنې، اوبو لگولو او مالدارۍ او د تجارت او صنعت محترمو وزارتونو ته وړاندیز کېږي چې د غذایی توکو، کرنیزو او حیوانی محصولاتو د فاسدېدو او ضایعاتو د مخنیوي په موخه دې په هېواد کې د معیاري سپرو خونو جوړولو کې کوټلي گامونه پورته کړي او د یوه ټاکلي طرز العمل له مخې دې د سوداگرو او کروندگرو توکي د یوې مناسبې تعارفې په بدل کې وساتي.

د بادامو پروسس او د هېواد... _____

2 - د صنعت او تجارت محترم وزارت ته وړاندیز کېږي چې د هېواد کرنیزو محصولاتو ته دې په هېواد دننه او له هېواده بهر د بین المللی بازار په موندنه کې هڅې وکړي.

ماخذونه

1 - مشایخ، مرتضی، رجایی پیمان. سرد خانه و انبار. ناشر: شرکت چاپ و نشر کتاب های س 565 م/درسی ایران. تهران. 1394.

2 - ریاست عمومی پلان و همآهنگی برنامه ها، ریاست احصائیه زراعتی و تنظیم معلومات. گزارش سالانه زراعتی سال 1399. د کرنې، اوبو لگولو او مالدارۍ وزارت. 1400.

3 - Krishnakumar. T. Design of Cold Storage for Fruits and Vegetables. 2002. Available at: <http://www.researchgate.net/publication/31647214>. Access 01.11.203 (11:00 am).

4 - Minten, Bart, Reardon, Thomas, Singh, K.M, Sutradhar, Rajib. The benefit of cold storage. 2010. Available at: <http://mpr.ub.uni-muenchen.de/54345/>.

5 - Wankhede, Somnath, Kale Vijay, Shaligram, A.D. Review on Cold Storage System for Vegetables. 2020. Avialable at: <http://www.researchgate.net/publication/350386343>.

6 - Takeshima, Hiroyuki, Onuorah Edeh Hyacinth. Solar-Powered cold-storage and agrifood market modernization in Nigeria. 2023.

7 - ----. تعرفه نهگداری کالا در سرد خانه در سال 1401. Avialable at: <https://sardkhane.com/blog/tariffs/P742>. Access (12.DES. 2023)

څېړندوی عمران لایق

د غذایی موادو په ساتنه او پروسس کې د کیمیاوي ساتونکو
د کارونې ارزول

**Evaluation of Chemical Preservatives Used in
Food Preservation and Processing**

Researcher Imran Laiq

Abstract

To prevent agricultural product and food spoilage and ensure long-term storage, suitable preservation methods are necessary. The preservation techniques should not be harmful to humans and must preserve the nutritional value, texture, taste, color and aroma of the food. One of the methods of food preservation is the use of chemical preservatives, which is economical and easy compared to other techniques and methods. In this article, types of chemical food preservatives, their recommended usage amounts, specific preservatives for different food products, suitable pH levels for their use, their benefits and their potential health hazards have been analyzed and investigated. A comprehensive study of chemical preservatives for food preservation will give more information and knowledge to food processing companies in Afghanistan about the use of accurate and specific chemical preservatives and they will take advantage of it practically.

لنډیز

د دې لپاره چې کرنیز محصولات او غذایی مواد د اوږدې مودې لپاره ذخیره شي او له خرابېدو څخه یې مخنیوی وشي، د دوی د نوعیت، کمیت او کیفیت په نظر کې نیولو سره د ساتنې مناسبو طریقو او میتودونو ته اړتیا ده. د ساتنې دا طریقي او تخنیکونه باید د انسان لپاره زهرې نه وي او په کې د غذایی موادو غذایی ارزښت، جوړښت، خوند، رنگ او بوی ساتلو لپاره پاملرنه وشي. د غذایی موادو د ساتنې میتودونو او طریقو څخه یو هم د کیمیاوي ساتونکو کارولو میتود دی چې نسبت نورو تخنیکونو او طریقو ته اقتصادي او اسانه دی. په دې مقاله کې د کیمیاوي ساتونکو ډولونه، د هغوی د کارونې معین مقدار، د بېلابېلو خوراکي محصولاتو لپاره د مشخصو کیمیاوي ساتونکو معرفي، د دوی د کارونې لپاره مناسب pH، د کیمیاوي ساتونکو گټې، د انسانانو روغتیا ته یې زیانونه او نور اړوند موضوعات تحلیل او ارزول شوي دي. د غذایی موادو ساتنې په موخه د کیمیاوي ساتونکو هر اړخیز خپرل به په افغانستان کې د خوراکي توکو پروسس کمپنیو ته د دقیقو او مشخصو کیمیاوي ساتونکو د کارونې په اړه لا ډیر معلومات او پوهه ورکړي او د هغوی د سمې کارونې په پار به ور څخه عملا گټه پورته کړي.

سریزه

غذایی مواد یا خوراکي توکي هغه مواد دي چې له په ټوله کې له حیواناتو او نباتاتو څخه سرچینه اخلي او د تغذیې موخو لپاره په مصرف رسېږي. غذایی مواد اوبه، پروتین، شحم، کاربوهايډرېټ، ویتامینونه، انزایمونه، منرالونه او نور مواد لري چې د مکروبي فعالیتونو او کیمیاوي یا فزیکي تعاملاتو او تغییراتو له امله خرابېږي. د غذایی موادو ساتنه (Food Preservation) کې ټولې هغه پروسې او تخنیکونه شامل دي چې د غذایی موادو د هغو داخلي او خارجي فکتورونو د منظم ساتلو لپاره ترسره کېږي کوم چې کیدای شي د غذایی موادو د خرابېدو لامل شي. د غذایی موادو د ساتنې اصلي موخه د تغذیې ارزښتونو، رنگ، جوړښت او خوند ساتلو ترڅنګ د ساتنې موده (Shelf life) ډېرول دي.

د غذایی موادو ساتنې تاریخ له لرغوني تمدن څخه مخکې له هغې زمانې څخه شروع کېږي، کله چې انسانانو د لومړي ځل لپاره د هغو لویو څارویو ښکار کول پیل کړ چې په یو ځل یې نه شوای خوړلای او د ساتنې اړتیا یې حس شوه. د غذایی موادو د ساتنې تخنیکونو باندې پوهیدل د تمدن رامنځته کولو په لور لومړی او خورا مهم گام و. په مختلفو وختونو او ځایونو کې مختلفو کلتورونو د خوراکي توکو د ساتلو لپاره نږدې ورته لومړني تخنیکونه

کارولې دي. د غذايي موادو ساتنې دوديز تخنيکونه لکه وچول، پخول، سرول، یخې کول، او نور په ټوله نړۍ کې په پراخه کچه کارول کېدل (6).

د Market Research Future د ارقامو په اساس تیر کال (2022) د پروسس شویو خوراکي توکو نړیوال بازار شاوخوا 163.79 بیلونه ډالره و چې د وخت په تېرېدو سره په تدریجي ډول وده کوي او د 11.82% کلنۍ ودې په اساس په 2030 کال کې به 400.43 بیلونه ډالره ته ورسېږي. د مخ پر ودې هیوادونو کې د خوراکي توکو پروسس د تولیدي سکتور یوه لویه او مهمه برخه ده چې د هیواد د ملي عاید په زیاتولو کې عمده رول لري (9).

د روغتیا نړیوال سازمان (WHO) د شمیرو او اټکل له مخې د نړۍ 20% غذايي مواد د مختلف ډوله خرابېدنې له امله خرابېږي او له منځه ځي چې عمده لامل یې د غذايي موادو د ساتنې او پروسس د دقیقو او موثرو میتودونو نه پلي کول دي (8). د دې لپاره چې غذايي مواد موخپل غذايي ارزښت، خوند، بوی او رنگ له لاسه ور نه کړي او د اوږدې مودې لپاره وساتل شي، د ساتنې له مختلفو میتودونو څخه گټه اخیستل کېږي چې یو یې هم د مشخصو کیمیاوي موادو کارول دی. د غذايي موادو ساتنې په موخه د کیمیاوي ساتونکو کارولو میتود د افغانستان شرایطو ته په کتو نسبت د ساتنې نورو تخنيکونو او میتودونو ته اقتصادي، اسانه او مؤثر دی. په همدې اساس دا میتود انتخاب او په دې مقاله کې خپرل کېږي.

د څېړنې اهمیت

د کرنیزو محصولاتو او غذايي موادو د خرابوالي مخنیوي او تر اوږدې مودې ساتنې لپاره د نورو تخنيکونو او طریقو ترڅنګ په معین مقدار سره د مشخصو کیمیاوي ساتونکو ټاکلو او کارونې ته اړتیا ده چې د په دې مقاله کې تحلیل شوي؛ نو په همدې اساس دا څېړنه د ځانګړې اهمیت لرونکې ده.

د څېړنې مبرمیت

دا چې په افغانستان کې کرنیز محصولات په ځانګړې ډول میوې او سبزیجات د رسیدو/پخېدو په وخت کې د هغوی بیعې ډیرې ټیټې وي او عمده لامل یې د ساتنې د سمو تخنيکونو او طریقو په ځانګړې ډول د کیمیاوي ساتونکو د کارونې سره ناشنایي او نه پلوي کول دي؛ نو د دې لپاره چې د کیمیاوي ساتونکو پوسيله کرنیز محصولات او غذايي مواد د ډیر وخت لپاره سالم وساتل شي او د نړۍ تر مارکیتونو خوندي ورسول شي، دا موضوع یوه مبرمه موضوع ګڼل کېږي.

د خپرني موخه

د کرنیزو محصولاتو او غذایی موادو د کیمیاوي ساتونکو پېژندنه، د هغوی د کارونې مجاز مقدار، د بېلابېلو خوراكي محصولاتو لپاره د مشخصو کیمیاوي ساتونکي معرفي، د دوی د کارونې لپاره مناسب pH، د کیمیاوي ساتونکو گټې او د انسانانو روغتيا ته يې زیانونه تحلیل او خپرل، ددې خپرني اصلي موخه جوړوي.

د خپرني پوښتنه

د کرنیزو محصولاتو او غذایی موادو کیمیاوي ساتونکي کوم ډولونه لري، په څومره مقدار د کومو غذایی موادو لپاره د کارونې اجازه لري او د دوی گټې او زیانونه څه دي ؟

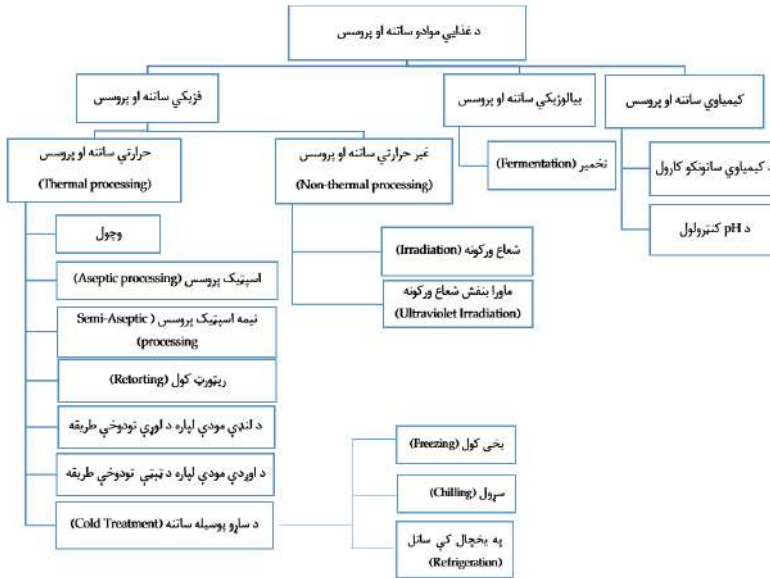
د خپرني میتود

په دې مقاله کې له توصیفي-تحلیلي میتود څخه استفاده شوې چې په کې له نړیوالو معتبرو ډاټابیسونو او کتابتونونو لکه Google Scholar، Science Direct، Scopus، ChemSpider، ACS، UGC Infonet، ChemIndustry، Scirus او نورو څخه استفاده شوې ده.

د غذایی موادو ساتنه (Food Preservation): د غذایی موادو ساتنه د غذایی موادو د درملنې او سمبالولو هغه پروسه ده چې د غذایی موادو د خرابیدو مخنیوی کوي او یا يې ورو کوي او له غذایی موادو څخه د رامنځته کېدونکو ناروغیو مخه نیسي. ددې ترڅنگ د غذایی موادو ساتنې پروسې پوسيله د غذایی موادو غذایی ارزښت، جوړښت، خوند، رنگ او بوی ساتل کېږي او د غذایی موادو د ساتنې مودې (Shelf life) زیاتولو لپاره ترسره کېږي (2).

