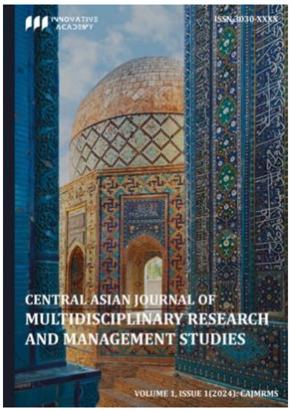


# UNLÍ KONDITER ÓNIMLERI HAQQÍNDA ULÍWMA MAǴLÍWMATLAR

**Yuldasheva Zulkhumar Baxtiyar qızı.**

**Berdaq atındaǵı QMU ximiya texnologiya fakulteti 3-kurs studenti.**

https://doi.org/10.5281/zenodo.14193482

**ARTICLE INFO**

Received: 9 th November 2024
Accepted:12th November 2024
Published:20th November 2024

**KEYWORDS**

*pechene, pryanikler, galetler, krekerler, keksler, ruletler, vafli, tortlar, pirojnıy, karbonatduzı, kolloid.*

**ABSTRACT**

*Maqalada unnan tayarlanǵan konditer ónimleri hám olardın túrleri, kaloriyası, toyımlılıq muǵdarı haqqında sóz etilgen. Unnan tayarlanǵan konditer ónimleriniń tayarlanıw texnologiyalarınıń izbe-izligi ko'rip shıǵılǵan. Unlı konditer ónimlerin pisiriwde texnikalıq protsesstiń quramalı hám sheshiwshi basqıshı haqqında maǵlıwmatlar berilgen.*

Unlı konditer ónimleri un menen birgelikte biraz muǵdarda qumsheker, may, máyek hám basqa maylı ónimleri qosıp tayarlanatuǵın konditer ónimleriniń u`lken toparın quraydı. Olar joqarı azıqlıq bahaǵa, jaǵımlı dámge hám sulıw sırtqı kóriniske iye.

Unlı konditer ónimlerine pechene, pryanikler, galetler, krekerler, keksler, ruletler, vafli, tortlar hám pirojnıylar kiredi. Pechene, galetler hám krekerler uqsaǵan kópǵana unlı konditer ónimleri joqarı koloriyalı kontsentratlar esaplanadı. Bunda bir tárepten, olardıń tómen ıǵallıǵı, ekinshi tárepten, olardın quramında kóp muǵdarda tez sińetuǵın uglevodlardıń, maylardıń hám beloklardıń barlıǵı sebep boladı. Igallıqtıń tómen bolıwı olardı uzaq mu`ddetke shekem saqlawǵa hám qolaylı, ańsat tasılıwına imkaniyat jaratadı. Sol sebepli, unlı konditer ónimlerinen saparlarda, ekspeditsiyalarda hám hátteki kosmik kemelerinde de paydalanıladı. Olar aymaqtıń, ásirese balalardıń su`yikli azıqlıq ónimleri esaplanadı. Unlı konditer ónimlerin islep shıǵarıwda shiyki ónim sıpatında un hám qumsheker menen bir qatarda kóp muǵdarda may, sonıń menen birge sarı may, tu`rli máyek ónimleri (máyek, melanj), su`t ónimleri hám usıǵan uqsaǵan joqarı koloriyalı hám toyımlı ónimlerdiń qollanılıwı bul ónimlerdiń joqarı azıqlıq bahalıǵına iye bolıwına alıp keledi. Bul ónimler quramına kóp muǵdarda uglevodlardıń bolıwı menen bir qatarda 3,2-10,6% belok, 1,3-37,4% may, 0,3-1,1% mineral zatlar, 0,1-0,8% azıqlıq talalar hám taǵı basqalar bar. Unlı konditer ónimleri tu`rli sortlarınıń 100 grammınıń energetikalıq muǵdarı 1400-2200 kj nı quraydı.

