O’ZBEKISTAN RESPUBLIKASI AWIL HA’M SUW XOJALIG’I MINISTRLIGI

TASHKENT MA’MLEKETLIK AGRAR UNIVERSITETI NO’KIS FILIALI

<u>ZOOTEXNIYA FAKULTETI</u>

4 ^{A} kurs

“Awil xojaliq o’nimlerin saqlaw ha’m qayta islew texnologiyasi”

Ta’lim bag’dari

<u>“Miywe baw-baqsha o’nimlerin qayta islew texnologiyasi”</u>

pa’ninen

Referat

ORINLAG’AN “______” *“Hamdullaev I”*

QABILLAG’AN “______” *“Sultanov J”*

NO’KIS-2015

Mazmuni

Tema : Baw-baqshalardin' ximiyaliq qurami ha'm olardi qayta islewdegi a'hamiyeti

Kirisiw……………………………………………………..… 3

1. Miywelerdin` ximiyalıq quramı……………………… 4

2. Ovoshlardın` ximiyalıq quramı……………………… 7

3. Miywe ha`m ovoshlardı qayta islew usılları………… 10

4. Miywe ovoshlardin' ximiyaliq qurami
ha'm olardi qayta islewi... 13

Juwmaqlaw

Paydalang'an a'debiyatlar

Kirisiw

O`zbekstan Respublikası Prezidentinin` 09.01.06 dag`ı №PF-3709 “Miywe-palızshılıq tarawında ekonomikalıq reformalardı teren`lestiriw shara-ila`jları haqqında”g`ı pa`rmanı, 2008 jıl 20 oktyabrdegi “Egin maydanların optimallastırıw ha`m azıq-awqat eginlerin islep shıg`arıw ko`lemin asırıw haqqında”g`ı pa`rmanı, 2009 jıl 26 yanvardag`ı “Azıq-awqat tovarların islep shıg`arıw ko`lemin ken`eyttiriw ha`m ishki bazardı toyındırıw boyınsha qosımsha sharalar haqqında”g`ı qararı, sonday-aq “Ja`ha`n finanslıq-ekonomikalıq krizisi, onı o`zbekstan sharayatında joq etiwdin` jolları ha`m sharaları” shıg`armasında basılg`an usınıslarg`a muwapıq respublikamızda 2011 jılg`a shekem sotsial-ekonomikalıq ha`m islep shıg`arıw iskerligi shen`berlerin jetilistiriw, islep shıg`arıw ko`lemin ja`nede asırıw ha`m awıl xojalıg`ı eginleri assortimentin ken`eyttiriw, bunın` tiykarında xalıqtın` azıq-awqat tovarlarına bolg`an talabın tolıq qanaatlandırıw ha`m awıl xalıqının` da`ramatın asırıwg`a erisiw da`stu`ri belgilep alındı.

Bul da`stu`rdi a`melde qollaw ha`m awıl xojalıg`ı islep shıg`arıwında tu`p reformalardı ju`ritiw ushın usı tarawdı jetik iyelegen ta`jriybeli qa`niygelerge bolg`an talap artıp baradı. Ha`zirgi ku`nde da`n, miywe-palız, texnikalıq ha`m basqa eginlerdi jetistiriw, tasıw, saqlaw ha`m qayta islew ma`seleleri jeterlishe u`yrenilgen dep bolmaydı. Bunnan tısqarı tarawdag`ı aldın`g`ı pa`n-texnika jetiskenliklerin islep shıg`arıwg`a ken` engizilmey atır. Bul kompleks bolajaq qa`niygelerdin` teoriyalıq bilimlerin bekkemlewi menen bir qatarda, miywe-palızlarg`a birlemshi islew beriw ha`m qayta islew menen baylanıslı za`ru`r ta`jriybelerdi iyelewge mu`mkinshilik beredi.

Komplekste ko`zde tutılg`an lektsiya ha`m a`meliy sabaqlardı o`tkeriw protsessinde talabalar ovosh-miywelerdi qabıllaw, olardan u`lgi alıw ha`m u`lgilerdi analizlew, olardı qayta islep, xalıq paydalanatug`ın o`nimleri (miywe-palız konservaları, keptirilgen miyweler ha`m basqalar) tayarlaw texnologiyaları menen jaqınnan tanısadılar.

1. Miywelerdin` ximiyalıq quramı.

Miywe ha`m ju`zim insan organizmi ushın u`lken a`hmiyetke iye. Olarda jen`il sin`etug`ın qant zatları, organikalıq kislotalar ha`m pektin zatlar ko`p. Insan organizmine ju`da` za`ru`r bolg`an vitaminler ha`m mineral zatlardın` ko`pligi miywe ha`m ju`zimnin` azıqlıq a`hmiyetin ja`nede asıradı.

Miywelerdin` energetikalıq bahası olardag`ı suwdın` mug`darına baylanıslı. Sol sebepli miywelerdin` energetikalıq bahası ovoshlardıkinen joqarı turadı.

Miywelerdegi ximiyalıq quramının` ko`p bo`legi suwdan ibarat. Miyweler quramındag`ı suwdın` mug`darı 70-90% tin quraydı. Miyweler quramında suw mug`darı ko`p bolıwı ha`m azıq zatlardın` barlıg`ı mikroorganizmlerdin` rawajlanıwı ha`m o`mir iskerligin aktivlesiwi ushın qolay sharayat jaratadı. Bul bolsa o`z gezeginde miywelerdi tez buzılıwına alıp keledi.