د غذایی موادو پروسس کول (Food Processing): په دې برخه کې ټولې هغه پروسې، تخنیکونه او طریقي شامل دي چې د انسانانو او حیواناتو د مصرف لپاره د خوراكي توکو خام مواد په تیار شویو غذایی موادو بدلوي. د خوراكي توکو پروسس کې ډیری وخت پاک، ربیل شوي، را ټول شوي او حلال شوي محصولات په زړه پورې او بازار موندونکو خوراكي محصولاتو بدلېږي.

د کرنیزو محصولاتو او غذایی موادو پروسس صنعت کې د غذایی موادو د ساتنې او پروسس لپاره له بېلابېلو تخنیکونو او میتودونو څخه گټه اخیستل کېږي چې په لاندې ډیاگرام کې ښودل شوي دي (7).



شکل: د غذایی موادو د ساتنې او پروسس میتودونو او تخنیکونو د ډولونو ډیاگرام

د غذایی موادو اضافه کېدونکي مواد (Food Additives)

د غذایی موادو اضافه کېدونکي مواد د غذایی موادو خپل اجزا نه دي، بلکې د پروسس کولو پرمهال په غذایی موادو کې د خوند، ساتنې، بوی، جوړښت او نورو په پار اضافه کېږي. هغه مواد یا د موادو مخلوط چې غذایی موادو ته د غذایی موادو د خرابوالي مخنیوي، د خوند او رنگ ښه کولو، د جوړښت ښه والي، د ساتنې مودې (Shelf life) زیاتوالي او نورو په موخه علاوه کېږي د غذایی موادو اضافه کېدونکو موادو (Food Additives) په نوم یادېږي. د روغتیا نړیوال سازمان (WHO) د تعریف له مخې، د غذایی موادو اضافه کېدونکي مواد، هغه غیر غذایی مواد دي چې په غذایی موادو کې په کم مقدار د هغوی د خوند، جوړښت، ښې او ساتلو/ ذخیره کولو ځانګړتیاو ته د ودې ورکولو په موخه اضافه کېږي. نن ورځ د غذایی موادو اضافه کېدونکي مواد د عصري ټولني یوه اړینه برخه ګڼل کېږي. د غذایی موادو اضافه کېدونکي مواد د کرنیزو محصولاتو او خوراکي توکو تولید، پروسس، ذخیره کولو، بسته بندي کولو او ساتنې په مختلفو مرحلو کې طبیعي غذایی موادو ته اضافه کېږي (1).

په عموم کې د غذایی موادو اضافه کېدونکي مواد د لاندې موخو لپاره کارول کېږي:

- د غذایی موادو د تغذیې کیفیت ساتل

د غذايي موادو په ساتنه او...

- د ویتامینونو او منرالونو په بډایه کولو او پیاوړي کولو سره د غذايي موادو د تغذيي کیفیت ښه کول.
- په غذايي موادو کې د میکروبونو د ودې په وړاندې ساتنه لکه، د انتي اکسیدانټونو او د میکروب ضد موادو کارول.
- غذايي موادو ته سختوالي ورکول
- په غذايي موادو کې د زیان اړونکو کیمیاوي تعاملاتو مخنیوی او د ګټورو کیمیاوي تعاملاتو ګړندي کول.
- د غذايي موادو ثبات ته وده ورکول چې په پایله کې د غذايي موادو د ساتنې موده (Shelf life) کې زیاتوالی راشي او د غذايي موادو له ضایع کیدو څخه مخنیوی وشي.
- د خوراكي رنگونو، خوندونو، حل کوونکو، ثبات ورکونکو او ځلا ورکوونکو په ښه غذايي مواد زړه رابښکونکي کول.
- د کرنیزو محصولاتو او خوراكي توکو د پروسس، بسته بندي او ترانسپورت په برخه کې اسانتیا برابرول.

نن ورځ د کرنیزو محصولاتو او خوراكي توکو صنعت کې لوی شمیر اضافه کېدونکي مواد (Additives) کارول کېږي چې د دوی د وظیفوي ځانګړتیاو پر بنسټ په لاندې ډولونو ویشل کېږي (4):

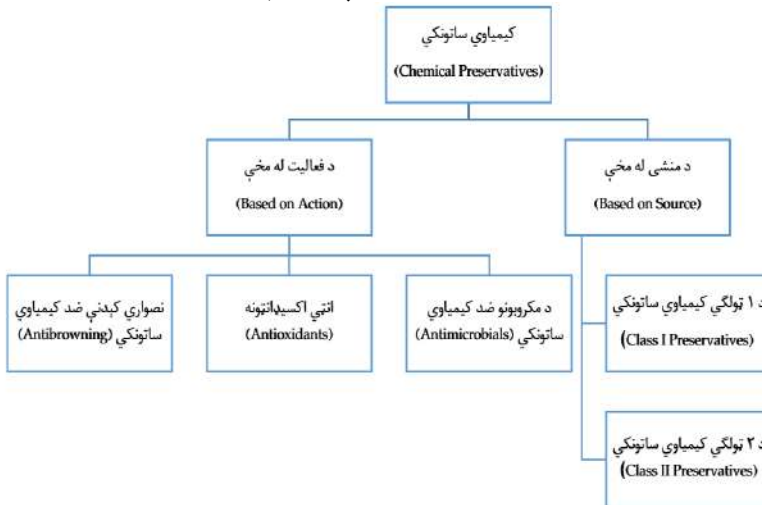
1. کیمیاوي ساتونکي (Chemical Preservatives)
2. تیزابي کوونکي، خنثی کوونکي او بفرونه
3. رنگ ورکوونکي عامل (Colouring agents)
4. خوند ورکوونکي عامل (Flavouring agents)
5. خواړه (Sweeteners)
6. بېلابېل اضافه کېدونکي مواد (Miscellaneous additives)

د غذایی موادو کیمیاوي ساتونکي (Chemical Preservatives of Food)

هغه کیمیاوي مواد چې غذایی موادو ته د ساتنې په موخه ور اضافه کېږي او د غذایی موادو د ساتنې دنده ترسره کوي، کیمیاوي ساتونکي بلل کېږي. معمولا غذایی مواد د میکروبونو د ککړتیا له امله خرابېږي او دا ککړتیا تر ډېره د لنډه بل او تودوخې پورې اړه لري. مور او تاسو د دې پروسې ورو کولو لپاره په یخچال کې د خوراکي توکو د ساتلو دودیز میتود کاروو. اما دا طریقه د اوږدې مودې لپاره د غذایی موادو ساتلو او ذخیره کولو ته کار نه ورکوي. د دې هدف لپاره ځینې کیمیاوي ساتونکي لکه د خوړو مالګه، نایټریتونه، سلفیتونه او نور له ډیرو کلونو راهیسې کارول کېږي. که څه هم اوس د غذایی موادو د بسته بندۍ، پروسس او ذخیره کولو نوي تخنیکونه او میتودونه شتون لري چې کولای شي غذایی مواد پرته له کیمیاوي ساتونکو څخه وساتي، اما کیمیاوي ساتونکي د خوراکي توکو په ساتنه کې تر نورو میتودونو اقتصادي او اسانه دي او کولای شي چې د غذایی موادو د ساتنې موده (Shelf life) نوره هم وغزوي. د غذایی موادو ساتونکي په ډیر کم مقدار (تر 0.2% پورې) په غذایی موادو کې د اضافه کېدو اجازه لري ترڅو د غذایی موادو فزیکي، کیمیاوي او Organoleptic خواص تغیر نه شي (3).

د کیمیاوي ساتونکو ډولونه (Types of Chemical preservatives)

کیمیاوي ساتونکي د دوی د فعالیت او منشې له مخې د لاندې ډیاګرام په شکل ویشل شوي دي.



۲ شکل: د کیمیاوي ساتونکو ډولونو ډیاګرام

الف: د فعالیت له مخې: د غذایی موادو کیمیاوي ساتونکي د دوی د فعالیت له مخې په (7. درېو گروپونو ویشل شوي دي)

1. د میکروبونو ضد کیمیاوي ساتونکي (Antimicrobials): په دې ډله کې هغه کیمیاوي ساتونکي شامل دي چې د باکتریا، چناسو (Molds) او مخمر (Yeasts) د ودې مخنیوی کوي. د بېلگې په توګه په غذایی موادو کې د مخمر، چناسو او ځینو باکتریاو د ودې مخنیوي لپاره سوربیتونه (Sorbates) کارول کېږي.

2. انټي اکسیدانټونه (Antioxidants): په دې ډله کې هغه کیمیاوي ساتونکي شامل دي چې په غوړو او خوراکی تیلو کې د هوا اکسیدیشن وده ورو کوي، کوم چې د بدخوند او ورستوالي لامل کېږي. د بېلگې په توګه Tert-butylhydroquinone (TBHQ) د دې موخې لپاره کارول کېږي ترڅو په غذایی موادو کې د اکسیجن په شتون کې د کیمیاوي تجزیې مخنیوی وکړي.

3. نسواري کېدنې ضد کیمیاوي ساتونکي (Antibrowning): په دې ډله کې هغه کیمیاوي ساتونکي شامل دي چې په کرنیزو محصولاتو او خوراکی توکو کې د طبیعي پخېدو او انزایمي پروسو مخه نیسي. د بېلگې په توګه، د فینولاز (Phenolase) انزایم له امله د پرې شوې منې سطح د رڼا په شتون کې نسواري کېږي چې د ځینو عضوي تیزابونو لکه سیټریک اسید او ویتامین سي لخوا د pH په تیتولو سره د یاد انزایم د فعالیت مخنیوی کېږي.

د دې ترڅنګ داسې کیمیاوي ساتونکي لکه سلفر ډای اکساید هم شتون لري چې پورتنۍ درۍ واړه دندې سرته رسوي.

ب: د منشي له مخې: د غذایی موادو کیمیاوي ساتونکي د دوی د منشي له مخې په دوو گروپونو ویشل کېږي (7).

1. د ۱ ټولګي کیمیاوي ساتونکي (Class I Preservatives): دا ساتونکي د طبیعي ساتونکو په نوم هم یادېږي چې د خوړو مالګه، بوره، ډیکسټروز (ګلوکوز)، مصالحې، سرکه یا استیک اسید، شات، او نباتي غوړي په کې شامل دي. په هر ډول کرنیز محصولاتو او غذایی موادو کې د دې ډلې ساتونکو د اضافه کولو لپاره هیڅ ډول محدودیت شتون نه لري. د خوړو مالګه او بوره دوه خورا عام مواد دي چې د دې هدف لپاره پېږي. کېږي چې کارول کېږي (7).

I. استیک اسید (Acetic Acid): استیک اسید د میکروب ضد خواص لري چې له 5% څخه تر 10% محلول یې د سرکې په نوم یادېږي. جوش شوې او مصنوعي سرکه (اوبلن استیک اسید) په پراخه کچه په اچارو او چکنیو کې د میکروب ضد موادو په توګه کارول کېږي. استیک اسید د

مخمر (Yeasts) او بکتريا په وړاندې د چناسو (Molds) په پرتله ډیر اغیزمن دی اما یوازې استیک، لکتیک او بیوتايریک بکتريا د استیک اسید په وړاندې مقاومت کولای شي. د ډیری کیمیاوي ساتونکو په څیر، استیک اسید هم په تیت pH کې ډیر اغیزمن دی (6).

II. د خوړو مالګه (Sodium chloride/ Common salt): د خوړو مالګه (سوډیم کلوراید) د

مکروب ضد خاصیت لري او دا خاصیت یې په اصل کې د دې وړتیا پورې اړه لري چې په کرنیزو محصولاتو او غذايي موادو کې د اوبو اندازه او فعالیت کم کړي او د غذايي موادو د حجراتو د وچېدو / چمک (Plasmolysis) کېدلو له امله د مکروبونو د ودې لپاره نامناسب شرایط رامنځته کړي. په اوبو کې د اکسیجن انحلالیت کموي چې په نتيجه کې په غذايي موادو کې د اکسیجن کچه زیاتېږي او په دې سره په غذايي موادو کې د ایروبیک مکروبونو وده کموي. د خوړو مالګه د مخمر په پرتله د باکتريا او چناسو په وړاندې خورا موثره ده. په لوړ غلظت سره د بکتريا ضد عامل په توګه کارول کېږي او 10% محلول یې د ډیریو باکترياو د ودې مخنیوی کوي. د خوړو مالګه د غذايي موادو د ساتنې یو له دودیزو میتودونو څخه ده چې د اچارو، غوښو او کب ساتلو لپاره له پخوا راهیسې کارول کېږي. د دې ترڅنګ د پنیر او کورني غوړیو د ساتنې لپاره هم زیات کارول کېږي (6).

