

# Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti

“Qida məhsullarının texnologiyası”  
kafedrası

Hazırladı: b/m, i.e.d. Nəsrullayeva G.M.

**Fənn:** “Çörək, makaron, unlu qənnadı və  
qida konsentratları sənaye  
müəssisələrinin texnoloji  
layihələndirilməsi”

# **MÜHAZİRƏ 4**

## **Çörəkbişirmə müəssilərinin təsnifatı və tipləri**

**Plan:**

**Xammalın qəbulu**

**İstehsala hazırlanma**

**Cörəyin bişirilməsi**

**Çörəyin saxlanması**

# Әдәбиyyат

1. Изделия макаронные. Методы определения качества / ГОСТ Р 52377 –2005.

2. Изделия макаронные быстрого приготовления. Общие технические условия /ГОСТ Р 52378 – 2005.

Hal-hazırda onun çörək zavodlarında yenidən emal edilən hissəsi kisələrdə daşınır və saxlanılır. Bu halda anbarın sahəsi 7-10 gün onun saxlanılmasına hesablanır. Unla dolu kisələr unqarışdırıcıya və ya unla dolu çuxura gətirib unu tökürlər. Sonra un silosn-ələyici bölmədə qurulmuş ələyiciy maşına verilir. Ələnmiş un maqnitlə metalqatışıqlardan təmizləməni keçir və şnekə özbaşına axaraq onu bölən istehsal bunkerə tərəf hərəkət edir. Istehsal bunkerlərindən un avtounölçən şnekə doldurulur. Daha sonra yoğurma maşınlarına verilir.

Kisələrin tətbiqi anbarlarda  
əməliyyatların mexanikləşdirməsini  
çətinləşdirir, böyük xərclərə gətirir, əl  
əməyindən istifadəylə və kisələrin  
köhnəlməsiylə bağlı malyükləyən işçi  
qüvvəsinə böyük ehtiyac yaranır.

Daşınmanın və onun saxlanılmasının qabsız üsulundan istifadə un anbarlarının mexanikləşdirməsinin əsas istiqamətidir, çətin yükləmə-boşaltma işlərini mexanikləşdirməyə, onlarla- milyonlarla kışənin tətbiqindən imtina etməyə və un tozunun itkilərini azaltmağa imkan verir.

Praktik olaraq çörək zavodları anbarlarında unun qabsız saxlamasının tikintisi 1963-1964 başlandı, və (amma) qabsız nəql etmənin və unun saxlanılmasının geniş tətbiq etməsi 1971-1975-ci ildə təşkil edilmişdi.

Son illərdə qüvvədə olan çörək zavodlarında, açıq tip ununun qabsız saxlamasının inşaat qutusunu tələb etməyən, montaj quraşdırılmaları həyata keçirilir.

Unun qabsız saxlamasının təşkili vaxtı onun çörək zavoduna çatdırılması əsasən 8 ton unu qəbul edən 14-15m<sup>3</sup> tutumlu avtoundaşıyanlarda həyata keçirilir. Avtoundaşıyanların pnevmatik boşaldılması üçün çörək zavodlarının unkeçirici qəbul otaqlarına birləşmə üçün hava kompressoruyla və qurğuyla təchiz edilmişdir



Əgər unun ayrı növləri kisələrdə çatdırılırsa, anbar bunkerlərinə vermə kisəqəbuledici qurğular vasitəsilə həyata keçirilir .

İstehsala daxil olmadan əvvəl un ələnilir, dəmirqatışıqlardan təmizlənilir və avtomatik çəkildə çəkilir, sonra operativ ehtiyatın yaradılması üçün istehsal bunkerlərinə yönəlir.

Buradan şneklərlə o avtounölçənə və ya yoğurma maşınlarında quaşdırılmış unun dozatorunun qıfına verilir.

Çörək zavodlarının əksəriyyətində  
anbarlarda unun qabsız saxlanması  
iş mərkəzindən bütün  
mexanizmləri pult ilə distant idarə  
etmə yolu ilə  
avtomatlaşdırılmışdır.

Əlavə xammalın qəbul və saxlanması  
aşağıdakı qaydada həyata keçirilir.  
Tarada olan duz və şəkər kisələrdə  
qəbul olur və saxlanılır; mayalar,  
marqarin, yumurta-yeşiklərdə; piy-  
çəlləklərdə. Tez xarab olan xammal  
soyutma kameralarda və şkaflarda  
saxlanılır.