Bunnan tısqarı miyweler quramında suwda eriytug`ın uglevodlar tiykarg`ı orındı iyeleydi. Uglevodlardan glyukoza, fruktoza, saxaroza ha`m galaktozalar en` ko`p ushıraydı. Miyweler quramında suwda erimeytug`ın uglevodlardan kraxmal ushıraydı.

O`zbekstanda jetistiriletug`ın miyweler quramındag`ı uglevodlardın` mug`darın basqa qon`sı ma`mleketlerdikine salıstırg`anda joqarı boladı.

Tsellyuloza (kletchatka) miywe kletkaları qabıg`ının` tiykarg`ı bo`legin quraydı (miywelerde 0,35-1,7%, ju`zimde 0,9%). Miywelerinin` qabıg`ında gemitsellyuloza da boladı (0,36-2,69%). Pektin zatlar da gemitsellyuloza qatarına kiredi.

Miywelerde pektin zatlardan protopektin, pektin ha`m pektin kislota ushıraydı. Miyweler quramında pektin zatının` mug`darı tu`rlishe. Tek awırlıqqa salıstırg`anda almada 0,25-1,80, erikte 0,05-1,50, ayvada 0,55-1,70, almurtta 0,50-1,50, shabdalıda 0,04-1,29, alshada 0,4-0,9, qa`relide 0,30-1,60, ju`zimde 2,5-4,5 protsent pektin zatı boladı.

Miyweler quramında alma, limon ha`m vino kislotalar ko`p mug`darda, shovul, benzoy, salitsil ha`m basqa bazı kislotalar kemrek mug`darda boladı. Tuxımlı miywelerde, erik, shabdalı ha`m qa`reli sıyaqlı shan`g`alaqlı miywelerde ha`mde ju`zimde alma kislotası ko`p ushıraydı. Tsitrus o`simlikleri miywelerinde ha`m a`narda

limon kislotası ko`p mug`darda boladı.

Ayvanın` quramında miywe awırlıg`ına salıstırg`anda 0,35-1,0%, almada 0,32-0,1%, almurta 0,15-0,3, erikte 0.3-1,7, shabdalıda 0,3-0,1, shiyede 0,1-2,6, qa`relide 0,15-1,5, ju`zimde 0,25-1,5, a`narda (suwında) 0,1-4,5, a`njirde 0,1-0,4% organikalıq kislota (alma kislotag`a aylantırıp esaplag`anda) boladı.

Aslawshı zatlar miywenin` kletka shiresinde bolıp, miywege tisti qamastıratug`ın da`m beredi. Aslawshı zatlar oksidlengende toq ren`li flobatsen degen zattı payda etedi.

Miywelerdin` pisip jetiliwi menen aslawshı zatlardın` mug`darı kemeyedi, bul bolsa olardın` da`min jaqsılaydı.

Ulıwma awırlıg`ına salıstırg`anda almada 0,03-0,25, shiyede 0,03-0,39, chereshnyada 0,03-0,24, shabdalıda 0,01-0,29, ayvada 0,05-0,6, erikte 0,02-0,15, almurtta 0,9-0,17, qa`relide 0,03-0,7, ju`zimde 0,25-1, a`narda (qabıg`ında) 28,3% ke shekem aslawshı ha`m boyaw zatlar barlıg`ı belgili.

Miywelerde azotlı zatlar - beloklar, aminokislotalar, amidler, ayırım glyukozidler, ammiak tuwındıları ha`m azot kislota duzları ushıraydı.

Miyweler quramında glyukozidler ha`m fermentler de ushıraydı. Sonın` menen birge miywelerde ju`da` az mug`darda efir mayları boladı. Efir maylar miywelerdi bakteriyalar ha`m ko`geriwlerden qorg`ap turadı. Miywelerdin` ximiyalıq quramına ha`r tu`rli boyaw zatlar - pigmentler de kiredi.

Miywelerdin` almastırıp bolmaytug`ın quramlıq bo`legi vitaminler esaplanadı. Miywelerde tiykarınan S (askorbin kislota), $V_1$ (vitamin), $V_2$ (riboflavin), RR (nikotin kislota) vitaminleri boladı. S vitamini ko`p miywelerde ushıraydı. A`sirese tsitrus miyweler ha`m a`nar quramında ko`p boladı. Bul vitaminnin` mug`darı miywe ha`m ju`zimlerdi saqlaw da`wirinde kemeyip, uzaq saqlang`anda bolsa pu`tkilley parshalanıp ketedi.

V_1 vitamini g`oza, a`njir, kishmish, almurt, qa`reli sıyaqlı miywede, quramında ko`birek mug`darda boladı. $V_2$ vitamini bolsa badam, g`oza, almurt, erik, qa`reli, a`nar, ju`zim sıyaqlı miywelerde ko`birek ushıraydı. RR vitamini limon, shabdalı, erik, g`ozada ko`p boladı.

Miywe ha`m ju`zimde A provitamini (karotin) de bar. Ol erik, shabdalı, alsha

sıyaqlı miywelerde ko`p mug`darda boladı. Bunnan tısqarı, miywe ha`m ju`zimlerde bir qatar basqa vitaminler de ushıraydı.