III. بوره او مصالحه (Sugar and Spices): بوره او مصالحه هم د طبیعي ساتونکو په ډول د

کرنیزو محصولاتو او غذايي موادو په ساتلو کې مرسته کوي چې له ډېرې پخوا زمانې راهیسې کارول کېږي. د مالګې په څیر، بوره هم په غذايي موادو کې د اوبو فعالیت کمولو سره د مایکروارګانزومونو د ودې مخه نیسي او په جوسونو او لبنیاتو کې د خوند برابرولو او ساتونکي په توګه خورا ډېره کارول کېږي. په مصالحو کې ډیری کیمیاوي مادې لکه تریپنونه (Terpenes) شتون لري چې هغوی هم د مکروب ضد او د غذايي موادو د ساتلو خواص لري (6).

1. د ۲ ټولګي کیمیاوي ساتونکي (Class II Preservatives): دا ساتونکي د

مصنوعي کیمیاوي ساتونکو په نوم هم یادېږي چې د ځانګړو مقرراتو او اصولو له مخې په معینه اندازه، په مشخصو کرنیزو محصولاتو او غذايي موادو کې اضافه کیدای شي. بنزویک اسید، سلفورس اسید او مالګې یې، نایټریتونه، نایټرایټونه، سوربیک اسید او د هغه د سوډیم، پوتاشیم او کلسیم مالګې، لکتیک اسید، پروپیونیک اسید، سوډیم یا کلسیم پروپیونیت، میتایل یا پروپایل پرهايډروکسي بنزویک اسید (Methyl or Propyl-perhydroxy Benzoic acid)، سوډیم ډای اسیتیت او د سوډیم، پوتاشیم او کلسیم لکتیت په دې ټولګي کې شامل دي. له دې جملې څخه بنزوايتونه (Benzoates) او سلفايتونه (Sulphites) په پراخه کچه د میوو او سابو محصولاتو ساتلو

لپاره کارول کېږي او په دې وروستيو کې د ځينو محصولاتو لپاره سوربيټونو (Sorbates) ته هم اجازه ورکړل شوې ده (7).

I. بنزويک اسيد او د هغه مالګې (Benzoic Acid and its Salts): د غذایی موادو دا کيمياوي ساتونکی په طبيعي ډول په کران بيري (Cranberries)، سره الوګان (Plums)، آلوېخاره (Prunes)، دال چيني (Cinnamon)، لونګ او د توتانو (Berries) ډيری ډولونو کې موندل کېږي. بنزويک اسيد يو پياوړی د فنگسونو ضد (Antimycotic) عامل دی چې په کرنيزو محصولاتو او خوراکي توکو کې د 0.05-0.1% مقدار په کارولو سره د ډيری مخمر (Yeasts) او چناسو (Molds) کنټرول ورباندې کيدای شي او د هغوی د ودې مخنيوی کوي، اما د ډيری باکټرياو د کنټرول لپاره خورا لوړ غلظت بنزويک اسيد ته اړتيا ده. په اوبو کې د بنزويک اسيد د لېر انحلايت له امله د هغه سوډيم بنزويټ مالګه ډېره کارول کېږي او يو له تر ټولو عام ډير کارېدونکی کيمياوي ساتونکی دی. بنزويک اسيد د بنزويټونو په ډول په ډيری تيزابي شويو خوراکي محصولاتو لکه کدوګانو، شربتونو، وچ شويو سبزيجاتو او ميوو (Crushes)، د ميوو جوسونو، مرباګانو، جيلي (Jellies)، گاز لرونکو مشروباتو، اچارو، چکني، وچو ميوو، د سانډويچ کريمو او د رومي بانجانو محصولاتو کې د کيمياوي ساتونکي په توګه اجازه لري او کارول کېږي. په کرنيزو محصولاتو او غذایی موادو کې د کارونې کچه يې تر 0.1% پورې اجازه لري. د محيط pH په مکروب ضد کيمياوي ساتونکو لکه بنزويک اسيد خورا ډېر تاثير لري. که چېرته د غذایی موادو pH له 2.5 تر 4 وي فعاليت يې ښه او کله چې د محيط pH له 4.5 څخه لوړ شي د مکروب ضد موادو فعاليت کمېږي. د غذایی موادو د خرابېدنې مخنيوي ميکانيزم په حجره کې د بنزويک اسيد له جذب سره پيل کېږي. داسې چې د حجرې داخلي pH، 5، ته يا له دې هم ټيټ ته بدلون مومي او په نتيجه کې د phosphofructokinase پوسيله د گلوکوز Anaerobic تخمر 95% کمېږي (7).

II. سلفر ډای اکسايډ او سلفايټونه (Sulphur dioxide and Sulphites): سلفر ډای اکسايډ او د هغه مختلفې مالګې د لرغوني يونان له وختونو د کارونې تاريخ لري. دوی په پراخه کچه د رنگ ساتنې، انټي اکسيډانټ او د مکروبيونو ضد مادې په توګه کارول کېږي. د دې ترڅنګ په بېلابېلو کرنيزو او خوراکي محصولاتو کې د انزايمي او نانايزمي نصابي کېدنې مخنيوي لپاره هم کارول کېده اما د وروستيو څېړنو په اساس چې د دې مقصد د کارونې له امله له سلفر ډای اکسايډ څخه مختلفې ناروغۍ رپورټ شوې او د خوړو او دوملو ادارو لخوا په گڼو هېوادونو کې بند او ناخوندي اعلان شوی. سلفورس اسيد په خوراکي محصولاتو کې د مخمر، چناسو او باکټرياو مخه نيسي. سلفر ډای اکسايډ (SO₂) او سلفايټونه

(Sulphites) لکه سوډیم سلفایټ، سوډیم باي سلفایټ، پوتاشیم سلفایټ، پوتاشیم باي سلفایټ او نور دغذایی موادو د خرابوالي مخنیوي / PFA (Prevention of food adulteration) د اصولو په اساس د یو شمیر محصولاتو لکه د تازه میوو ټینګې عصارې (fruit pulps)، کدوگانو، شربتونو، وچ شویو سبزیجاتو او میوو (Crushes)، مشروباتو، او د بې اوبه شویو میوو او سبزیجاتو لپاره د کیمیاوي ساتونکي په توګه اجازه لري او کارول کېږي. همدارنګه د SO₂ ګاز په انګورو کې د چناسو مخنیوي لپاره په هغوی دوامداره توګه د SO₂ ګاز پاشل کېږي. د دې ترڅنګ د SO₂ د وچو میوو د رنګ ساتلو او ساتنې مودې ډیرولو لپاره هم استفاده کېږي. تر 4 تیټ pH کې د سلفر ډای اکسایډ کارونې اغیزې اعظمې وي (7).

III. سوربیک اسید او د هغه مالګې (Sorbic acid and its Salts): سوربیک اسید (-2,4 hexadienoic acid) او د هغه سوډیم، پوتاشیم او کلسیم مالګې په ګډه د سوربیتونو (Sorbates) په نوم پېژندل کېږي. سوربیک اسید په طبیعي ډول په ځینو توتانو لکه غرنیز توت (Rowanberry) کې شتون لري. سوربیتونه په غذایی موادو کې د مخمر او چناسو ډیری ډولونو د ودې مخنیوی کوي. همدارنګه د باکتريا ډیری ډولونو مخنیوی هم د سوربیتونو لخوا کېږي. Catalase مثبت cocci د Catalase منفي په پرتله د سوربیتونو په وړاندې ډیر حساس دي. د دې ترڅنګ Aerobes د Anaerobes په پرتله د دوی په وړاندې ډیر حساس دي. همدارنګه سوربیتونه د سبزیجاتو د هغو حجراتو د ودې مخنیوی کوي کوم چې د Endospores څخه ټوکېږي. سوربیتونه تیزابي غذایی موادو کې چې د pH حد له 6.5-6 ولري ښه فعالیت کوي او له 6.5 څخه لوړ pH کې اغېز نه شي کولای. اوس مهال د PFA د اصولو په اساس سوربیتونه د یو څو ډولو میوو او سابو محصولاتو لپاره د کیمیاوي ساتونکي په توګه د کارونې اجازه لري چې په دې کې مرباګانې، جیلی، د نارنج عصاره، د شیریني په ډول وچ شوې میوې (Glazed or candied fruits)، د میوو ټینګ جوسونه، ګاز لرونکي مشروبات، د رومیانو محصولات، شربتونه، چاکلیټ، پتاسي او آلبوخاره شامل دي. د ځینو نورو محصولاتو لکه پنیر، د کلچه پزې تولیداتو (flour confectionary)، سره کرل شویو کبانو، وچو میوو او د کوچو او کورنیو غورو محصولاتو لپاره سوربیک اسید او پوتاشیم سوربیت د په ټوله کې د خوندي موادو په توګه پېژندل شوي / GRAS (Generally Recognized As Safe) حیثیت لري. په غذایی موادو کې د کارونې کچه یې تر 0.2% پورې اجازه لري. د نورو عام خوراكي ساتونکو په منځ کې WHO د سوربیک اسید لپاره د ورځني مصرف لوړ مقدار (25 ملی ګرامه / کیلو ګرامه د بدن وزن) ټاکلی دی (7).

IV. پروپیونیک اسید او د هغه مالګې (Propionic acid and its Salts): پروپیونیک اسید او د هغه سوډیم او کلسیم مالګې په پراخه کچه په ډوډیو او کیکونو (baked goods) کې د چناسو د ودې او د تار ډوله پڼګسي خرابېدنې (Rope spoilage) د زیاتېدو څخه د مخنیوي لپاره د کیمیاوي ساتونکو په توګه کارول کېږي. همدارنګه د پنیر په ډیری محصولاتو او سانډویچ او ورته غذایی موادو (Spreads) کې د چناسو د مخنیوي لپاره په پراخه کچه کارول کېږي. دوی د مخمر او باکتریاو په پرتله د چناسو پر وړاندې خورا اغېزمن دي. پروپیونیتونه (Propionates) د فعالیت لپاره له 5 څخه تر 6 پورې د pH درجې ته اړتیا لري (5).

V. لکټیک اسید او د هغه مالګې (Lactic acid and its Salts): لکټیک اسید د لکټیک اسید باکټریا لخوا، د لکتوز د تخمر په وخت کې رامنځته کېږي، ځکه نو خپله او مالګې یې خورا عامې نه دي او په اسانۍ د لاسرسي وړ نه دي. په اچارو، خمیر شویو ماتېدونکو بیسکټونو، ځینو مشروباتو، لبنیاتو او په غوښه او د غوښې محصولاتو کې کارول کېدای شي. کلسیم لکټیټ په اچارو، میوو او سابو کې د قوي کوونکي عامل په توګه کارول کېږي. سوډیم او پوتاشیم لکټیټ له سوډیم اسیتيټ سره یو ځای د غوښې په محصولاتو کې د غذایی موادو د زهرې کېدنې او نورو باکټریاو د مخنیوي او کنټرول لپاره وړاندیز کېږي (5).

VI. نایټرایټونه (Nitrites): نایټرایټونه له ډیرو پېړیو راهیسې د غوښې په ساتنه کې کارول کېږي. د غوښې ساتنې لپاره نایټرایټ د مالګې، بورې، مصالحو او اسکوربیت سره د مخلوط په ډول کارول کېږي. نایټرایټ د رنگ، بوی، او جوړښت د ښه والي ځانګړتیاو په پراختیا کې مرسته کوي او د کیمیاوي ساتونکي په توګه دنده ترسره کوي. نایټرایټ د *Clostridium botulinum* او یو شمېر نورو میکرو ارګانیزمونو پر وړاندې قوي مخنیوي کوونکی دی (7).

VII. سیټریک اسید (Citric Acid): په طبیعي ډول د ستروز کورنۍ میوو کې موندل کېږي چې په پراخه کچه په ګاز داره مشروباتو او نورو غذایی موادو کې د تیزابي کوونکي په توګه کارول کېږي. سیټریک اسید د نورو عضوي تیزابونو په پرتله د مخمر او چناسو د ودې کنټرولولو کې لږ اغېزمن دي اماد Thermophilic بکټریا د دوی په وړاندې د اسټیک او لکټیک اسیدونو په پرتله ډیر اغېزمن دی (5).

