

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA  
O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI  
UMUMIY GIGIYENA VA  
EKOLOGIYA KAFEDRASI**

**NON VA NON MAXSULOTLARINI  
GIGIYENIK BAHOLASH.**





**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA  
O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI  
UMUMIY GIGIYENA VA  
EKOLOGIYA KAFEDRASI**

**NON VA NON MAXSULOTLARINI  
GIGIYENIK BAHOLASH.**





**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS  
TA'LIM VAZIRLIGI  
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH  
VAZIRLIGI**

**UMUMIY GIGIYENA VA EKOLOGIYA KAFEDRASI**

**Tuxtarov B.E., Mallayeva M.B., Utamuradova N.A**



**NON VA NON MAHSULOTLARINI  
GIGIYENIK BAHOLASH**

**Tibbiy profilaktika fakulteti talabalariga amaliy mashg'ulot uchun  
o'quv-uslubiy ko'rsatma**

O'quv-uslubiy ko'rsatma Samarqand davlat tibbiyot universiteti Ilmiy Kengashining  
6-dekabr 2023-yilda bo'lib o'tgan yig'ilishidagi "4"- son bayonnomasiga ko'ra  
tasdiqlanib, chop etishga ruxsat berilgan.



**SamDTU  
axborot-resurs markazi**



**Tuzuvchilar:**

- Tuxtarov B.E.** - SamDTU, Umumiy gigiyena va ekologiya kafedrası mudiri t.f.d, prof.  
**Mallayeva M.B** - SamDTU, Umumiy gigiyena va ekologiya kafedrası assistenti  
**Utamuradova N.A** - SamDTU, Umumiy gigiyena va ekologiya kafedrası assistenti

**Taqrizchilar:**

**Ichki taqrizchi:**

- Fayziboyev P.N.** - SamDTU, Gigiyena kafedrası mudiri t.f.d., dotsent

**Tashqi taqrizchi:**

- Halmirzayeva C.C** - Andijon tibbiyot instituti tibbiy profilaktika yunalishiga ma'sul, katta o'qituvchi.

**Annotasiya**

*O'quv-uslubiy qullanma tibbiy profilaktika fakulteti talabalariga amaliy mashg'ulotni tashkil qilishga muljallangan.*

*Bugungi kunda yosh avlodni tarbiyalash, sog'liqni saqlash tizimida yuz berayotgan islohotlar, davlatimizning "Ta'lim to'g'risida"gi qonuni hamda "Kadrlar tayyorlashning milliy dasturi" yoshlarga bilim va tarbiya berish, kasbga to'g'ri yo'naltirishga yangicha zamonga mos ravishda yondashish lozimligini ta'kidlaydi.*

*Mazkur qullanma O'zbekiston Respublikasining «Aholining sanitariya-epidemiologik osoyishtaligi to'g'risida»gi Qonuni, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 10 noyabrdagi PQ-4887-son «Aholining sog'lom ovqatlanishini ta'minlash bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida»gi va 2021 yil 25 maydagi PQ-5124-son «Sog'liqni saqlash sohasini kompleks rivojlantirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida»gi qarorlariga muvofiq tayyorlandi*

« 6 » 12 2023 yil

Bayonnoma № 4

Ilmiy Kengashining kotibi, dotsent

*U.U. OCHILOV*

U.U. OCHILOV



## MUNDARIJA

|  |    |
|--|----|
| MAVZU: NON VA NON MAXSULOTLARINI GIGIENIK<br>BAHOLASH.....     | 4  |
| ORGANOLEPTIK BAXOLASH.....                                     | 6  |
| NON MAGZINING XOLATI.....                                      | 7  |
| G'OVAKLIKNI ANIQLASH.....                                      | 8  |
| NONNING KISLOTALIGINI ANIQLASH.....                            | 9  |
| NON VA NON MAXSULOTLARINI GIGIYENIK BAHOLASH<br>PROTOKOLI..... | 12 |
| TEST SAVOLLARI.....  | 13 |
| FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR HAMDA AXBOROT<br>MANBAALARI.....     | 15 |



## MAVZU: NON VA NON MAXSULOTLARINI GIGIENIK BAHOLASH.

### **Mashg'ulotning maqsadi:**

Talabalarni non va non maxsulotlarining ozuqaviy qiymati va gigienik baholashning asosiy usullari bilan tanishtirish.