Unnıń konditer ónimlerin pisiriw texnikalıq protsesstiń quramalı hám sheshiwshi basqıshı bolıp esaplanadı. Pisiriw waqtında qamırda tayar ónim sapasın belgilewshi fizikalıq-ximiyalıq hám kolloydlıq ózgerisler payda boladı. Ónimlerdi pisiriw peshlerde ámelge asırıladı, ádette olarda ıssılıq kóbinese qızdırılıwshı betinen hám puw-hawa aralaspasınan qamır bólekshelerine jiberiledi. Qamır bóleksheleri menen peshtiń qızdırılıwshı beti hám pisiriw kamerasındaǵı puw-hawa aralaspası arasında baratuǵın ıssılıq almastırıw protsessinde qamırdı qabatpa-qabat qızdırılıwı payda boladı.

Shama menen bir minut ótkennen soń qamır bóleksheleriniń u`stińgi qabatında temperatura $100^0$C qa shekem jetedi, sol gezde qamırdıń ishki qabatlarında temperatura $70^0$C tan aspaydı. Qamır qızıwı menen onıń u`stińgi qabatınıń temperaturası áste joqarılaydı hám pisiriw sońında 170-$180^0$ C qa jetedi. Oraylıq qabatlarınıń temperaturası da joqarılaydı hám pisiriw sońında 106-$108^0$ C tı payda etedi.

Pisiriw protsessinde qamır temperaturasınıń ózgeriwi menen bir qatarda qamır ıǵallıǵınıń ózgeriwi de payda boladı. Qamırdı suwsızlandırıw belgili bir shegaraǵa shekem barıwı mu`mkin. Qamır bóleksheleriniń ıǵallıǵı biraz tómenletilgende u`stińgi qabatlarınıń temperaturası usı qabat tez hám sezilerli dárejede joqarılaydı, bul ónimniń ku`yip ketiwine alıp ketiwine alıp keliwine mu`mkin.

Ónimniń gewiklik du`zilisiniń payda bolıwına unnıń belokları hám kraxmalı tiykarǵı wazıypanı atqaradı. Qamırdı qızdırıw protsessinde 50-$70^0$ C temperaturada unnıń belokları denaturatsiyalanadı hám suwı ajıratıladı, kraxmal bolsa isinedi hám ajıratılǵan suw esabınan jartılay kleysterlenedi. Kleykovinanıń suwsızlanǵan hám koagulyatsiyalanǵan belokları hám jartılay kleysterlengen kraxmal gewek tárizli skelet payda etedi, onıń u`stine juqa perde kórinisinde may adsorbtsiyalanadı.

Qamır u`stinde puwdıń kondensatsiyalanıwı sebepli juqa perdeni keyinlew payda bolıwına pisiriw kamerasınıń ishin ıǵallaw sebep boladı.

Qamır bóleksheleri kóleminiń ózgeriwi tiykarında ximiyalıq jetilistiriwshilerdiń ıdırawı yamasa ashıtqı ashıwınıń nátiyjesinde payda bolatuǵın gaz tárizli ónimler hám puw tásirinde payda boladı. Ammoniy karbonat $60^0$ S qa jaqın temperaturada ıdırap, gaz tárizli zatlar ammiak hám karbonat angidridi ajıraladı. Ishimlik sodası biraz joqarı temperaturada (80-$90^0$ S) ıdırap karbonat angidrid ajıratadı. Qamır bóleksheleriniń jetiliwinde pisiriw protsessinde payda bolǵan puw belgili bir rol oynaydı.

Unlı konditer ónimleri qabıǵı reńiniń toyǵınlıǵına birinshiden, melanoydlardıń payda bolıwı, ekinshiden, pisiriw protsessinde ónimlerge sarǵısh reń beriwshi ishimlik sodasınıń bar ekenligi sebep boladı.

Pisiriw protsessin ónimli hám tejemli ótkiziw maqsetinde pisiriw maqsetinde pisiriw kamerasında ıssılıq almasıw ushın qolaylı sharayatlardı jaratıw kerek.