VIII. بیوتایلېټډ هایډرواکسي انیزول (BHA) او بیوتایلېټډ هایډرواکسي تولوین (BHT): کله چې غوړي د رڼا، رطوبت، تودوخې یا درنو فلزاتو ایونونو سره مخ شي، فعالېږي او پراکسایدونو ته اکسیدایز کېږي چې په نټېجه کې بدخونده او تروښېږي. د BHA او BHT په ګډون ټول انټي اکسیدانټونه په غوړو او غوړ لرونکو خوراكي محصولاتو کې د

بدخوندي/ تروئبي (Rancidity) او اکسیدایز کېدنې مخنیوي لپاره کارول کېږي. د راپورونو له مخې نږدې 50 هیوادونو د BHA کارولو ته د غذایی موادو اضافې کېدونکي موادو په توګه اجازه ورکړې. د متحده ایالاتو د خوړو او درملو د ادارې لخوا هم BHA په عمومي توګه د خوندي شویو موادو په توګه کله چې یې مقدار د خوراکی تیلو یا غوړو ټولې کتلې په پرتله له 0.02٪ څخه زیات نه وي، پېژندل شوی. دا په نورو ځانګړو محصولاتو کې د 0.001-0.02٪ په اعظمي کچه اجازه لري. BHT د متحده ایالاتو د خوړو او درملو ادارې لخوا کله چې په محدود غلظت سره وکارول شي په کافي اندازه خوندي پېژندل شوی. BHT اوس مهال په ډیری غذایی موادو کې د 0.01٪ څخه تر 0.02٪ غلظت پورې د کارولو اجازه لري او نسبت BHA ته ډېر خوندي پېژندل شوی دی. ترټولو زیات کارول شوي انټي اکسیدانټونه (BHA)، (BHT)، پروپایل ګالیټ (Propyl Gallate)، ویتامین E، ویتامین C (Ascorbic Acid) او لیسیتین (Lecithin) دي. تر نورو BHA + BHT په مختلفو محصولاتو کې زیات کارول کېږي ځکه چې دوی د تودوخې په وړاندې قوي دي او په پاڅه شویو محصولاتو کې خپل اغېز ساتي (7).

IX. د مکروب ضد مواد (Antimicrobial substances): د مایکرو ارګانیزمونو لخوا تولید شوي د مکروب ضد مواد یا انټي بیویټیکونه (Antibiotics) د مکروبونو د دفاعي سیستم هغه تولید شوي محصولات دي چې دوی یې د ځای او غذایی موادو لپاره یو له بل سره په سیالي کې تولیدوي. له دې ډلې څخه یې ځینې لکه (Nisin) او (Natamycin) د پنیس لپاره د ساتونکي موادو چې د Bacteriocins په نوم یادېږي په وروستیو کلونو کې یوازې د ځینو غذایی موادو لپاره د کارونې اجازه ورکړل شوې ده (5). په لاندې جدول کې د هغو خورا عام کیمیاوي ساتونکو اړین معلومات ځای په ځای شوي چې نن ورځ د کرنیزو او خوراکی محصولاتو د ساتنې په موخه زیات کارول کېږي. دا ټول کیمیاوي مواد په دقیق ټاکل شوي مقدار سره د خوندي موادو په توګه پېژندل شويو (Generally Recognized As Safe (GRAS)) حیثیت لري (7).

د غذايي موادو په ساتنه او...

۱ جدول: د کرنيزو محصولاتو او غذايي موادو د ساتنې لپاره ډېر کارېدونکي مصنوعي (۲ ټولگي) کيمياوي ساتونکي.

کيمياوي ساتونکي	مقدار (GRAS)	دنده	هغه مکروبيونه چې ياد ساتونکي ورباندې اثر کوي	هغه غذايي مواد چې ياد ساتونکي په کې کارول کېږي
سلفايټونه (Sulphites)	200 - 300 ppm	د مکروب ضد عامل (Antimicrobial agents)	حشرې او مايکروارگانيزمونه	وچې ميوې، د تازه ميوو شربتونه، وچ شوي سبزيجات او ميوې (Crushes)، مشروبات
سوديوم نايټرايټ (Sodium Nitrite)	120 ppm	د مکروب ضد عامل (Antimicrobial agents)	د Clostridia بکټرياوي	غوښه
سوربيک اسيد او د هغه مالگې (Sorbic acid and its salts)	0.2%	د مکروب ضد عامل (Antimicrobial agents)	مخمر، بکټريا، چنپاسي	پنير، کيک، چکنې، سلاډ مرباگانې، جيلي، د ميوو ټينگ جوسونه، گاز لرونکي مشروبات، روميانو محصولات، شربتونه، چاکليټ او پتاسي
پروپيونيک اسيد او د هغه مالگې (Propionic acid and its salts)	0.32%	د مکروب ضد عامل (Antimicrobial agents)	چنپاسي	ډوډي، کيکونه، پنير
بنزويک اسيد او د هغه مالگې (Benzoic acid and its salts)	0.1%	د مکروب ضد عامل (Antimicrobial agents)	مخمر او چنپاسي	شربتونه، کبچپ، کډو، وچ شوي سبزيجات او ميوې (Crushes)، د ميوو جوسونو، مربا، جيلي، گاز لرونکي مشروبات، اچار، د رومي بانجانو محصولات
ډي هايډرو اسټيک اسيد (Dehydroacetic acid)	65 ppm	د مکروب ضد عامل (Antimicrobial agents)	حشرې	ځمکنې توت
ايتايل فارميټ (Ethyl formate)	15 - 220 ppm	د مکروب ضد عامل (Antimicrobial agents)	مخمر او چنپاسي	وچې ميوې
بيوتابليټډ هايډرواکسي انيزول (Butylated)	0.02%	انټي اکسيډانټ عامل (Antioxidants agent)	--	غوړي، کوچ، غوښې، کلچه پزي محصولات، د کچالو چيس، د زړو محصولات (Nut products)

				hydroxyanisole (BHA)
غوري، خوراكي تیل او غوړ لرونكي محصولات، چپس، ممپلي،	--	انتي اوكسيډانټ عامل (Antioxidants) (agent)	0.01- 0.02%	بيوتابيليتډ هايډرواكسي تولوين (Butylated) hydroxytoluene (BHT)
ميوې او سبزيجات	--	انتي اوكسيډانټ عامل (Antioxidants) (agent)	90 mg ورځنۍ مقدار	ويټامين E
خواره، جوسونه، مشروبات او لبنیات	--	د انزاييم ضد عامل (Antienzymatic) (agents)	0.5% to 2% w/v	سيټريك اسيد (Citric acid)
نباتي تیل، د غوښې محصولات، چپس، زاوړې	--	انتي اوكسيډانټ عامل (Antioxidant) (agent)	0.02%	پروپايل گاليت (Propyl Gallate)

په روغتيا باندې د کيمياوي ساتونکو اغېزې (Effects of Chemical preservatives on Health)

د انسانانو په روغتيا د کيمياوي ساتونکو اغېزې د کيمياوي ساتونکو په ډول او دې پورې اړه لري چې څنگه کارول کېږي. دوی کيدای شي په حقيقت کې خورا گټور وي، مگر کله چې په غلط ډول يا ډير ځله او يا هم په لوړ مقدار وکارول شي، خورا زيانمن دي. د وروستيو څېړنو له مخې په غذايي موادو کې د کارول شويو بېلابېلو مصنوعي کيمياوي ساتونکو څخه مختلفي ناروغۍ رپورټ شوي دي، لکه په مورکانو ځينو څېړنو ښودلې چې BHA زيات مقدار د سرطان حجراتو رامنځته کوونکو (Carcinogens) موادو ته وده ورکوي. د دې ترڅنگ وروستني څېړنې ښيي چې د ستروس کورنۍ د ميوو محصولاتو او شربتو کې د سوډيم بنزويټ زيات مقدار کارول په هغوی کې د بنزين توليد سبب گرځي چې بنزين په غذايي موادو کې د سرطان رامنځته کوونکو يو له عمده لاملونو بلل کېږي. د هر ډول ناوړه اغېزو د مخنيوي لپاره دا غوره ده چې له ټولو مصنوعي او غير طبيعي ساتونکو څخه په بشپړه توگه ډډه وشي او يوازې طبيعي (ټولگي) ساتونکي وکارول شي اما د انسانانو نفوس، د غذايي موادو اوسني ضرورت او مارکيټ ته په کتو دا ناشونې ده. د وروستيو څېړنو په اساس د مصنوعي کيمياوي ساتونکو عامې منفي اغېزې چې يوازې په دوی پورې محدودې نه دي او د دوی د ناسم کارونې او نه پاملرنې

لکه مشخص کیمیاوي ساتونکي د مشخصو محصولاتو لپاره نه کارول، له مجاز مقدار څخه د لوړ مقدار کارول، د pH تغیر، په لوړ حرارت، رطوبت او لوړه شعاع کې د کرنیزو محصولاتو او غذایی موادو اېښودل، د بې کیفیته کیمیاوي ساتونکو کارولو او د پروسس طریقو کې غیر مسلکي چلند او فساد کولو له امله رامنځته شوي په لاندې ډول دي:

تنفسي ستونزې لکه سالنډي، په ماشومانو کې له اندازې د زیات فعالیت چلند، د چاغي چانس زیاتول، په میرمنو کې د شندتوب چانس زیاتول، سر دردي، التهاب، کم انرژي، په ذهني تمرکز کې بدلون، سرطان، د زړه ناروغی او نور. که څوک دوامداره د مصنوعي کیمیاوي ساتونکي لرونکي غذایی مواد کاروي او په ځان کې پورته نښې ومومي، د رسمي تشخیص لپاره باید له ډاکټر سره مشوره وکړي (10).

په افغانستان کې د کرنیزو محصولاتو او غذایی موادو د پروسس ډیرې کمې کارخونې شتون لري چې په مسلکي ډول خوراكي توکې او کرنیز محصولات پروسس او بسته بندي کوي؛ نو ځکه خلک په کلیو او بانډو کې د غذایی موادو د ساتلو لپاره دودیزې طریقې لکه د وچول، پخول، مالگه او مصالحه ورباندې اچول او نور کاروي چې له له اقتصادي پلوه خلکو ته ډیر زیانمن دي. بزرگان او عام خلک نه شي کولای خپل محصولات تر اوږدې مودې لپاره وساتي او د کرنیزو محصولاتو په ځانگړي ډول د میوو او سابو د رسیدو/ پخېدو په وخت کې یې بیعی خورا تیتې وي. د بېلگې په توگه سر کال (2023) د یو من (7 kg) رومي بانجانو بیعه د رسیدو په وخت کې یوازې 25 افغانۍ (معادل یې 0.333 ډالر) چې د بزرگر مصارف هم نه شي پوره کولای، وه. که چیرته د دوی د ساتلو لپاره د دویزو طریقو تر څنګ مشخص کیمیاوي ساتونکي وکارول شي او د عصري ټکنالوژي پر مټ د ساتنې او پروسس بېلابېلو تخنیکونو او میتودونو په وسیله د له میوو، سابو، لبنایاتو، غوښو او نورو کرنیزو محصولاتو څخه د دوی اړوند پروسس شوي او بسته بندي شوي محصولات لکه وچ شوي محصولات، روب، مرباگانې، جوسونه، مشروبات، جیلی، اچار او نور اړوند محصولات جوړ او د کیمیاوي ساتونکو او نورو اضافه کېدونکو موادو له ور اضافه کولو وروسته بسته بندي کړل شي، نه یوازې د غذایی موادو په خونديتوب او خرابوالي څخه په مخنیوي کې مرسته کوي، بلکې د بزرگرانو د اقتصاد ښه والي او په ټوله کې د کاري زمېنو ایجادولو او د ملي اقتصاد په وده کې عمده رول درلودلای شي.