### **Amaliy ko'nikma:**

Talabalarga non va non maxsulotlarining sifatini aniqlashni o'rgatish.

### **Talabalarning o'quv auditoriyasida bajaradigan mustaqil ishlari:**

- I. Nonning organoleptik, fizikaviy xususiyatlarini aniqlash (tami, rangi, xidi, kurinishi).
- II. Nonning g'ovakligini aniqlash.
- III. Nonning kislotaligini aniqlash.
- IV. Nonning sifati tug'risida xulosa yozish.

### **Mashg'ulotning jixozlanishi.**

- I. Non.
- II. Analitik va texnik tarozilar.
- III. Pichoq.
- IV. Kolbalar.
- IV. Yog'och kurakcha.
- V. Kup teshikli elak.
- VI. Lipidka.
- VII. 0,1% NaOH eritmasi.
- IX. 1 % fenolftalein eritmasi.
- X. Juravlev asbobi.

G'alla va unni qayta ishlash maxsulotlarining ovqatdagi salmog'i juda katta, chunki ular uglevodlar, usmlik oqsillari, fosfor va 8 gruppada vitaminlarning asosiy manbai hisoblanadi. Javdar va bug'doy donidan taxminan 12 prosent oqsil, 68 prosent uglevod, 2 prosent fosfor, 4 mg prosent temir, 0,45 mg vitamin B1, 0,2 mg B2, 1-5 mg vitamin RR bor.

Yirik tortilgan unda don butunligicha maydalaniladi va 99 prosentacha un chiqadi, 96-97 prosent javdar un chiqadi. Tortishda donning faqat ustki qoplamlarigina qisman chiqib ketadi. Ikkala xolda xam un tarkibi don tarkibiga yaqin. Don qobig'i, aleyron qatlami va endesperimdan tuzilgan, donning qobig'i RR va B guruppada vitaminlarga boy. Unning kam maxsulot chiqadigan oliy navlarini tayyorlashda



endosperim pusht va qobiqlaridan kisman yoki tuliq aralib chiqadi. Ular elakdan utkaziladi va kepaklar xosil kiladi. Uning asosan endospermdan iborat oliy navlari uglevodlar miqdorining kupligi va ulardan tayyorlangan maxsulotlarning yaxshi singishi bilan fark kiladi. Bu maxsulotlar parxez taomlar tarkibiga va bolalar ovqati rasioniga kiradi. Biroq kepak vitaminlar mineral tuzlarning 50 prosent, kletchatkaning 95 prosent va oqsillarning malum qismi yuqotiladi. Shuning uchun soglom kishilarga faqat oliy nav undan yopilgan nonni istemol qilish tavsiya etilmaydi. Faqat oq non yeyish majbur bulgan bemorlarning rasioniga esa B gruppva vitaminlari va kletchatka saqlaydigan boshqa maxsulotlarni kiritish lozim.



Non sira kungilga urmaydi, tuyimliliqi yaxshi, oziqli qiymati yuqoridir. Nonda 45-50 prosent uglevod, 6-7 prosent oqsil, 45 prosent suv buladi. 100 g. nonning kaloriyadigi 180-200 kkal.

Nonning odam ovqatiga katta axamiyati borligi, uning yomon xossalari esa u bilan birga yeyiladigan ovqatning mazasiga va singishiga salbiy tasir etish tufayli non yopish va uning sifati ustida sanitariya nazorati olib borish ayniqsa muxim axamiyatga ega.