Miywelerde bir qatar mineral zatlar - fosfor, sulfat, borat, silikat kislota ha`m bir qatar organikalıq kislotalardın` duzları formasında boladı. Ulıwma alg`anda miywelerdin` quramında 60 dan artıq mineral zat barlıg`ı belgili.

Miyweler quramında olardın` pisiwi da`wirinde bir qatar o`zgerisler ju`z beredi. A`sirese olardın` quramındag`ı uglevodlar mug`darı ko`beyip, kislota mug`darı bolsa kemeye baradı. Biraq bul o`zgerisler ha`mme miywelerde birdey keshpeydi. Ayırım miywelerde shiye, chereshnya ha`m taw shiyede kislota mug`darı kerisinshe, ko`beyip ketedi. Miyweler piskende olar quramındag`ı pektin ha`m aslawshı zatlar kemeyedi. Vitaminler pisiw da`wirinde ko`beyedi.

Miyweler pisiwi menen olardın` tuxımları quramında da o`zgeris boladı. Pisken miywelerdin` tuxımları quramında suw kemeyedi ha`m qabıg`ı qalın`lasıp, qon`ır yamasa qon`ırraq ren`ge kiredi.

Miywe piskende ximiyalıq quramının` o`zgerisi onın` morfologiyalıq ha`m anotomiyalıq belgilerinin` de o`zgerisine alıp keledi.

Miywelerdin` sapası tiykarınan degustatsiya (tatıp ko`riw) jolı menen anıqlanadı. Bunday usılda olardın` sırtqı ko`rinisi, u`lken-kishiligi, ren`i, iyisi, etinin` konsistentsiyası, kislotalılıg`ı sheker mug`darı ha`m mazası sıyaqlı sapa ko`rsetkishleri de a`lbette esapqa alınıwı kerek.

Miywelerdin` sapası ha`m saqlanıwına olardı jıynap-terip alıw mu`ddetleri de u`lken ta`sir ko`rsetedi.

Jaqsı pisip jetilmesten terip alıng`an miywe ha`m ju`zimlerdin` shiresi kem, mazasız ha`m ren`i de bir qıylı boladı. Olar biraz waqıt saqlang`annan son` bu`risip qaladı, sebebi miywe tolıq pisip jetilgennen son` onın` kletkaları suw o`tkizbeytug`ın jag`dayg`a keledi. Bunday miywelerdi uzaq jerlerge alıp barıw qıyın boladı.

Miywelerdin` qanday maqsetler ushın isletiliwine qarap olardı teriw ha`m u`ziw mu`ddetleri belgilenedi. Sog`an qaray miywelerdin` pisip jetiliwi to`mendegi da`wirlerge bo`linedi: 1. Paydalanıw ushın jaraytug`ın da`rejede jetiliw. 2. Terimge kelgen jetiliw. 3. Texnikalıq jetiliw. 4. Fiziologiyalıq jetiliw.

Paydalanıw ushın jaraytug`ın da`rejede jetiliwinde normal biologiyalıq jetiliw protsessi tamamlanıp, olar tolıq pisip jetilip, o`z sortına sa`ykes maza, iyis, ren` ha`m et payda etedi. Bul da`wirde miyweler terilmese, olardın` sapası pa`seyedi ha`m buzıla baslaydı.

Terimge kelgen jetiliw da`wirinde ju`zim ha`m miyweler paydalanıwshılarg`a ızg`arlıg`ında en` jaqsı jag`dayda jetkeriliwi kerek. Bul da`wir ekige, yag`nıy miyweler da`rriw paydalanıw ushın jaraytug`ın ha`m endi pise baslag`an waqıtta terip alıw da`wirine bo`linedi.

Texnikalıq jetiliw da`wirinde miyweler qayta islew sanaatının` talaplarına juwap beretug`ın jag`dayda boladı. Miywe ha`m ju`zimlerdin` texnikalıq jetiliwi tiykarınan olardın` jag`dayına qarap belgilenedi.

Fiziologiyalıq jetiliwde miywelerdin` tuxımları tolıq jetilgen, qaramtır tu`s alıp za`ru`r azıq zatlardı toplag`an boladı.

Miywelerdin` ren`i olardın` piskenligin ko`rsetiwshi tiykarg`ı belgilerden bolıp xızmet etedi.

2. Ovoshlardın` ximiyalıq quramı

Uglevodlar. Ovosh ha`m palız o`nimlerinin` qurg`aqlıq zatının` tiykarg`ı bo`legin uglevodlar, kraxmal, sheker, kletchatka ha`mde pektinli zatlar quraydı. Olardın` da`mi, mazası, jumsaq qattılıq da`rejesi ha`m basqa bir qatar qa`siyetleri quramındag`ı uglevodlardın` mug`darına ha`m o`zgerisine baylanıslı. Kraxmal zapas azıq zat bolıp, kartoshkada en` ko`p, sobılıqlı palızlarda, geshir, keshki sort qawınlarda ha`m basqa o`simlik o`nimlerinde ushıraydı. Ko`p palızlar pisiw da`wirinde quramındag`ı kraxmal mug`darı kemeyip baradı.

Keshki qawın sortları ha`m bazı palız tu`rleri saqlap qoyılg`anda shiresi artıp qalıwının` sebebi olar quramındag`ı kraxmaldın` shekerge aylanıwınan. Pisken qawın quramında kraxmal derlik ushıramaydı. Qabaq quramında kraxmal ju`da` ko`p toplanadı.