پایلی

- ✓ کیمیاوي ساتونکي په کرنیزو محصولاتو او غذایی موادو کې د مکروب ضد، انټي اکسیدانټ او نسواري کېدنې مخنیوي لپاره کارول کېږي. کرنیز محصولات او غذایی مواد له کیمیاوي او مایکروبیولوژیکي خرابېدنې څخه چې د بکټریا، مخمرو، چپاسو او نورو مایکروارگانیزمونو او کیمیاوي تعاملاتو پوسيله رامنځته کېږي، ساتي. په کارولو سره یې د غذایی موادو غذایی ارزښت، جوړښت، خوند، رنگ او بوی د اوږدې مودې لپاره ساتل کېږي او د غذایی موادو د ساتنې موده (Shelf Life) هم ډېروي.
- ✓ د هېواد شرایطو ته په کتو د کرنیزو محصولاتو او غذایی موادو د ساتنې په موخه د کیمیاوي ساتونکي د کارولو میتود نسبت د ساتنې نورو تخنیکونو او میتودونو ته اسانه، اغېزناک او اقتصادي دی.
- ✓ د غذایی موادو طبیعي کیمیاوي ساتونکي په هر ډول کرنیز محصولاتو او غذایی موادو کې پرته له معین مقدار څخه د اضافه کېدو اجازه لري او روغتیا ته زیان نه رسوي.
- ✓ د غذایی موادو مصنوعي کیمیاوي ساتونکي باید په مجاز مقدار (GRAS) سره د مشخصو غذایی موادو لپاره وکارول شي. د دې ترڅنگ د دوی کارونې لپاره باید د غذایی موادو pH په نظر کې ونیول شي.
- ✓ که چېرته مشخص کیمیاوي ساتونکي د مشخصو محصولاتو لپاره ونه کارول شي او یا له مجاز مقدار څخه لوړ مقدار وکارول شي، د غذایی محصولاتو pH تغیر شي، په لوړ حرارت، رطوبت او لوړه شعاع کې کرنیز محصولات او غذایی مواد کېښودل شي، بې کیفیته کیمیاوي ساتونکي وکارول شي او د پروسس طریقو کې غیر مسلکي چلند وشي د سرطان او زړه ناروغیو په ګډون د ګڼو مزمنو ناروغیو سبب ګرځي.
- ✓ د دې لپاره چې د هېواد د کرنیزو محصولاتو په ځانګړي ډول میوو او سابعو د رسیدو/پخېدو په وخت کې د هغوی بیعي ټیټې نه شي، د دوی د ساتلو لپاره باید د دویمو طریقو او میتودونو تر څنګ مشخص کیمیاوي ساتونکي وکارول شي او د عصري ټکنالوژي پر مټ د ساتنې او پروسس بېلابېلو تخنیکونو او میتودونو په وسیله د له میوو او سابعو څخه د دوی اړوند پروسس شوي او بسته بندي شوي محصولات جوړ او د کیمیاوي ساتونکو او نورو اضافه کېدونکو موادو له ور اضافه کولو وروسته بسته بندي کړل شي.

وړاندیزونه

1. د افغانستان علومو اکاډمي د اړوند بخشونو څېړونکو ته وړاندیز کېږي ترڅو په کرنیزو محصولاتو او غذايي موادو کې اضافېدونکو موادو (Additives) په ځانگړي ډول کیمیاوي ساتونکو باندې لا نورې څېړنې وکړي.
2. د افغانستان علومو اکاډمي محترم مقام ته وړاندیز کېږي چې د کیمیا، بیولوژي او زراعت علومو څېړنیز لابراتور کې د کرنیزو محصولاتو او غذايي موادو د کیمیاوي او میکروبیولوژیکي تحلیل وسایل او امکانات برابر کړي.
3. د خوړو او درملو ملي ادارې ته وړاندیز کېږي چې د خوراکي محصولاتو د اضافېدونکو موادو د تحلیل لپاره د خوړو د تحلیل لابراتوار لا مجهز شي او مسلکي پرسونل یې لا وروزل شي، ترڅو په افغانستان کې د پروسس شویو او له بهره را وارد شویو غذايي محصولاتو کې د اضافه کېدونکي مواد په دقیق ډول تحلیل شي او مارکیټ ته یوازې د خوندي خوراکي توکو اجازه ورکړل شي.
4. دا چې د افغانستان د کلیو او بانډو خلک اکثریت په کرنه او مالداري بوخت دي؛ نو د کرنې اوبو لگولو او مالداري او د صنعت سوداگري وزارتونو ته وړاندیز کېږي چې په گډه په کلیوالي سیمو کې د کرنیز محصولاتو او غذايي موادو پروسس وړې کارخونې او فابریکې جوړې کړي. دا به د کرنیزو محصولاتو د خرابېدو د مخنیوي ترڅنگ په افغانستان کې د کرنې لا پراختیا، خلکو ته کارې زمینو برابرولو او د هېواد ملي اقتصاد په وده او پیاوړتیا کې رغنده رول ولري.

مآخذ

1. De Man JM. Principles of food chemistry. 3rd Ed. New York: Springer (1999).
2. Lianou A., et al. Microbiological spoilage of foods and beverages. In The Stability and Shelf Life of Food. Second Edition Woodhead Publishing, India (2016).
3. Msagati TAM. The chemistry of food additives and preservatives. 1st Ed. New York: Wiley-Blackwell (2012).
4. Nielson, S. Suzanne. Food analysis 3rd Ed. Purdue University, West Lafayette, Indiana (2003).
5. Smith J. Technology of reduced additive foods. 2nd Ed. New

-
- Jersey: Wiley-Blackwell (2004).
6. Rahman MS. Handbook of food preservation. 2nd Ed. Food science and technology. Boca Raton: CRC Press (2007).
 7. Amit, S. K., Uddin, M. M., Rahman, R., Islam, S. M. R., & Khan, M. S. A review on mechanisms and commercial aspects of food preservation and processing. In *Agriculture and Food Security* (Vol. 6, Issue 1). BioMed Central Ltd (2017). Available at: <https://doi.org/10.1186/s40066-017-0130-8>. [Accessed 12 September 2023].
 8. Arora, L., & Kaur, R. An Overview on Food Preservation Methods. *International Journal of Innovative Research in Computer Science & Technology* (2022). Available at: <https://doi.org/10.55524/ijircst.2022.10.2.33> [Accessed 18 September 2023].
 9. <https://www.marketresearchfuture.com/reports/food-processing-market-8588>
 10. Inetianbor, Jonathan & Yakubu, Juliet & STEPHEN, EZEONU. Effects of food additives and preservatives on man- a review. *Asian Journal of Science and Technology* (2015). Available at: https://www.researchgate.net/publication/277714512_effects_of_food_additives_and_preservatives_on_man-a_review [Accessed 10 September 2023].

څېړنيار حيات الله وصال

د بادامو پروسس او د هېواد په اقتصاد کې يې ونډه

Almond Processing and its Contribution in the Country 's Economy

Assistant Researcher Hayatullah Wesal

Abstract

Dried nuts cover a large part of Afghanistan's exports, almonds are one of the most important export item among all produced nuts in country. Almonds are widely used all over the world due to their high nutritional value. all forms of almonds annual average export value from 1388 - 1400 AH is 5.49%, in which the percentage of shelled almond is 69.09% and the percentage of unshelled almond is 30.9%. In this research paper, the quantity and value of almond exports have been obtained from national statistical sources and then an analytical evaluation has been done based on these data. in the result of the research, it was proved that the unshelled almonds exported abroad, if we processed it and convert to shelled almond increase 44%(4607000 USD) the value of unshelled exported almond, and either reduce 37.5% mass of total unshelled exported almonds, which cause 37.5% reduction in transportation costs. Inbound processing and re-exporting avoids such losses. Almond processing industries can utilize its by-products in alternative ways such as food industry, pharmaceutical industry, cosmetic industry, board making industry and many other industries to Reduce process almonds enterprise waste to zero. The almond processing industries cooperate our traders to generate market

demandable products and either facilitating the products marketing, And indirectly leads the farmers to adopt standard quality almond cultivation.

لنډيز

وچه مېوه د افغانستان د صادراتو لويه برخه جوړوي چې د هغو له جملې څخه بادام هم د يو با ارزښته صادراتی توکو څخه شميرل کېږي او د لوړ غدایي ارزښت له امله په ټوله نړۍ کې په پراخه کچه ورڅخه گټه اخستل کېږي. په منځني ډول له 1388 - 1400 هـ. ش پورې د بادامو د ټولو صادراتی شکلونو د صادراتو کلنی ارزښت 5.49 سلنه ښودل شوې ده چې په دې کې د بادامو د زرو سلنه 69.09 او د بادامو سلنه 30.9 سلنه کېږي. په دې څېړنيزه مقاله کې د بادامو د صادراتو د مقدار او ارزښت ارقام له ملی احصایوی سرچینو څخه تر لاسه شوی او بیا د دغو ارقامو په بنياد تحليلی ارزونه ترسره شوي ده. د څېړنې په پایله کې ثابت شوه، هغه بادام چې د لرگين پوستکی سره له هیواده بهر صادر شوي دي، که چېرې پروسس او د بادامو زرو ته واوړې 44 سلنه چې 4607000 امریکایی ډالره ارزښت يې لوړېږي او د پوستکی لرونکو صادر شويو بادامو کتله 37.5 سلنه کمېږي يعنې 37.5 سلنه د ترانسپورت په لگښتونو کې کمښت راولي. د خوړو صنعت، د درملو جوړولو صنعت، د ښکلا توکو جوړولو صنعت، د تختو جوړولو صنعت او داسې نورو صنعتونو کې د بادام د پروسس د ضایعاتو (By-products) په کارولو سره کولای شو د يوې تصدې د پروسس د ضایعاتو کچه صفر ته رانژدې کړو. د بادامو د پروسس د صنعت په وسيله زمونږ سوداگر کولای شي د بېلابېلو بازارونو د تقاضا اړوند محصول تيار کړي چې ورسره په بازار موندنه کې اسانتيا رامنځته کېږي. او په غیر مستقیم ډول د سټنډرډ کیفیت لرونکو بادامو د کښت ترویج ته لاره هواروي.

سرريزه

بادامو په طبیعي ډول سره د ایران او د هغه په شاوخوا هیوادونو کې شتون درلود. په پخوانیو زمانو کې د مدیترانې د سواحلو له لارې شمالی افریقا او جنوبی اروپا او تر هغه وروسته د نړۍ نورو هیوادونو ته انتقال شول. په اوسنی وخت کې د امریکا هیواد د کلیفورنیا ایالت د نړۍ تر ټولو زیات بادام صادروي. جرمني، هسپانیه، ایټالیا، ترکیه، چین، فرانسه، او جاپان د بادامو ستر واردونکی هیوادونه دي. د افغانستان اقلیمی شرایط د بادامو د روزنې له پاره ډیر مناسب دی او کولای شو د افغانستان په 34 ولایتونو کې يې کښت کړو. د کرنې، اوبولگولو او مالدارۍ وزارت د معلوماتو په اساس افغانستان 78 د بادامو بومی وراپتی گانې لري (9: مخ: 1).

د بادامو پروسس او د هیواد...

د بادامو د پروسس صنعت په واسطه کولای شو په بېلابېلو شکلونو سره بادام بازار ته وړاندې کړو. بادامو څخه په خوړو، شریني بابو، د بادامو شیدو او د بادامو کوچو جوړولو کې گټه اخېستل کېږي او یا هم په مستقیم ډول د نینې کولو څخه وروسته د خوړو په ډول ورڅخه گټه اخېستل کېږي. د بادامو زړو څخه د غوړیو د استحصال په موخه هم گټه اخستل کېږي. د بادامو په زړو کې د غوړو کچه له 43.85 – 58.8 فیصده پورې ښودل شوې ده. د بادامو غوړ د LDL کلیستیرولو کچه کموی او د HDL کلیستیرولو کچه کنترول ساتی. د بادامو غوړ د زیتونو د غوړیو په پرتله په ډیره کچه مونو او پولی غیرمشبوع شحمی تیزاب لري او د مشبوع شحمی تیزابونو اندازه یې کمه ده (12:مخ:6). 48 سلنه بادام د افغانستان مرکزي سیمو کې، 29 سلنه د هیواد شمالی سیمو کې او 10 فیصده د هیواد په لویدیځو او جنوبي سیمو کې تولیدیږي (9: مخ:2).

د څېړنې اهمیت

بادام د هیواد په ټولو ولایتونو کې د کښت وړتیا لري او له ډېر پخوا څخه بزگران د بادامو له کښت سره بلدتیا لري. بادام یو له هغه وچو مېوو څخه شمیرل کېږي چې نسبتاً لوړ ارزښت او پراخه داخلی او خارجی بازار لري نو له دې امله که چیرې مونږ د بادامو د پروسس له پاره غوره تگلاره وټاکو کولای شو چې د بادامو اقتصادي ارزښت او خارجي بازار کې مثبت بدلون رامنځته کړو. د پروسس د ضایعاتو څخه په بدیلو لارو کې گټه اخېستل د نورو صنعتونو د پرمختگ ته لار هواروي.

د څېړنې مبرمیت

بادام د هیواد په ډیرو سېمو کې په عنعنوی ډول کښت او پروسس کېږي. که چیرې د بادامو د کښت او پروسس له پاره غوره تگلاره وټاکل شی له دې سره زمونږ سوداگر کولای شی په اسانۍ سره د تولید له پاره داخلی او خارجی بازار پیدا کړي او په غیر مستقیم ډول د بزگرانو او د ټولنیز اقتصاد د پیاوړتیا لامل گرځي. بله ښېگڼه یې داده چې سرمایوی کرنې ته لاره هواروي.