## **Xəmirin hazırlanması və çörəyin bişirməsi.**

Çörək zavodlarında xəmir 330 l tutumulu altdan hərəkət edən xəmir tabaqlarıyla dövri hərəkət edən yoğurma maşınlarında, XTU-D (maye yarımfabrikatlarda xəmirin hazırlanması üçün istifadə olunurlar) tip quraşdırılmalarda, xəmirhazırlayan bunker aqreqatlarda, R3-XTİ-in yoğurma maşınları və başqalarında yoğurulur.

# Mayalı xəmiri yoğurmaq üçün

Xəmir qarışdırıcı  
qabın həcmi 60 l

qabartit ölçüləri  
750x540x1165 mm  
gücü 1,1kVt  
gərginlik 380V  
çəki 160-kq  
istehsal : Rusiyya



**Çörək və pizza xəmiri  
yoğurmaq üçün**

Xəmir qarışdırıcı  
qabın həcmi 10 l (7kq)

Xəmir qarışdırıcı  
qabın ölçüləri  
260X200

qabarıq ölçüləri  
280X460X600  
gücü 0,55kVt  
gərginlik 220V  
çəki 35 kq  
istehsal : İtaliya



Buğda xəmiri adi mayalı (opara) və mayasız (oparasız) üsulla, və ya çox sıx maye xəmirmayalardan istifadə etməklə və ya sürətləndirilmiş üsulla hazırlanır.

Xəmirin yoğurması üçün fasiləsiz hərəkət edən bunker tipli xəmirhazırlayan aqreqatlar - MTİPP RMK-7, İ8-XTA, həmçinin maye yarımfabrikatda xəmirin hazırlanması üçün aqreqatlar və quraşdırmalar və ya sürətləndirilmiş üsullar tövsiyə edilir

Çovdar xəmirini sıx və ya maye mayalarda hazırlayırlar. Böyük sıx mayalarda xəmirin yoğurması üçün İ8 XAQ-6 və ya İ8-XTA aqreqatının variantından istifadə edirlər. Çovdar xəmirinin hazırlanması üçün xəmirmayanın yerinə belə aqreqatlarda sıx maya hazırlayırlar. Hazır mayanın daşınılması üçün onun istehsalında aqreqatda mayanın yoğurması üçün maşına qıcırma bunkerindən hazır mayanı gətirən əlavə boru kəməri nəzərdə tutulmuşdur.



Maye mayalarda çovdar xəmirinin hazırlanması üçün dəm maşınından ibarət olan xüsusi XZM-300 tipli xəmirhazırlayan quraşdırmalardan, xəmirin qıcqırması üçün stasionar düzbucaqlı və silindrik çənlərdən və mayanın qıcqırması üçün xəmiryoğuran maşınlardan və həcmlərdən (bunkerlər) istifadə olunur.

Tipik layihələrə konveyer (axınlı) kompleks-mexanikləşdirilmiş xətlərinin quraşdırılması nəzərdə tutulmuşdur, hansılara ki, xəmirhazırlayan aqreqat, bölən, formalayan, yumrulayan maşınlar, saxlama rəfi və soba daxildir.

Çörək zavodunda adətən yüksək əmək məhsuldarlığı və lazımlı çeşiddə məmulatların hazırlanmasını təmin edən 3-6 konveyer xətti quraşdırırlar .

Buğda xəmirinin bölünməsi üçün TD-4, A2 - XPO/5 tipli xəmirbölən maşınları istifadə olunur, , və başqalar, xəmiryumurlayan maşınlar TO-4, TO-5, -in xəmiraçan maşınlar T3-3M, T3-4M; çovdar xəmiri üçün - bölənlər XDF-2M. Formalı çörəyin bişirilməsi zamanı buğda və çovdar xəmirinin bölməsi üçün saxlama –soba aqreqatlarında АЦХ, ДСД, ХПА-40, ФТЛ-2 tipli bölən-enmə avtomatları tətbiq edilir

Yeni çörək zavodlarının əksəriyyətində yumru peçin yerinə döşənən çörəyin istehsalı iki tərəfi açıq sobalarla kompleks-mexanikləşdirilmiş xətlərdə həyata keçirilir. Xəmirhazırlayan aqreqatdan başqa belə xətlərin tərkibinə bölən maşın, 1-2 yumurlayanlar, onların sobaların altında və sobada yerləşdirilmiş tədarüklərin və dəyişmənin yığmasının mexanizmləriylə beşik saxlama rəfi daxil olurlar. Bölənin qıfına daxil olmuş qicqirmiş xəmir tikələrə bölünür, sonra transportyorla yumurlayıcıya verilir.