La`blebi, qawın, pıyaz ha`m geshir quramında saxaroza, g`arbız, qıyar, kapusta ha`m qabaqta glyukoza mug`darı ko`p boladı. Kapusta, pomidor ha`m baklajanda

fruktoza ko`p boladı.

Palız o`nimleri quramındag`ı zatlardın` tiykarg`ı bo`legi uglevodlarg`a tuwra keledi. Uglevodlardan glyukoza, fruktoza ha`m saxaroza sıyaqlı eriwshen` qant zatı ko`p ushıraydı. Qawın quramındag`ı qant zatının` jartısı saxarozag`a tuwrı keledi.

Qawınnın` qısqı sortlarında uzaq waqıt dawamında qant zatı kemeymeydi, biraq monosaxaridler menen disaxaridler ortasındag`ı o`z ara qatnas o`zgerip, saxarozag`a artıp ketedi. Belgili waqıttan keyin bolsa saqlanıp atırg`an qawınlar quramındag`ı qanttın` ulıwma mug`darı sezilerli da`rejede kemeyedi.

Palız o`nimlerin saqlaw dawamında dem alıw aktivligi joqarı bolg`anlıg`ı ushın eriwshen` uglevodlar parshalanadı, sol sebepli olardın` mug`darı kemeyip ketedi.

Ovoshlar quramında tsellyuloza (kletchatka) gemitsellyuloza ha`m pektin zatlar da ushıraydı. Tsellyuloza pektin-tsellyulozalar qabıq payda etiwde qatnasadı. Tsellyuloza kapusta ha`m geshirde 1,0% ti, pomidorda 0,9% ti ha`m pıyazda 0,8% ti quraydı. Ovoshlar quramında tsellyuloza ko`p bolıwı olardın` sapasın pa`seyttirip jiberedi.

Qawın ha`m qabaqta pektin zatlar 0,1-0,4% ti qurasa, g`arbızda 1,2-2% ke shekem jetedi. Qawında tsellyuloza ha`m gemitsellyuloza mug`darı basqa palız o`nimlerine salıstırg`anda kem boladı. Bul bolsa qawın etinin` jumsaqlıg`ın asıradı ha`m jip sıyaqlı talalar bolmawın ta`miyinleydi.

Saqlaw da`wirinde pektin zatlar ha`m gemitsellyulozalar mug`darı kemeyedi. Pektinli zatlar kletkanı qattılastıradı ha`m toqımalarg`a bekkemlik beredi. Pisip jetilmegen palızlarda pektin zatlar protopektin formasında ushıraydı, palızlar pisip jetilgennen son` fermentler ta`sirinde suwda eriytug`ın pektinge aylanadı. Na`tiyjede kletkalar ortasındag`ı baylanıs bosasadı ha`m palızlar jumsap qaladı.

Azotlı birikpeler. Ovosh ha`m palız o`nimleri quramındag`ı azotlı zatlardın` ko`pshilik bo`legin belok quraydı. Ko`pshilik palızlarda azotlı zatlar 1-2% ke jetedi. Sobılıqlı palız o`nimleri ha`m chesnok quramında 6-7% azotlı zatlar ushıraydı.

Palızlar quramındag`ı beloklarda barlıq za`ru`rli aminokislotalar bar. Azotlı birikpelerdin` kemrek bo`legin erkin aminokislotalar ha`m amidler, ju`da` kem bo`legin nuklein kislotalar, glyukozidler, quramında azot tutıwshı vitaminler quraydı.

Maylar. Ovosh ha`m palız o`nimleri quramında maylar ju`da` kem mug`darda (0,1-0,4%), tiykarınan olardın` tuxımlarında boladı. G`arbız, qawın, qabaq tuxımları quramında may ko`p ushıraydı.

Efir maylar. Chesnok, pıyaz, ukrop, petrushka ha`m basqa palızlar quramında salıstırmalı ko`p mug`darda efir mayları ushıraydı. A`dette, usı palızlar priprava sıpatında paydalanıladı. Efir mayları kesellik qozg`atatug`ın mikroblardı o`ltiriwshi ha`m insandı ko`pshilik keselliklerden asırawshı fitontsid qa`siyetlerine iye.

Pigmentler. Ovosh ha`m palız o`nimlerinin` ren`i ko`p jaqtan olar quramındag`ı pigmentler boyawshı zatlarg`a baylanıslı. Geshir ha`m asqabaqtın` toq sarı ha`m qızıl ren`i korotinge (A provitamini) ha`m ksantofillge, burıshtın` sarı ren`i kapseninge, japıraqlar ha`m jetilmegen miywelerdin` jasıl ren`i xlorofill pigmentine baylanıslı. Pıyazdın` sırtqı qabıqlarına ren` berip turıwshı pigment kvertsetin esaplanadı. Pigmentler palızlar quramındag`ı kislotalar mug`darı ha`m rN bahasına baylanıslı jag`dayda ha`r tu`rli ren`de boladı.

Pisiw protsessinde palızlardag`ı pigmentler quramı o`zgerip turadı. Ma`selen, pisiw protsessinde pomidor quramındag`ı likokin pigmenti mug`darı 35 ma`rte artadı. Sırtqı ortalıq ta`sirinde yamasa oksidleniw na`tiyjesinde pigmentler parshalanadı ha`m na`tiyjede palız haqıyqıy ren`in o`zgertiwi mu`mkin. Ko`pshilik palızlar qaynatılg`anda yamasa keptirilgende o`z ren`in jog`altadı.