د څېړنې موخه

د بادامو پروسس او گټې اخستنې د غوره ډولونو روښانه کول او د هیواد په اقتصاد کې یې ونډه.

د څېړنې پوښتنې

بادام په کوم عصری ډول پروسس کېږي؟

د بادامو د پروسس د ضایعاتو څخه په کوم ډول گټه اخستلی شو؟

د هیواد په اقتصاد کې د بادامو د ارزښت څیرل؟

د خېړنې میتوډ

دا خېړنه په تحلیلی او توصیفی ډول ترسره شوې ده.

د بادامو پروسس: بادام په نړۍ کې د مشهورو وچو مېوو څخه شمېرل کېږي او د ښه خوند او بېلابېلو روغتیایي او غذایی گټو له امله په پراخه ډول ورڅخه گټه اخیستل کېږي. بادام بېلابېلی گټورې ترکیبي اجزاوې لري. د بادامو څخه په مستقیم او هم غیر مستقیم ډول د خوړو په شکل گټه اخستل کېږي، له سلاد څخه نیولې بیا تر خوړو پورې. کله چې د بادامو حاصل پخېدلو ته نژدې شی یولې د پروسس عملیو لکه، حاصل راټولونه (harvesting)، لرگین پوستکی لرې کول (shelling)، د غوښین پوستکی لرې کول (hulling)، د زړو څخه پوستکی لرې کول (blanching)، نیني کول (Roasting) او بسته بندې (Packing) ته ضرورت لري، تر څو بادام په پروسس شوی ښه تیار شی او د پروسس گټه دا ده چې د بادامو بېلابېل ډول گټې اخستنې، بېلابېل ځایونو ته د انتقال او د اوږدې مودې له پاره د ساتنې اسانتیا رامنځ ته کوي، همدارنگه د بزگرانو او سوداگرو د عاید د لوړوالي لامل گرځي (14).

د بادامو د حاصلاتو راټولونه (Harvesting): په شمالي نیمه کره کې د بادامو د حاصلاتو راټولونه د اگست له میاشت څخه تر اکتوبر میاشت پورې تر سره کېږي. په جنوبي نیمه کره کې چې کومې سیمې موقعیت لري، د حاصلاتو راټولول یې د فبروري څخه تر اپریل میاشتی پورې ترسره کېږي (11: مخ. 213).

د بادامو د حاصلاتو راټولونه د بادامو د مېوو په رطوبت پورې اړه لري. د بادامو د حاصلاتو راټولونه په دوه ډوله ترسره کېږي، لومړی د لاس په واسطه راټولونه چې په دې طریقی کې د بشرې قوې په مرسته په مستقیم ډول د بادامو راټولونه ترسره کېږي. دویم د ماشین په واسطه د بادامو د حاصلاتو راټولونه پدې ډول راټولونه کې د ماشین په واسطه د بادامو د ونې تنې او یا ځانگې څنډل کېږي، تر څو د بادامو مېوې ورڅخه لاندې راوغورځي. د بادامو د حاصلاتو راټولونه چې د بادامو د مېوې د پوستکی اچونې په لومړیو وختونو کې ترسره شی د کشتی ډوله مالټه یې چینجی (naval orange worm)، او نورو افتونو د حملې په خطر کې کموالی رامنځته کوي. د بادامو مېوې چې کله د ونې څخه راټولې شی او یا هم راولوېږي زیاته اندازه رطوبت لري او د رطوبت اندازې د کمولو له پاره باید له 7-10 ورځو پورې د باغ په ځمکه وغورول شی، ترڅو د رطوبت کچه یې ټیټه شی. څومره چې بادام د ځمکې په سر د رطوبت لرې کولو لپاره پاتې شی هغومره یې د افتونو او مرضونو او یا هم ځیني وختونه د باران سره د مخامخ کیدو خطر ډېرېږي.

کله چې د بادامو د مېوې پوستکی ښه پوره خلاص شوی وی او حاصل یې راټول شی،

نو په دغه حالت کې له 4-7 ورځو پورې د ځمکې پر مخ اچول کېږي. په باغونو کې کله چې د بادامو د میوو د رطوبت اندازه کمه شی د باغ د ځمکې په مخ دوه قطارونه ورڅخه جوړېږي، تر هغه وروسته د پروسس د نورو عملیو په پار یوځای کېږي او غټ غټ انبارونه (Stockpiles) ورڅخه جوړېږي. د بادامو د انبارونه جوړولو مرحله ډیره حساسه ده ځکه کله چې په بادامو د رطوبت اندازه له 9 فیصده څخه لوړه وی د افلاتوکسین (Aflatoxin) تولیدونکو فنگسونو فعالیت ته لاره هواروي. د بادامو انبارونه د شپې له خوا د تریالونو په واسطه پټیږي او د ورځې له خوا تریالونه ورڅخه لرې کېږي او ازاده هوا کې پریښودل کېږي ترڅو د رطوبت اندازه یې زیاته نه شی. د بادامو انبارونه د امراضو او افاتو په مقابل کې ډیر حساس وی. مخکې له دې چې بادام انبارونو ته یووړل شی، نباتی پاتې شوني، په مرضونو اخته شوی بادام او نور خوسا شوی برخې ورڅخه لرې کېږي. تر هغه وروسته د انبارونو د مکروب ضد دواپاشی (Fumigation) عملیه باید ترسره شی، د ضد عفونې کولو عملیه کې د فوسفین (Phosphine) او میتایل بروماید (Methyl bromide) څخه کار اخیستل کېږي (7:مخ.233).

د بادامو د انبار کولو په مرحله کې یو بل پت خطر چې شتون لري د بادامو د زړې (kernel) منځ تور او نصرورې رنگه کیدل دي چې د بادامو د خوند د خرابوالی سبب هم ګرځي د زیاتې تودوخې سره مخامخ کول او بیا په مرطوبو ذخیره خونو کې ساتلو له امله رامنځته کېږي او همدارنگه کله چې بادام ضد عفونې (Fumigate) شوی وی او د اوږې باران یې ووهی په ډیره ګچه دپورته یادشوی خطر سره مخامخ کېږي. د بادامو د پروسس دویمه او دریمه مرحله د غوښینې برخې لرې کولو (Hulled) او د لرګینې برخې لرې کولو (Shelled) ده. د غوښینې برخې لرې کولو لپاره دوه ډوله وسایل Huller کارول کېږي.

Cylinders Hulling: دا وسایل د هغه بادامو له پاره کارول کېږي چې غوښینه برخه یې لمده وي. Shear Rolls: دا وسیله د بادامو د وچې شوې غوښینې برخې د لرې کولو له پاره کارول کېږي او په ځانګړی ډول د هغه بادامو له پاره چې غوښینه برخه یې له لرګینې برخې سره کلک نښتې وی. د Hulling په مرحله کې نه یوازې د بادامو غوښینې برخې لرې کېږي، بلکې د کروندې څخه راوړل شوې نورې نباتي او اضافي برخې هم د بادامو د کتلې څخه جدا کېږي، تر دې وروسته د بادامو د لرګینې برخې د لرې کولو له پاره Shear Cracking Roll څخه استفاده کېږي په دې مرحله کې د دې امکان شته چې د بادامو 30 فیصده دانې شکاری (Scratch)، کوچنې ټوټې (Chipping) او ماتېدو (Breaking) له خطر سره مخامخ شی. د مات شویو او شکاری شویو بادامو اندازه د ماشین د تاویدلو په سرعت (Rolling Speed)، په سطحه باندي د بادامو ډول (Almond Orientation) او د وسایلو په پاکوالی

پورې اړه لري. کله چې د لرگینې برخې لري کولو له پاره بادام میده شې د لرزې او د هوا په واسطه د بادامو زړې (Kernel) ورڅخه بیلېږي او هغه بادام چې د میده کیدو مرحله کې نه وی میده شوی د هوا په وسیله بیلېږي او بیا ځلې د میده کونکې وسیلې ته اچول کېږي. د بادامو زړې د پاکوالی او گریډینګ لپاره بیا د لرزې او هوا د ماشین څخه تیرېږي (13). د پاکوالی په مرحله کې د X-ray ماشین، لایزې طبقه بندې کونکې (Laser sorting)، د هوا ماشینونو، مقناطیس، د فلزاتو معلومونکې وسیله (Metal Detector) او Manual sorting وسایلو څخه گټه اخیستل کېدای شي چې د تصدې په منابعو او پلان پورې اړه لري. کله چې بادامو څخه غوښینه او لرگینه برخه لري شي، تر هغه وروسته کولای شو بادام د مالکې په واسطه او یا هم بغیر له مالکې څخه نینې او د خوړو په شکل ورڅخه گټه واخلو. خو په صنعتي تولید کې د بادامو لازیات پروسس شوې بڼې لپاره د بادامو له زړې څخه پوښ هم لري کېږي (16).

د بادامو د زړې څخه پوستکې لري کول Blanching: د بادامو په صنعتي تولید کې د بادامو د زړې (kernel) څخه د پوستکې لري کول، یوه ضروري پروسه ده چې د بادامو په نورو پروسس شویو بڼو چمتو کولو لپاره اړینه گڼل کېږي. د بادامو د زړو څخه د پوستکې لري کولو له پاره د بخار په واسطه د پوستکې لري کول (Steam Blanching)، د گرمو اوبو په واسطه د پوستکې لري کول (Hot water blanching) او د کیمیاوي موادو په واسطه د پوستکې لري کولو میتودونه کارول کېږي چې هر یو یې گټې او زیاتونه لري. د بادامو د زړو څخه بخار په واسطه د پوستکې لري کول د بادامو د تولید په صنعت کې ډیره مشهوره طریقه ده.

په دې میتود کې د بادامو زړې د لنډې مودې له پاره د بخار سره او بیا په چټک ډول له یخې تودوخې سره مخامخ کېږي تر څو پوستکې له زړو څخه جلا شي، تر هغه وروسته په فزیکي ډول د وسایلو په واسطه ډډ شوی پوستکې له بادامو څخه جدا کېږي. د بادامو د پوستکې د لري کولو بخاري میتود په نسبي ډول چټک او مؤثر دی او د بادامو د طبیعي رنگ او خوند د ساتلو لپاره کارول کېږي. د گرمو اوبو په واسطه د بادامو د زړو څخه د پوستکې لري کولو طریقه ډیره معموله او پخوانې ده په دې طریقه کې د بادامو زړې د لنډ وخت له پاره په گرمو اوبو کې ډوبول کېږي تر څو پوستکې له دانې څخه جدا شي او بیا سرې تودوخې ته کینډول کېږي چې یخ شي، تر هغه وروسته په فزیکي ډول د وسایلو په واسطه پوستکې له دانو څخه بیلېږي. د بادامو د سپینولو دطریقه په نسبي ډول ارزانه ده ولې عمده ستونزه یې دا ده چې د بادامو د طبیعي رنگ او خوند د لاسه ورکولو خطر کې شتون لري (17).

د بادامو د زړو څخه د پوستکې لري کولو کیمیاوي طریقه ډیر کمه اندازه رواج لري او په هغه صورت کې چې پورته یادې شوی عملیې گټورې نه وي نو له کیمیاوي طریقي څخه گټه

اخستل کېږي. دې طریقه کې د بادامو د پوستکي لري کولو په موخه له کیمیاوي موادو څخه گټه اخستل کېږي. د بادامو له زرو څخه د پوستکي لري کول د بادامو څيړوالي له منځه وړي او بادام ددې جوگه کوي چې د بادامو اوږه، د بادامو د کوچو (Paste)، او په شريني بابو لکه (Marzipan) او په نورو بېلابېلو خوړو کې ورڅخه گټه واخستل شي. د Roasting په عمليه کې د لړکين پوښ لرونکي بادام، د بادامو زړې او يا هم د بادامو سپين شوی زړی له 100-200 سانتي گراد تودوخې سره له 10-60 دقيقو پورې معامله کېږي، تر هغه وروسته په بسته بندي او دخيره خونو ته استول کېږي (15).