Pechene pisiriwdiń tómendegi qolay rejimleri belgilengen; usınılǵan;

Kolloid hám fizikalıq-ximiyalıq protsesslerdi qolaylı sharayatta ótiwi ushın pisiriw protsessi dáslep pisiriw kamerasındaǵı ortalıqta joqarı salıstırmalı ıǵallıq (60-$70^0$ S) hám tómen temperaturada ($160^0$ S tan joqarı bolmaǵan) ótkeriliwi lazım. Pisiriw kamerasındaǵı ortalıqta jasalma ıǵallaw jolı menen erisilgen joqarı salıstırmalı ıǵallıq qamır bólekshelerinıń qızıwın tezlestiredi. Bul bolsa bloklardıń denaturatsiyalanıwı hám kraxmaldı jartılay kleysterleniw protsessiniń baslanıwı hámde ximiyalıq jetelistiriwshilerdiń ıdırap, qamırdı jetildiriwshi gaz tárizli ónimler payda bolıwına sebep boladı. Pisiriw kamerasındaǵı ortalıqta, joqarı salıstırmalı ıǵallıq penen birge joqarı bolmaǵan temperaturanıń bolıwı pisiriwdiń birinshi dáwirinde qamır bóleksheleri betinde payda bolǵan elastik perde qamır bóleksheleri ishinde keńeyetuǵın gazge onshalıq qarsılıq kórsetpeydi, bul bolsa áste-aqırın ónimniń kóteriliwine de óz náwbetinde, gewiklik du`zilisiniń payda bolıwına sebep boladı.

Pisiriwdiń ekinshi dáwiri pisiriw kamerasındaǵı ortalıqta temperatura rejiminiń ózgeriwsheńligi menen sıpatladı. Bunda temperatura áste-aqırın 350-$400^0$C qa shekem asırıladı. Pisiriwdiń ekinshi dáwirinde beloktıń denaturatsiyalanıwı hám koagulyatsiyalanıwı, kraxmaldıń jartılay kleystrleniwi de, ximiyalıq jetilistiriwshilerdiń ıdırawı menen baylanıslı bolǵan qamırda bolatuǵın kolloyd hám fizikalıq-ximiyalıq protsessler dawam etedi hám

tiykarınan juwmaqlanadı. Pisiriwdiń bunday rejimi qalıń qabıq payda bolıwına tosqınlıq etedi hám pechene sapasına keri tásir etedi.

Pisiriwdiń aqırǵı, yaǵnıy u`shinshi dáwirinde 250$^0$C qa shekem tómenletilgen temperaturanı saqlaw kerek. Bul dáwirde ónim betinde qabıq payda bolıp, ónim du`zilisi tolıq formalanadı hám artıqsha ıǵallıqtıń joyılıwı protsessi tamamlanadı.

Unlı konditer pisiriw rejimi qantlı pechenenikinen usı menen parıqlanadı, pisiriwdiń birinshi dáwirinde pisiriw kamerasındaǵı puw-hawa ortalıǵınıń salıstırmalı ıǵallıǵı asadı, bul qamır u`stinde puwdıń kondensatsiyalanıwı sebepli, qamır bólekşeleriniń qızıwın tezletedi. Galet hám kreker pisiriw ushın ádette pisiriw kamerası ortalıǵın álbette ıǵallaw menen ózgeriwshi temperaturalı rejim qollanıladı. Dáslepki 4 minutta pisiriw kamerasındaǵı ortalıqtıń temperaturası áste-aqırın 205$^0$C qa shekem tómenletiledi. Pisiriw protsessiniń ulıwma dawam etiwi ápiwayı galetler ushın 7-10 minut, dietalıq galet hám kreker ushın 5-7 minut. Galetlerdiń pechenege qaraǵanda uzaq waqıt pisiriliwiniń sebebi sol menen tu`sindiriledi, galet qamır bólekşeleriniń ıǵallıǵı hám qalıńlıǵı pechenenikine qaraǵanda joqarı, pisiriw kamerası ortalıǵınıń joqarı temperaturası bolsa jetkilikli. Temperaturanı joqarılatıw esabında pisiriwdi tezlestiriw usınılmaydı, sebebi ónimler betinde qaralaw shirikler payda bolıwı mu`mkin.

U`zlikli isleytuǵın mashinalarda qamır iylew ushın tu`rli konstruktsiyadaǵı mashinalar qollanıladı. Kóbinese universal mashinalar dep atalıwshı Z-tárizli gu`reksheli qamır iylew maninaları hám de R-tárizli gu`reksheli mashinalardan paydalanıladı.