Vitaminler. Palızlar haqıqıy vitaminler deregi esaplanadı. Vitaminler insan organizminde katalizator rolin o`teydi ha`m sol sebepli zat almasınıwında aktiv qatnasadı. Palız (pıyaz, aq kapusta, ısmalaq ha`m basqalar) ha`m palız o`nimleri quramında S vitamini (askorbin kislota) ko`p mug`darda ushıraydı. Palızlardag`ı S vitamini mug`darı, olardı uzaq saqlaw yamasa konservalaw protsessinde kemeyip ketiwi mu`mkin. Ovosh ha`m palız o`nimlerinde A vitamini tuwrıdan-tuwrı ushıramaydı, biraq karotin zatı du`ziliwine ha`m ximiyalıq quramına qaray A vitaminine jaqın keledi. Asqabaq, geshir, ısmalaq, petrushkada karotin ko`p ushıraydı. Ovoshlardın` ishinde geshir karotinge bay esaplanadı. Geshirdin` sortlarında karotin tu`rli mug`darda boladı. Bunnan tısqarı, palızlar quramında $V_1$ (tiamin), $E_2$ (riboflavin), RR (nikotin kislota), E vitaminleri, folat, pantotenat kislotalar ha`m inozit ushıraydı.

3. MIYWE HA`M OVOSHLARDI QAYTA ISLEW USILLARI

Respublikamızda jetistirilip atırg`an joqarı sortlı ha`r tu`rli miywe ha`m palızlardın` ximiyalıq quramı, yag`nıy qant mug`darı, ha`mde vitaminge baylıg`ı jag`ınan arqa zonalarda jetistirilgen miywe-palızlardan anag`urlım joqarı turadı. Miywe-palızlar insan organizmi ushın u`lken a`hmiyetke iye. Olar quramında insan organiziminde jen`il sin`etug`ın qant zatları, organikalıq kislotalar, vitamin ha`m mineral zatlardın` ko`pligi, qa`nshelli a`hmiyetli ekenligin bildiredi.

Miywe ha`m palızlar tez buzılatug`ın o`nimler esaplanadı. Sol sebepli olardı o`z waqtında qayta islew, paydalanıwshılardın` bul o`nimlerge bolg`an talabın jıl boyı qanaatlandırıw mu`mkinshiligin jaratadı. Miywe ha`m ovoshlardı qayta islewdi ilimiy tiykarlaw ha`r bir aymaqtın` ta`biyiy resursları ha`m hawa sharayatınan kelip shıg`ıp alıp barıladı. Miywe ha`m ovoshlardı qayta islewde ilimiy ha`m a`meliy jaqtan tiykarlang`an usılların xojalıqlarg`a ken` endiriw, jetistirilgen o`nimlerdi qayta islew protsessinde jog`altıwlar mug`darın keskin kemeyttiredi ha`m qayta islew ka`rxanaları na`tiyjeliligin o`siwine ja`rdem beredi.

Qayta islewdin` tiykarg`ı maqseti miywe ha`m ovoshlardın` sapasın pa`seyttirmesten quramındag`ı adam organizimi ushın paydalı bolg`an barlıq komponentlerin maksimal da`rejede saqlawdan ibarat. Miywe ha`m ovoshlardı qayta islew usıllarına qarap bir qatar qosımshalar duz, sheker, priprava qosılmaları, kislota, uksus ha`m basqalar, usınılg`an normada qosıladı. Bul qosılmalar miywe ha`m palızlar quramındag`ı vitamin ha`m basqa fiziologiyalıq aktiv zatlardı saqlag`an halda olardın` kaloriyası, da`mi ha`mde xoshboylıg`ın anag`urlım asıradı.

Miywe ha`m ovoshlardı qayta islew usılları olarda biologiyalıq ha`m fiziologiyalıq protsesslerdi toqtatıp, fitopatogen mikroblardı pu`tkilley jog`altıp, o`nimlerdin` sırtqı ortalıq penen baylanısın uziwge qaratılg`an. Miywelerdi ha`m palızlar tiykarınan fizikalıq, mikrobiologiyalıq ha`m ximiyalıq usıllarda qayta islenedi.

Palız ha`m miywelerdi qayta islew ushın za`ru`r bolg`an arnawlı qayta islew ka`rxanaları, tsexlar, punkt ha`m konserva zavodları bolıwı, bul ka`rxanalar za`ru`r a`spab-u`skeneler, preparatlar, ximikatlar ha`m basqalar menen ta`miyinlengen bolıwı kerek.

Qurg`atılg`an qawınnın` ximiyalıq quramı (payız esabında)

Qawın sortları	S vitamini, mg	Ulıwma qant mug`darı	qurg`aq zatlar
«Ko`kshe»	22,35	75,7	81,9
«Toq sarı gulobi»	16,4	66,3	91,4
«Gu`rbek»	21,6	62,3	82,1
«O`mir baqıy»	15,4	54,3	82,9
«Nan go`sh»	83,7	59,8	86,0
«Ko`k gulobi»	39,8	51,4	86,0
«Gulobi»	34,7	49,6	76,0
«Taslaqı»	78,0	55,8	89,3
«Ollaxomma»	72,5	38,4	76,0

Qurg`atılg`an o`nimnin` tayarlıg`ı kesilgen qawın bo`leklerinin` jag`dayına qarap anıqlanadı. Qaq iyiliwshen`, alaqanda qısılg`anda, onnan shire aqpawı ha`m quramındag`ı ıg`allıq 20 payızdan artıq bolmawı sha`rt. Sonday-aq, shiyki zattı keptiriw maydanına sortlarg`a ajıratılg`an jag`dayda keltiriliwi kerek. Bul jumısqa xojalıqtın` tuxımshılıq zu`ra`a`tshisi basshılıq etedi.