Nonning gigienik qiymatini baxolash uchun uning ***namligi g'ovakligi, kislotaligi*** aniqlanadi.

Non tarkibida yuqori miqdorda namlik bulish uning ozuqaviy qiymatini kamaytirib, tamini buzib, xazm buzilishi qiyinlashtiradi.



### *Non va non maxsulotlarini gigiyenik baholash*

Nonning g'ovakligi sifatligidan darak beradi. G'ovak yumshoq non zichlikni oshirib, ularni ovqat xazm qiladigan shira bilan uchrashiga imkon beradi va xazm bulish jarayonini yengillashtiradi va singishini oshiradi.

Nonning kislotalik darajasini asosan sut va sirka kislotalariga boglik bulib, ular xamir oshganda xosil buladi. Nondagi biroz kislotalilik unga tatimli maza berib, xazm bolishiga yordam beradi. Nonning yuqori kislotaliligi, achib kolishi uning tamini buzadi va u meda - ichak yulida bijgish jarayonini oshirishi mumkin.

Bundan tashqari nordon non mog'orlarning rivojlanishi uchun xam kulay xisoblanadi.

Namuna olish: Maxsulotlardan namuna xar bir lotok, savat va yashiklardan butun partiyaning 0,2-0,3 prosentmiqdorida olinadi, biroq 1 dan 3 kg gacha bulgan maxsulotdan kamida 5 dona va massasi 1 kg don kam bulmagan maxsulotlardan 10 dona olinadi.

Namunalarni qog'ozga urab, kanop bilan bog'lab muxrlanadi va yoriqcha osib quyiladi. Ular paketlarda tegishli akt bilan yullanadi.

### **Nondan namuna olish uchun silindrsimon Juravlev asbobi**



### **ORGANOLEPTIK BAHOLASH.**

Oliy, I,II, navli bugdoy unlari quyidagi talabalarga javob berish kerak.

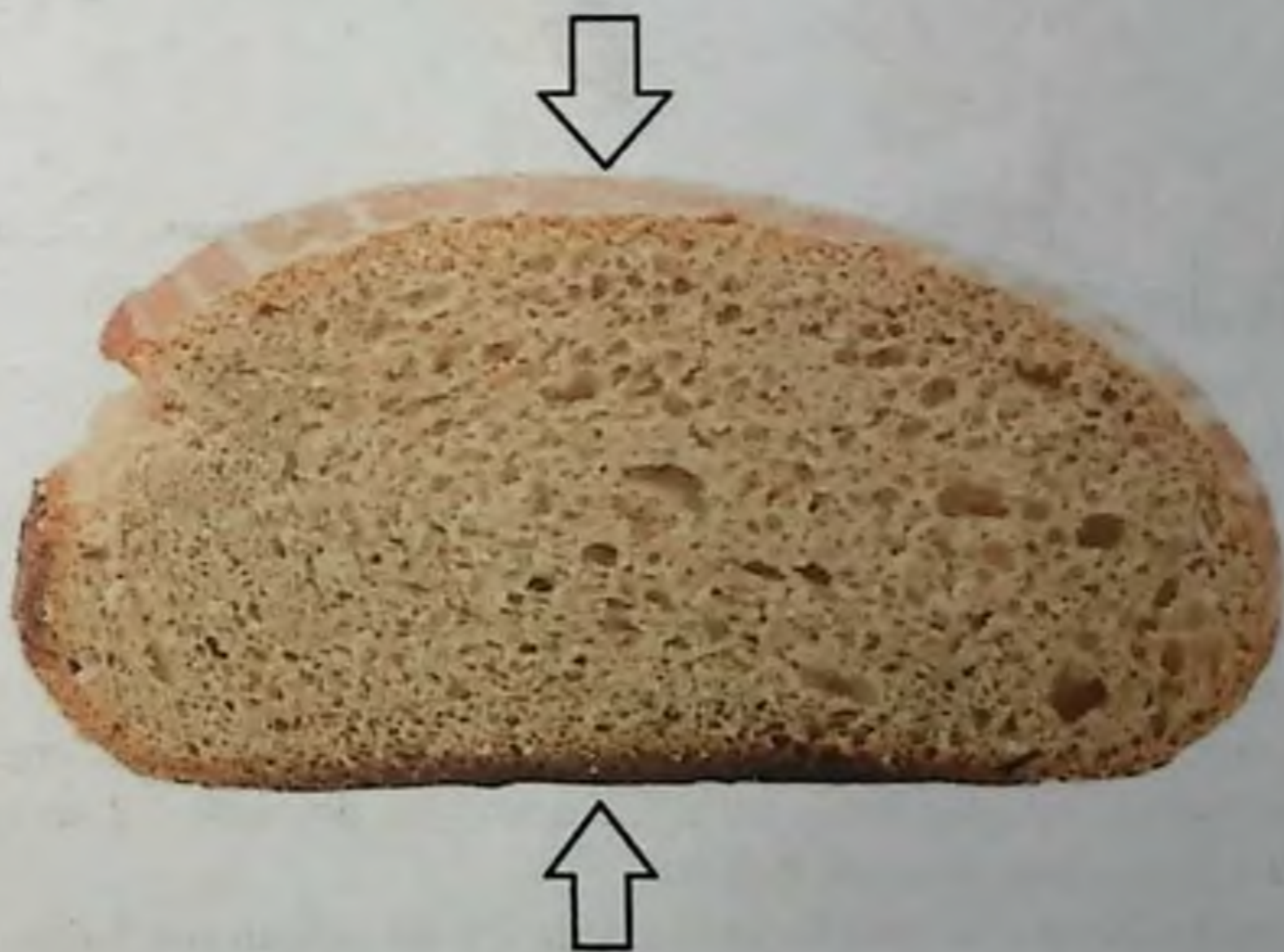
**Tashqi kurinishi:** Nonning yuzasida katta yoriqlar bo'lmasligi kerak. Non qobig'i magzidan ajratib turmasligi xamda uni ifloslanishiga ruxsat