Unlı konditer ónimleri retsepturasına tu`rli qásiyetlerge iye bolǵan shiyki ónimler kiredi. Qumsheker hám duz kristall du`ziliske iye bolıp, suwda tez eriydi. Maylar kerisinshe suwda erimeydi. Ximiyalıq jetilistiriwshiler biraz qıshqıl dámge iye bolǵan shiyki ónimlerge (patoka, su`t, may) tiygende shala ıdıraydı hám olardıń jetilistiriw shilik qásiyeti kemeyedi. Bul da ayırım basqa qásiyetlerin esapqa alǵan halda qamır iylew mashinasında shiyki óńimler izbe-izlikte tómendegi tártipte salınadı: qumsheker, duz, quramında emulgatorı bar bolǵan may, qoyıwtırılǵan su`t, máyek, vanilin, patoka hám invert siropı, su`t, ishimlik sodası hám ammoniy karbonatduzı hám un menen kraxmal aralaspası. Ximiyalıq jetilistiriwshilerdiń qásiyetlerin saqlap qalıw ushın kraxmal menen aralastırılǵan un eki bólekke bólinedi. Iylew mashinasında ximiyalıq jetilistiriwshilerden basqa barlıq shiyki ónimler salınǵannan keyin un menen kraxmal aralaspasınıń bir bólegi, keyin jetilistiriwshiler quramı, keyin un menen kraxmal aralaspasınıń qalǵan bólegi salınadı.

***Juwmaq.*** *Maqalada keltirilgen maǵlıwmatlardan biz ózimizge kerekli hám paydalı informaciyalardı alıwımız múmkin. Tuwrı awqatlanıw tarawındaǵı mámleket siyasatı degende xalıqtıń túrli toparlarınıń úrp-ádetleri, ádetleri hám ekonomikalıq jaǵdayın esapqa alǵan halda tuwrı awqatlanıwǵa bolǵan talaplardı orınlawǵa jaratılǵan ilajlar kompleksi túsindiriledi.*

## Paydalanılǵan ádebiyatlar

**1**.M. G. Vasiev, I. B. Isabaev, M.T. Kurbanov.Qandolar mahsulotlarin ishlab chiqarish texnologiyası .Darslik«O'ZBEKSTAN» baspaxanası, 2003 j.

2. Vasiev M.G. Xaydar – Zade L.N. Konditer ónimleriniń texnologiyası. Maruzalar mat`ni. – Buxara. Muallif 2000-369 bet.

3. Kurbanbayeva, G. . (2023). Innovative ways of increasing grain productivity in the agriculture. Journal of Agriculture & Horticulture, 3(9), 21–24. Retrieved from https://internationalbulletins.com/intjour/index.php/jah/article/view/1332

4.Kurbanbaeva Gulshad, & Askarova Khurshida. (2024). Grain and grain structure.

American Journal of Applied Science and Technology, 4(03), 29-33.https://doi.org/10.37547/ajast/Volume04Issue03-06

5. Kurbanbaeva , G. ., & Dauletiyarova , M. (2024). Qoraqalpoǵiston respublikasida biostimulyatorlarni boshoqli don ekinlarga qo'llash va hosildorligini oshirish. Евразийский журнал академических исследований, 4(4), 146–151.

https://doi.org/10.37547/ajast/Volume04Issue03-06

6. 5. Kurbanbayeva Gulshad Sarsenbaevna, & Kosbergenova Bibinaz Muratbaevna. (2022). NUTRITIONAL QUALITY OF HIGH-YIELDING CEREALS IN KARAKALPAKSTAN. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, *3*(5), 1182–1185. https://doi.org/10.17605/OSF.IO/ZD2VY

7. Kurbanbaeva Gulshad Sarsenbaevna, & Masharipova Bahor Ixtiyor qizi. (2023). ADDITIVES ADDED TO BAKERY PRODUCTS. *Intent Research Scientific Journal*, *2*(5), 162–166. Retrieved from https://intentresearch.org/index.php/irsj/article/view/113

INNOVATIVE ACADEMY