Qawın etinen paydalanıw jumısların konserva ka`rxanalarında da sho`lkemlestiriw mu`mkin. Bunın` ushın ka`rxanada arnawlı keptiriw maydanshaları bolıwı kerek. Qawın qurg`atatug`ın maydansha ko`lemi ha`m keltiriletug`ın shiyki zat mug`darına qarap, jumıs bir smenada sho`lkemlestiriledi.

Miywe sherbetlerin tındırıw ushın to`mendegi usıllar qollanıladı:

1. Fizikalıq usıllar - bunda o`nimnin` ximiyalıq quramı ha`m qa`siyetleri o`zgermeydi. Bul usıllar qatarına tındırıw, filtrden o`tkeriw, tsentrifugalaw, elektroseparatsiyalaw, bentonit ılayı menen tındırıw usılları kiredi.

2. Fermentativlik usılında o`nim quramında ta`biyi yamasa jasalma qosılg`an fermentler ta`sirinde bioximiyalıq ha`m fizika-ximiyalıq o`zgerisler payda boladı, sherbettin` kolloid sisteması buzıladı, quramında sho`kpeler payda boladı (sedimentatsiya).

Ferment preparatlar menen tındırıw. Zamarıq bakteriyalarınan tayarlang`an ferment preparatları sherbetlerdi, a`sirese, tındırıw qıyın bolg`an (qa`reli, alma) sherbetlerin tındırıw ushın qollanıladı. Ferment preparatlardın` tındırıw qa`siyetin olardın` **pektolitikalıq** ta`siri menen tu`sindiriw mu`mkin. Preparatlar quramında pektinaza (poligalakturonaza) fermenti ta`sirinde pektin eriytug`ın birikpelerge az bo`legi parshalanadı. Fermentativlik usılda tındırılg`an ju`zim sherbetinde 75% ten, alma sherbetinde 55% ten artıq pektin qaladı.

Ferment preparatlarda **proteolitikalıq** fermentleri de bar. Olar ta`sirinde ju`zim sherbetinde beloklar mug`darı 15% ke, alma sherbetinde 25% ke kemeyedi. Sherbetlerdi tındırıw ushın 0,02-0,03% mug`darda tazalang`an ferment preparatları qosıladı. Tındırıw protsessi 20°S da 3-4 saat, 40-50°S da bolsa 1-2 saat dawam etedi. Tındırıwdın` baslang`ısh basqıshında sherbet qovushqaqligi pa`seyedi. Fermentlerdi inaktivatsiya ha`m beloklardı koagulyatsiyalaw ushın sherbetler 80-95°S g`a shekem ısıtıladı.

3. Kolloid-ximiyalıq usıllarda sherbetlerdin` kolloid sisteması ximiyalıq zatlar, adsorbent yamasa temperatura ta`sirinde buzıladı. Bunday usıllarg`a kleylew (okleyka), kupajlaw, termousıllar (tez ısıtıw, muzlatıw ha`m eritiw), koagulyantlar (spirt) menen islew, bentonit ılayı ja`rdeminde tındırıw ha`m basqalar kiredi.

4. Ximiyalıq usıllar - sherbettegi ta`biyiy zatlar bir-biri menen yamasa qosılatug`ın ximiyalıq zatları menen birigiwine tiykarlang`an.

Kleylew - kolloid zatlar eritpelerin qosıp sherbetti tındırıw usılı. Bul eritpeler sherbet quramındag`ı ta`biyiy kolloidlarg`a ta`sir etip olardı sedimentatsiyag`a alıp keledi. Bunday qa`siyetlerge iye bolg`an zatlar qatarına jelatin, agar, balıq kleyi, algin kislotanın` natriy duzları kiredi. A`melde miywe sherbetlerdi tındırıw ushın jelatin isletiledi, bazıda tanin menen birge qosıladı.

Eritpede jelatin molekulaları on` zaryadlang`an boladı. Pektin bo`leksheleri teris zaryadlang`anlıg`ı sebepli olar jelatin menen birigedi, na`tiyjede bo`leksheler u`lkeyip sedimentatsiya baslanadı. Jelatin eritpeleri birdey zaryadlang`an belok kolloidlardın` koagulyatsiyasına da sebepshi boladı. Bunnan tısqarı, kolloid eritpeler qosılg`anda beloklar aslawshı zatlar menen erimeytug`ın zatlardı payda etedi.