د بادامو د پروسس څخه لاس ته راغلي اضافي موادو (By-products) څخه گټه اخيستنه: د بادامو صنعتي پروسس کې د بادامو د مېوې څخه په تدريجي ډول باندني طبقې لري کېږي او د پروسس د عمليې پړاونه د پروسس کونکې تصدې په امکاناتو او د بازار په تقاضا پورې اړه لري. د وچ وزن له مخې د يو کيلوگرام د بادامو د زرو د توليد په پاره 0.6 کيلوگرامه د لرگيني برخې او 2.5 کيلوگرامه د غوښني برخې ضايعات رامنځته کېږي. په تيرو وختونو کې د بادامو د لرگيني برخې څخه د حيواناتو د تغذيې په موخه گټه پورته کېدله او نورې توليد شوې برخې د سون د توکو په ډول کارول کيدې. په اوس وخت کې څېړنو دا ښودلې ده چې د بادامو د پروسس ضايعات د پانو او گلانو په گډون د بايو اکتيو فايټو کيمیکل (Bioactive phytochemical) مرکباتو غني سرچينه ده. د گڼورو Flavonoid ترکيباتو کچه د بادامو په غوښينه برخه کې د نورو ميوو په پرتله ډيره زياته ده او د Betulinic acid, Ursolic acid, Oleanolic acid، فلاونو گلايکوسايډونو او فينوليک اسيدونو غني سرچينه ده.

همدارنگه هغه خوراکی صنعتونه چې د لبنياتو فارمونو له پاره د خوړو برابرولو برخه کې فعاليت کوي، د بادامو د غوښني برخې يو ټن په 110 امريکايي ډالره پلورې. د بادامو پوستکي لرگينه برخه په لوړ گچه لگنيزي او سلولوزي ترکيبات لري. د بادامو لرگيني برخې چې په کافي اندازې سره د سون انرژي لري کولای شو د بادامو پروسس د Blanching مرحله کې د اوبو د گرمولو له پاره د سون د توکو په ډول گټه پورته کړو. او بله دا چې نورو صنعتي کارخونو کې د سون د توکو په ډول هم ورڅخه گټه پورته اخيستلی شو، او هم چاپيريال د ککړتيا څخه وژغورل شي.

همدارنگه د بادامو لرگيني برخې د حيواناتو په فارمونو کې د حيواناتو له پاره د بستر د برابرولو له پاره کارول کېږي، د لرگينو تختو د جوړولو صنعت کې د ترکيبي موادو په ډول ورڅخه گټه اخستل کېږي، د ځينو فلزاتو د پالش کولو له پاره کارول کېږي، د وړيو د رنگ کولو له پاره کارول کېږي، د سربسناکه نښلونکو موادو په جوړولو کې ورڅخه گټه اخيستل کېږي او د ځيني نباتاتو

له پاره د کلچر میدیا په ډول ورڅخه گټه اخیستل کېږي. په ضایع شویو صنعتي اوبو کې د درانده فلزاتو شتون یو له هغه مهمو ستونزو څخه ده چې د چاپیریال ساتونکې ورسره مخامخ دی، د بادامو لرگینه برخه په زیاته اندازه Bioactive کاربن لري نو له امله کولای شو د ارزان بیه درانده فلزاتو جذبونکو موادوپه ډول ورڅخه گټه پورته کړو په ځانگړی ډول د توکرانو جوړولو په صنعتي ضایعات کې، ترڅو د ځمکې پر سر او لاندې اوبه له ککړتیا څخه وژغورل شي.

د بادامو د مېوې د نورو ټولو برخو په پرتله له 70-100 سلنه پورې فینولیکي مرکبات د بادامو د زړو په پوستکي کې شتون لري او ډیرو څېړنو ښودلې ده چې د بادامو د زړو پوستکي د گټورو فینولیکي مرکباتو ډیره غنی سرچینه ده، او د طبابت برخه کې د سرطان ضد درملو، د وایرسونو ضد درملو په ځانگړی ډول (HIV)، د التهاباتو ضد درملو، د زړه ناروغيو ضد درملو او نورو ډیرو وژونکو ناروغيو ضد درملو جوړول کې ورڅخه گټه اخستل کېږي (8: مخ. 4).

Blanching Water: د بادامو زړی د پوستکې لرې کولو مرحلې کې استعمال شویو اوبو ته وايي او نوموړې مرحله کې چې کومې اوبه تر لاسه کېږي، په خپل ترکیب کې بېلابېل Bioactive compounds او فینولیکي ترکیبات لري چې د یادو اوبو د تصفیې څخه فینولیکي مرکبات تر لاسه کړو او بیا ځلې کولای شو دغه بایو اکتیو مرکبات په خوراکی صنعت کې او د درملو جوړونې صنعت کې وکارول شي. په مجموع کې ویلې شو چې بادام بېلابېلې phytochemical ځانگړنې لري چې کولای شو د درملو جوړونې صنعت په برخه کې، ښکلا توکو جوړونې په برخه کې او د خوړو په صنعت کې ورڅخه گټه اخیستلای شو (10: مخ. 7).

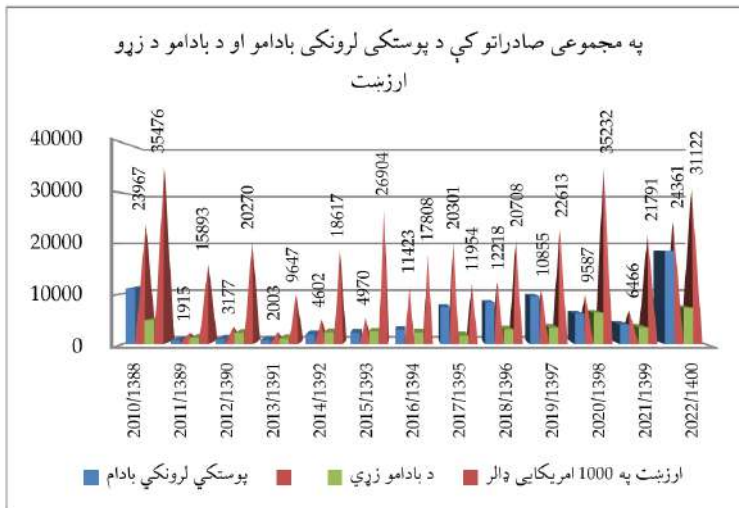
1- جدول: له 1388 – 1400 هـ. ش کال پورې د پوستکي لرونکي بادام او بادامو د زړو تولید او ارزښت او د مجموعی صادراتو ارزښت (6-1).

د ټولو صادراتي توکو بیه/ 1000 امریکایي ډالر	مجموعی صادراتو کې د بادامو د زړو د وندې سلنه	د بادامو د زړو ارزښت (1000 امریکایي ډالر)	بادامونو زړو تولید/ ټن	مجموعی صادراتو کې د پوستکي لرونکي بادامو وندې سلنه	د بادامو ارزښت/ 1000 امریکایي ډالر	بادامو تولید/ ټن	کال
403441	8.79	35476	4763	5.94	23967	11065	1388
388484	4.09	15893	1308	0.49	1915	778	1389
375851	5.39	20270	2262	0.84	3177	1015	1390
414512	2.32	9647	1125	0.48	2003	847	1391
514973	3.61	18617	2381	0.89	4602	1924	1392
570534	4.71	26904	2484	0.87	4970	2284	1393

د بادامو پروسس او د هېواد...

571405	3.11	17808	2342	1.99	11423	2815	1394
596455	2.00	11954	1691	3.4	20301	7345	1395
774531	2.67	20708	2933	1.57	12218	8279	1396
785241	2.87	22613	3339	1.38	10855	9532	1397
863833	4.07	35232	6211	1.10	9587	6026	1398
776737	2.80	21791	3329	0.83	6466	3895	1399
1058597	2.93	31122	7216	2.30	24361	18575	1400

لومړي جدول کې داسې څرگندېږي چې بادام (کلک پوستی او کاغذ پوستی) د کمیت له نظره ډیر دی ولې ارزښت یې د بادامو د زړو په نسبت درې نیم ځلې پورې کم دی، داسې هم نده چې دا ټول ارزښت د پروسس له امله لوړ شوی دی بلکې زمونږ هیواد کې معمولاً هغه بادام پروسس کېږي چې کیفیت یې لوړ او همدارنگه په اسانۍ سره په دودیز ډول د پروسس وړتیا ولري. د پروسس یوه بله گټه داده چې هیواد داخل کې کاری فرصتونه رامنځ ته کوي او هغه پیسې چې د هیواد څخه بهر د همدغو صادر شوو بادامو په پروسس باندې لگول کېږي، نه پرېږدي چې بهرنیو هیوادونه کې مصرف شي او د داخلی ناخالص عاید برخه یې گرځوي. همدارنگه پروسس د سوداگرو له پاره د محصول په بازار موندنه کې اسانتیا او د انتقال په لگښتونو کې د کمښت سبب گرځي. بله دا چې په غیر مستقیم ډول د هیواد په داخل کې د عصری کرنیزې تکنالوژي او د باکیفیته تولید چې په نړیوال بازار کې رقابت وکړای شي، ترویج ته لاره هواروي.



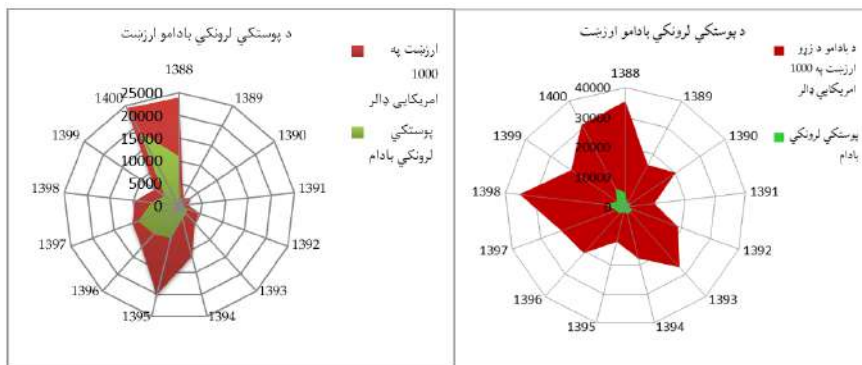
لومړی شکل: د پوستکي لرونکي بادام او بادامو د زړو د صادراتو ارزښت

لومړی شکل کې په اسماني شین رنګ سره د پوستکي لرونکي بادامو د صادراتو کچه په ټن او په سور رنګ سره يې ارزښت په 1000 امريکايي ډالره سره ښودل شوی دی او په شین رنګ سره د بادامو د زړو د صادراتو گچه په ټن او په سور رنګ سره يې ارزښت په 1000 امريکايي ډالره سره ښودل شوی دی. د پورتنی گراف څخه څرگندېږي چې په نسبي ډول د بادامو د زړو مقدار کم او اقتصادي ارزښت يې خورا لوړ دی.



دویم شکل: په مجموعی صادراتو کې د پوستکي لرونکو بادامو او د بادامو د زړو ارزښت سلنه

په دویم شکل کې د افغانستان په مجموعی صادراتو کې د بادامو د ونډې سلنه ښودل شوې ده او له 1381 کال څخه نیولې تر 1400 میلادي کال پورې په مسلسل ډول د بادامو په نسبت د بادامو د زړو ارزښت لوړ معلومیږي. د ټولو صادر شویو بادامو په ارزښت کې په اوسط ډول د بادامو د زړو ونډه 69.09 سلنه او د بادامو ونډه 30.9 سلنه ده چې ډیره برخه يې نږدې همسایه هیوادونو پاکستان او هندوستان ته صادر شوی دی.



درېیم شکل: د بادامو او د بادامو د زړو د مقدار او ارزښت تناسب

د بادامو پروسس او د هېواد...

په درېیم شکل کې له 1388 - 1400 هـ. ش کال پورې په انځوریز ډول تناسب ښودل شوی دی. د پورتنی انځور له محاسبه څخه څرگندېږي چې د بادامو د زړو ارزښت د بادامو د ارزښت 3.5 ځلې دی او په صادر شویو پوستکو لرونکو بادامو کې د پوستکو وزن 3/8 برخې ده چې 37.5% کېږي.

2- جدول: د پروسس د عملی کولو په صورت کې د بادامو په صادراتو کې د گټې کچه.