Sonra formalaşdırılmış tədarüklər nəqledici ilə qablaşdırıcıya verilir ki, onları konveyerinin saxlama rəfinin beşiklərində hücrələrə qoyurlar. Saxlanmış tədarüklər olan beşiklər xüsusi mexanizmlə çevrilirlər və tədarüklər sobaya altında düşür. Bişdikdən sonra çörək çörək saxlanılan yerə yönəlir.

Ticarət şəbəkəsinə qədər bişirilmiş məmulatların saxlanması çörəyin istehsalat prosesinin son mərhələsidir və müəssisənin soyuma bölməsində həyata keçirilir. Soyuma bölmələrin tutumu adətən növbəli hazırlanmanın saxlanılmalarını nəzərə alaraq və əmma 2 növbəli iş vaxtı — yarım növbəli işi nəzərə alaraq hesablanır.

Soyuma bölməsində hazırlanmış məhsulun hesabı, çeşidləməsi və orqanoleptik qiymətləndirilməsi həyata keçirilir. Ticarət şəbəkəsinə məhsulun verilməmişdən əvvəl məmulatların hər partiyası məcburi zay məhsula baxan və ya administrasiya tərəfindən səlahiyyət verilmiş şəxs tərəfindən baxışa məruz qalır.

Bişirmədən sonra çörək və çörək-bulka məmulatları tabaqlara soyuma üçün yerləşir, yan və ya alt qabıqları bir sraya yerləşdirilir.

Böyük kütləli məmulatlarının yığılması üçün dibi qəfəs şəklində üç hissəli, amma kiçik bulkalar və yağlı məmulatlar üçün — bütöv dibli dörd hissəli tabaqlardan istifadə olunur. Hal-hazırda plastik tabaqlar geniş tətbiq edir. Onlar kifayət qədər yüngüldürlər və sanitariyaya yaxşı məruz qalırlar.



Tabaqlarda qəliblik çörək bir və ya iki  
sıraya yan və ya alt tərəfə yığırlar ,  
yeşiklərə və ya səbətlərə — şaquli  
vəziyyətdə bir sıraya; çörək, bulkalar,  
batonlar, tabaqlara alt tərəfi və ya yan  
tərəfi bir sıraya, yan divara meyllə yığılır  
 ,yeşiklərə və ya səbətlərə — şaquli  
vəziyyətdə bir sırada; kiçik parçalı bulka  
məmulatları 200 qa qədər kütləylə və yağlı  
məmulatlar 1-2 sırada tabaqlara alt tərəfi  
üzrə yığılır ,

və yuxarı (üst) qabıqda işləməsi olan məmulatlar — bir sraya; milli məmulatlar (çörəklər (təndir çörəkləri), kökələr, soyumaya qədər yan və ya alt tərəfə bir sraya yığırlar və soyumadan sonra 3— 5 sıra alt tərəfi üzrə saxlamya buraxılır; incə lavaş soyumaya qədər bir ədəd üzrə asılmış vəziyyətdə saxlanılır, və (amma) soyumuş növdə alt tərəfi ilə 8— 10 sıra yığılır.

Məmulatlar olan tabaqlar daşına bilən vaqonelərdə və ya bağlı və ya açıq tipli konteynerlərə yerləşdirilir, ki, tələb olunan zaman yükləmə meydançasına əl ilə daşımaq mümkün olsun. Bəzi müəssisələrdə tabaqlar bir-birinin üstünə ayağın altı ilə 10—12 sıra qoyulur, xüsusi altlıqlara hündürlüyə yerdən 30-sm olmalıdır. Ayaq altıları xüsusi arabaların və ya elektrik yükləyicilərin köməyi ilə daşıyırlar.