4. Miywe ovoshlardin' ximiyaliq qurami ha'm olardi qayta islewi

Miywelerdin` mexanik sostavı to`mendegishe (uliwma salmag`ına qarag`anda protsent esabında):alma ha`m almu`rtta:eti-ou,r, qabıg`ı -q,i, tuhım diywalları perdesi-0,3, keseshe -0,1, miywe sabag`ı: 6-0,1, erik (tiykarg`ı sortları)te: eti - 85,75 - 91,54, shan`g`alag`ı 14,25-8,46, da`nesi-2,39-4,4; basqa miywelerde (tuxım salmag`ının` miywe salmag`ına salıstırg`anda protsent esabında): shiyede -13,3-19,4, alshada -13,7-14,0, shabdalda-10,2-12,3, almu`rtta-6,1-7,3, jiydede-11,3-34,6. !nar miywelerinin` shiresi 65-75 % quraydı. Ju`zim danalarının` salmag`ı (tuxımı menen birge) ha` bir bas ju`zimnin` 93,5-98,5 %tin`; tuhımlardın` salmag`ı 0-8 %ti; etinin` salmag`ı 80-85 %ti quraydı. Qabıq salmag`ının` orta esapta 1,5 % ti mumsıman qatlam.

Miywe ha`m ju`zim salmag`ının` ko`p bo`limin suw quraydı. Miyweler sostavında 72,9 % ten 90,5 % ke shekem ju`zimde bolsa 70-80 % suw bar. Miyweler sostavında suwdın` ko`p bo`liwı olardın` tez buzılıwına sebep boladı. Sonın` ushın, miywe ha`m ju`zimlerdi saqlaw ila`jları ko`rilmese, terip alıng`annan keyin olardı uzaq saqlap bolmaydı.

Miywe ha`m ju`zimlerdin` ximiyalıq sostavı ha` tu`rli. Olardın` ko`pshiligi suwda eriydi. Bul birikpeler qant, organik kislotalar, ko`p atomlı spirtler, pentozalar, pektin, ashlawshı ha`m boyaw birikpeler, fermentler ayrım azotlı birikpeler, mineral duzlar ha`m vitaminler. Miywe ha`m ju`zimler sostavındag`ı kraxmal, tsellyuloza, gemitsellyuloza (protopektin ha`m t.b.), organik birikpeler, azotlı birikpeler, boyaw birikpelerinin` bir bo`limi, maylar.

Miywe ha`m ju`zimler sostavındag`ı kislotalar, pektin ha`m ho`sh iyisli (aromatik) birikpeler ha`mde fermentler adamnın` awqat sin`iriwine ja`rdem beredi. Miywe, ju`zim sostavındag`ı vitaminler ko`p bolg`anlıg`ınan olar ayrıqsha bahag`a iye.

Miywe ha`m ju`zimler sostavındag`ı uglevodlardan en` u`lken a`hmiyetke iye bolg`anları: glyukoza, fruktoza, saxaroza ha`m galaktozalar.

***Glyukoza (ju`zim shekeri)*** kraxmaldın` qantqa aylaniwında payda bolatug`ın ren`siz birikpe. Mazası mazalı bolıp, adam organizmi onı an`sat sin`iredi.

Fruktoza (miywe shekeri) ha`m glyukozag`a u`qsap suwda ha`m spirtte erip, sherbet payda etedi, qaynatılg`anda bo`linedi. Fruktoza ju`da` gigroskopik bolıp, bul birikpe sostavında fruktoza bolg`an basqa o`nimlergede o`tedi. Fruktoza adam organizmi jaqsı sin`iretug`ın qantlardan biri. Diabet keselligi menen awırg`an biytaplar u`shın ol qant ornında isletiledi.

***Saxaroza (la`blebi, sheker qamıs shekeri)*** tiykarınan qant la`blebiden alınadı. Qantlar kushsiz kislotalar yamasa invertaza fermenti ta`sirinde suwdı biriktirip, tu`rli mug`darda glyukoza ha`mde fruktozag`a bo`ledi. Bul protsess inversiya dep ataladı, natiyjede payda bolg`an eki qanttan ibarat aralaspag`a invert qant deyiledi. Invert qant gigroskopik, onı adam organizmi jaqsı sin`iredi.

Organik kislotalar. Miywelerdin` mazası olardın` sostavındag`ı kislotalar boliwına ha`m baylanıslı. Miyweler sostavında organik va mineral kislotalar bar. Organik kislotalar erkin jag`dayda nardan duzlar formasında, mineral kislotalar bolsa birikken jag`dayda o`rta duzlar formasında boladı.

Miywelerde organik kislotalardan - alma kislota, limon kislota ha`m vino kislotalar (miywe kislotaları) ko`pshilikii quraydı. Qumursqa kislotası (oqsalat kislota), benzoy kislota, salitsil kislota ha`m basqa kislotalar kem mug`darda ushırasadı.

Alma kislota basqa kislotalar menen aralas jag`dayda, derli ha`mme miywelerde ushırasadı. Tuhımlılar, shabdal ha`m qa`reli siyaqlı shan`g`alaqlı miywelerde ha`mde ju`zimde bul kislota ko`p.

Limon kislotası alma kislotası siyaqlı ken` tarqalgan. Tsitrus o`simlikler miywelerinde tek limon kislotası (y-i prots.) boladı, tiykarınan jabayı 1narda bu kislota ju`da` ko`p (o prots). Biraq malina, qulpınay ha`m ju`zimde limon kislota bolmaydı.

Vino kislotası miywelerde kemden kem ushırasadı. Ol tek ju`zimda ma`lim mug`darda bolıp, alma kislota menen aralas jag`dayda, erkin jag`dayda qisman nordon kaliy duzi (vino tası) formasında ushırasadı.