د پوستکي لري کولو وروسته د صادر شویو بادامو ارزښت/ 1000 امریکایي ډالره	د پوستکي لري کولو وروسته د صادر شویو بادامو مقدار/ تن	د پوستکي لرونکی صادر شویو بادامو ارزښت/ 1000 امریکایي ډالره	د فی کیلو پوستکي لرونکو بادامو ارزښت/ امریکایي ډالر	د پوستکي لرونکو بادامو صادرات/ تن	د بادامو د زړو ارزښت/ 1000 امریکایي ډالر	د فی کیلو د بادامو د زړو ارزښت/ امریکایي ډالر	د بادامو د زړو صادرات/ تن	کال
29118	4159.7	23967	2.16	11065	35476	7.44	4763	1388
2047	292.4	1915	2.46	778	15893	12.15	1308	1389
2671	381.5	3177	3.13	1015	20270	8.96	2262	1390
2228	318.4	2003	2.36	847	9647	8.57	1125	1391
5063	723.3	4602	2.39	1924	18617	7.81	2381	1392
6010	858.6	4970	2.17	2284	26904	10.83	2484	1393
7407	1058.2	11423	4.05	2815	17808	7.60	2342	1394
19328	2761.2	20301	2.76	7345	11954	7.06	1691	1395
21786	3112.4	12218	1.47	8279	20708	7.06	2933	1396
25084	3583.4	10855	1.13	9532	22613	6.77	3339	1397
15857	2265.4	9587	1.59	6026	35232	5.67	6211	1398
10250	1464.2	6466	1.66	3895	21791	6.54	3329	1399
48881	6983.0	24361	1.31	18575	31122	4.31	7216	1400
15056	2150	10449	2.20	5721	22156	7.75	3183	اوسط
144%		100%						سلنه

په 2- جدول کې داسې څرگندېږي هغه بادام چې د لرگین پوستکي سره له هېواده بهر صادر شوی دی، که چېرې پروسس او د بادامو زړو ته واوړې 44 سلنه (4607000) امریکایي ډالره ارزښت یې لورېږي او د پوستکي لرونکو صادر شویو بادامو کتله 37.5 سلنه کمېږي یعنې 37.5 سلنه د ترانسپورت په لگښتونو کې کمښت راولی. د د وچ وزن په اساس د یو کیلو گرامه د بادامو د زړو د تولید په پروسه کې 0.6 کیلوگرامه لرگینه برخه او 2.5 کیلوگرامه غوښینه برخه ضایع کېږي. او د تازه یا لمده وزن په اساس د بادامو غوښینه برخه 52 سلنه د بادامو لرگینه برخه 33 سلنه او بادامو زړی 15 سلنه د ټولې مېوې تناسب جوړوي او د وچ

وزن له نظره غوښینه برخه 60.9 سلنه، لرگینه برخه 14,6 سلنه او د بادامو زړی 24.39 سلنه د ټولې مېوې تناسب جوړوي.

پایلي

هغه بادام چې د لرگین پوستکی سره له هیواده بهر صادر شوی دی، که چېرې پروسس او د بادامو زړو ته واوړې 44 سلنه (4607000) امریکایی ډالره ارزښت یې لوړیږي او د پوستکی لرونکو صادر شویو بادامو کتله 37.5 سلنه کمیری یعنی 37.5 سلنه د ترانسپورت په لگښتونو کې کمښت راولی. له 1388 – 1400 هـ. ش کال پورې چې کوم بادام او د بادامو زړی صادر شوی دی د بادامو د زړو د صادراتو ارزښت د بادامو د صادراتو د ارزښت 3.5 یا درې نیم ځلې دی.

د امریکا هیواد د نړۍ تر ټولو ستر د بادامو صادورنکې هیواد دی او په کلیفورنیا ایالت کې د بادامو د پروسس تصدی شتون لري چې د ضایعاتو (By-products) د بیا کارونې په وسیله یې د ضایعاتو کچه صفر ته نژدې کړې ده، نو مونږ هم کولای شو د بادامو د پروسس (hulling, shelling, blanching) په عملیو کې چې د بادامو ضایعات By-products رامنځته کېږي، په نورو صنعتونو کې لکه د خوراکی مواد د تولید صنعت، د درملو جوړونې صنعت، د ښکلا توکو جوړونې صنعت او داسې نورو ډیرو صنعتونو کې وکاروو چې د ضایعاتو کچه ټیټه او په هیواد کې د نورو صنعتو رامنځته کیدو او انکشاف ته لاره هواره کړی.

د بادامو د پروسس په پایله کې د هیواد په داخل کې خلکو ته د کار زمینه برابریږي چې ورسره ټولنیز اقتصاد پیاوړی کیږي او کومې پیسې چې د هیواد څخه بهر بیا ځلې د بادامو په پروسس مصرفیږي د هیواد په داخل کې مصرفوی او د داخلی تولیداتو کچه کې لوړوالی راولي. د پروسس په مرسته زمونږ سوداگر کولای شی په اسانۍ سره د خپلو محصولاتو له پاره بازار موندنه وکړي او بله دا چې د هیواد په داخل کې د محصولاتو د کښت او تولید په کیفیت باندې اغېزې کوي او د نړیوال سټنډرډ سره یې سیال کوي.

د بادامو د پروسس د اسانتیا په رامنځته کیدو سره مونږ کولای شو په سیمیزه او په نړیواله کچه د بادامو تولیدونکو هیوادونو سره سیالی وکړو سره له دې چې زمونږ بادام په لویه پیمانه هندوستان هیواد ته صادرو، ولې بیا هم هندوستان هیواد 90% بادام له امریکا هیواد څخه واردوی نو که چېرې زمونږ سوداگر یوازې د سیمیزو هیوادو مارکیټ تر خپل واک لاندې راولی د بادامو په تولید او صادرا تو کې به ورسره زیات مثبت تغیر راشی. نه یوازې دا بلکې د بادامو د پروسس د صنعت په وسیله مونږ کولای شوډیر با ارزښته اروپایی بازارونو ته خپل توکي صادر کړو.

وړاندیزونه

1. هغه پانگه والو ته چې د بادامو د سوداګرۍ په برخه کې فعالیت کوي وړاندیز کېږي چې که په یوازې ډول نه شی کولی په شراکتی ډول د بادامو د پروسس تصدی فعاله کړی ترڅو په سیمه ایز او نړیوال بازار کې د نورو هېوادونو سره رقابت وکړای شي.
2. د کرنې، اوبولګولو او مالدارۍ وزارت ته وړاندیز کېږي چې د ترویجی پروګرامونو له لارې بزګرانو ته د لوړ اقتصادي ارزښت لرونکی وړایتی ګانې په واک کې ورکړل شي او معلوماتی سیمینارونه ورته وړاندې شي.
3. د صنعت او تجارت وزارت له مسؤلینو ته وړاندیز کېږي چې د بادامو د بازار موندنې له پاره د هیواد دننه او د هیواده بهر نندارتونونه جوړ شي او د صادراتو د ترانسپورت د اسانتیا له پاره په سیمه ایزه او نړیواله کچه هوکړې لاسلیک شي.
4. د صنعت او سوداګرې محترم وزارت ته وړاندیز کېږي چې په هیواد کې د بادامو د پروسس اسانتیا رامنځ ته کړی چې له دې سره به په هیواد کې خلکو ته د کار زمینه برابره او د کورنی تولیداتو سطحه لوړه شي.

ماخذونه

1. احصایوی کالنۍ 1390. ناشر: د احصایې او معلوماتو ملی اداره. 1390.
2. احصایوی کالنۍ 1392. ناشر: د احصایې او معلوماتو ملی اداره. 1392.
3. احصایوی کالنۍ 1395. ناشر: د احصایې او معلوماتو ملی اداره. 1395.
4. احصایوی کالنۍ 1397. ناشر: د احصایې او معلوماتو ملی اداره. 1397.
5. احصایوی کالنۍ 1399. ناشر: د احصایې او معلوماتو ملی اداره. 1399.
6. احصایوی کالنۍ 1400. ناشر: د احصایې او معلوماتو ملی اداره. 1400.
7. Chittaranjan Kole. Fruits and Nuts. publisher: springer berlin. 2007.
8. Marta. barral Martinez, Maria. fraga corral, pascual. Garcia-perez. Almond By-Products: Valorization for Sustainability and Competitiveness of the Industry. publisher: MDPI. 2021.
9. Sultani. Abdul Wahid, Mohammadi. Muhammad Hassan. Growth and Instability in Production and Export of Almond in Afghanistan. publisher: International Journal of Current Science Research and Review. 2021.

10. Tabib. Malik, Christie. Genies. Adsorption of polyphenols from almond blanching water by Macro porous resin. Publisher: researchgate. 2022.
11. Warren C. Micke. Almond Production Manual. Division of Agriculture and Natural Resources. Publisher: University of California (System). UCANR Publications, 1 Jan 1999.
12. A. Inami, A.A.Torabi. oil contents of 25 Iranian, European and American almond genotype and cultivar. Publisher: researchgate. 2011.
13. ----. Almond Board of California. Available at:
<http://www.almonds.com/processors/processing> Access: 20/Nov/2023.
14. Almond Board of California. (2021). Almond Processing: Shelling & Cracking. Available at:
<https://www.almonds.com/processors/processing/shelling-cracking>.
Access : 20/Nov/2023.
15. ----The Almond Doctor. (2019). Harvesting Almonds: A Step-by-Step Guide. Availabel at:
<https://thealmonddoctor.com/2019/07/30/harvesting-almonds-a-step-by-step-guide/>. Access: 20/Nov/2023.
16. ----FAOSTAT Available at: (<http://faostat3.fao.org/browse/Q/QC/E>)
Access: at 20/Nov/2023.
17. ----University of California Agriculture and Natural Resources. (2017). Almond Orchard Management: Harvesting and Handling. Availabelat:
<https://ucanr.edu/sites/almondshortcourse/files/284791.pdf>.
Access:19/Nov/2023.

قطعهنامه سمینار (پروسس محصولات زراعتی و نقش آن در انکشاف اقتصاد کشور)

- 1- امارت اسلامی افغانستان فابریکه های پروسس محصولات زراعتی را در تمام ولایات افغانستان ایجاد نموده و تکنالوژی عصری را جهت پروسس محصولات زراعتی به کشور وارد نماید.
- 2- به وزارت محترم زراعت، آبیاری و مالداری پیشنهاد می گردد که کشت نباتات تیلی را در کشور توسعه داده و امکانات تولید را در ولایات از طریق کوپراتیف های زراعتی در دسترس دهاقین قرار دهد.
- 3- به ریاست محترم اتاق های تجارت پیشنهاد می گردد که متشبتین خصوصی را در ایجاد فابریکه های کوچک کاغذ سازی تشویق و ترغیب نماید تا زمینه ایجاد و توسعه این صنعت در کشور در مقیاس بزرگ فراهم گردد.
- 4- جهت جلوگیری از عرضه بیش از حد و فاسد شدن محصولات زراعتی وزارت محترم زراعت باید در اکثر ولایات کشور سردخانه های معیاری را ایجاد نماید.
- 5- جهت پروسس برنج به شکل ستندرد آن وزارت محترم تجارت و صنعت باید تکنالوژی های عصری پروسس برنج را به کشور وارد نماید.
- 6- به ریاست محترم اتاق های تجارت پیشنهاد می گردد که جهت بازاریابی کشمش افغانستان به کشور های خارجی متشبتین خصوصی را به ایجاد فابریکه های پروسس کشمش در ولایاتی که انگور به شکل تجارتي تولید می گردد تشویق نماید.
- 7- به اداره محترم دوا و غذا پیشنهاد می گردد که تمام محصولات زراعتی که توسط مواد کیمیای خشک یا نگهداری می گردد قبل از عرضه به بازار مورد تست یا آزمایش قرار داده تا از صحت بودن مواد اطمینان حصول گردد.
- 8- جهت بازاریابی بهتر محصولات زراعتی به وزارت محترم زراعت، آبیاری و مالداری پیشنهاد می گردد که نمایشگاه های محصولات زراعتی را در سطح ملی و بین المللی دایر نماید.
- 9- از اینکه خشک نمودن محصولات زراعتی توسط خشک کن های آفتابی هم ارزان است و هم صحی، بناءً به وزارت محترم زراعت پیشنهاد می گردد تا اینکه دستگاه را خریداری با قبول سبسایدی (subsidy) به دهاقین توزیع نماید.
- 10- به ریاست محترم اکادمی علوم افغانستان پیشنهاد می گردد تا جهت ترویج صنعت پروسس در کشور مجموعه مقالات این سمینار علمی - تحقیقی را چاپ و به دست نشر بسپارند.

Editorial Board:

- Shakhul Hadid Amirjan Saqib
- Professor .Mohammad Yasin Farhmand
- Professor .Mohammad Mia Marhun
- Professor. Ahmmad Sha Omar Wardak
- Professor. Shir Ali Tazari
- Research Fellow. Mohammad Hakim Haider
- Research Fellow. Khalil-u-Rahman Barakzai

Published: Afghanistan Sciences Academy

Editor in Chief: Sayed Mohammad Ismail Agha

Assistant: Researcher Qari Sidiqullah Faizi

Composed & Designed by:

Researcher Qari Sidiqullah Faizi

Kabul: 320 Afs

Provinces: 480 Afs

Foreign Countries: 20 U\$D

Price of Each Issue in Kabul:

- For Professors, Teachers and Members of Afghanistan Sciences Academy : 70 Afs
- For the Disciples and students of Schools: 40 Afs
- For Other Departments and Offices: 80 Afs