Azotlı birikpeler. Miywe, jemisli-miywe ha`m ju`zimlerde azotlı birikpelerdin` derli ha`mme toparları: beloklar, aminokislotalar, amidlar, ayrım glyukozidler, ammiak ha`m nitrat kislota duzlari bar. Olardın` ko`p qismını beloklar quraydı. Adam organizmi azotlı birikpeleni jaqsı (ut prots) sin`iredi. Miyweler sostavındag`ı azotlı birikpelerdin` ayrimlarınan azıq-awqat o`ndirisinde paydalanadı.

Azotlı birikpelerdin` mug`darı miywelerdin` uliwma salmag`ına salıstırg`anda: tuxımlı miywelerde -0,20-1,20 prots., shan`g`alaqlı miywelerde -0,40-1,30 prots., zemlyanikada -1,37-1,66 prots., ju`zimde -0,015-0,90 protsti, jang`aqta -8,68-19,90 prots-ti, badamda -21-34 prots-ti ha`m pistede-17-22 prots-ti quraydı.

***Glyukozidler ha`m fermentler.*** Qantlar spirtler, aldegidler, fenollar, qishqil kislotalar, sulfid ha`m nitrit birikpeleri glyukozidler dep ataladı. Qıshqil ha`m boyaw birikpeler -antotsianlar ha`m glyukozidler qatarına kiredi. Ko`pshilik glyukozidler taxir ha`m nordon boladı. Glyukozidler, bir ta`repten, azıq birikpeler deregi bolıp xizmet etse, ekinshi  ta`repten, za`ha`li biraq o`simlikte birar wazıypanı orınlawg`a xizmet etetug`ın birikpelerdi erkin halda tutıp tu`radı.

Juwmaqlaw

Bul pa’n miywe baw-baqsha o’nimlerin qayta islew texnologiyasin u’reniwimizdegi maqsetimiz, bundag’i miywe baw-baqsha o’nimlerinin’ saqlaw jaylastiriw usillarin ha’m miywe ovosh o’nimlerinin’ ximiyaliq quramin olardag’i mag’liwmatlardi o’zlestiriwimiz za’ru’r. Bunda ximiyaliq birikpelerdin’ boliwi kislotalardi u’renemiz.

Miywelerdin` energetikalıq bahası olardag`ı suwdın` mug`darına baylanıslı. Sol sebepli miywelerdin` energetikalıq bahası ovoshlardıkinen joqarı turadı.

Miywelerdegi ximiyalıq quramının` ko`p bo`legi suwdan ibarat. Miyweler quramındag`ı suwdın` mug`darı 70-90% tin quraydı. Miyweler quramında suw mug`darı ko`p bolıwı ha`m azıq zatlardın` barlıg`ı mikroorganizmlerdin` rawajlanıwı ha`m o`mir iskerligin aktivlesiwi ushın qolay sharayat jaratadı. Bul bolsa o`z gezeginde miywelerdi tez buzılıwına alıp keledi.

Uglevodlar. Ovosh ha`m palız o`nimlerinin` qurg`aqlıq zatının` tiykarg`ı bo`legin uglevodlar, kraxmal, sheker, kletchatka ha`mde pektinli zatlar quraydı. Olardın` da`mi, mazası, jumsaq qattılıq da`rejesi ha`m basqa bir qatar qa`siyetleri quramındag`ı uglevodlardın` mug`darına ha`m o`zgerisine baylanıslı. Kraxmal zapas azıq zat bolıp, kartoshkada en` ko`p, sobılıqlı palızlarda, geshir, keshki sort qawınlarda ha`m basqa o`simlik o`nimlerinde ushıraydı. Ko`p palızlar pisiw da`wirinde quramındag`ı kraxmal mug`darı kemeyip baradı.

Respublikamızda jetistirilip atırg`an joqarı sortlı ha`r tu`rli miywe ha`m palızlardın` ximiyalıq quramı, yag`nıy qant mug`darı, ha`mde vitaminge baylıg`ı jag`ınan arqa zonalarda jetistirilgen miywe-palızlardan anag`urlım joqarı turadı. Miywe-palızlar insan organizmi ushın u`lken a`hmiyetke iye. Olar quramında insan organiziminde jen`il sin`etug`ın qant zatları, organikalıq kislotalar, vitamin ha`m mineral zatlardın` ko`pligi, qa`nshelli a`hmiyetli ekenligin bildiredi.

Azotlı birikpeler. Miywe, jemisli-miywe ha`m ju`zimlerde azotlı birikpelerdin` derli ha`mme toparları: beloklar, aminokislotalar, amidlar, ayrım glyukozidler, ammiak ha`m nitrat kislota duzlari bar. Olardın` ko`p qismını beloklar quraydı.

Paydalang'an a'debiyatlar

1. X.Ch.Bo'riev, R.Jo'riev, O,Alimov "Meva uzum mahsulotlarining biokimiyosi va texnologiyasi",T.,"Mehnat",1996 y

2. X.Ch.Bo'riev, R.Jo'riev, O,Alimov "Meva-savzavotlarni saqlash va dastlabki ishlov berish." T.,Mehnat,.2002 y.

3. E.P.Shirokov, V.I.Polegaev-Texnologiya xraneniye i pererabotka produktsiy rastenievodstva s osnovami standartizatsiy. Moskva."Agropromizdat",2000

4. Texnologiya pererabotki produktsiy rastenievodstva.Kollektiv avtorov.Pod red.M.N.Lichko, M.,"Kolos".,2000.

5. www.ziynet.uz.

6. www.agro.uz.