berilmaydi. Non qobig'ining qalinligini aniqlash uchun utkir pichok bilan kesiladi va uz joyida aniqlanadi: xisob natijalari urtacha ifodalandi. Non qobig'i 4 mm dan oshmasligi kerak.



### NON MAGZINING HOLATI.



Non yaxshi yopilgan bo'lishi, ushlab kurganda u yopishqoq xamda nam bo'lmasligi kerak. Yangi non elastik bo'lib, uvoqlanmaydi. Singib pishgan non uvoqlanadi, kiyin chaynaladi, o'ziga xos hid va ta'mni kasb etadi. Non mag'zining elastikligini aniqlash uchun non pustini yormasdan turib, non barmoqlar bilan bosiladi. Normal xolda



### *Non va non maxsulotlarini gigiyenik baholash*

barmoq bilan bosilganda non mag'zida xosil bo'lgan chuqurcha tezda yuqoladi.

Magzi yaxshi g'ov-g'ov bo'lib turadi, govaklarining devori yupka buladi, berk joylari bulmaydi.

Nonning hidi mazkur navli noning hidiga xos bo'lishi, noxush yoki begona hidlardan xoli bulishi lozim.

Nonning mazaziga baxo berishda unda mavjud bulishi mumkin, bo'lgan ortiqcha nordonlik, sof maza, achchiqlikdan xoli bulishi kerak va begona ta'mga ega bulmasligiga ahamiyat beriladi. Chaynalganda g'ijirlamasa unda mineral kushilmalar yukligi malum buladi.

### **G'OVAKLIKNI ANIQLASH.**



Non mag'zini (yumshoq qismini) 100 xajm birligidagi mavjud bulgan govak xajmi nonning govakligi deb ataladi.

Bug'doy unidan 96% maxsulot chiqadigan nonning govakligi 55% dan kam bulmasligi, 85% maxsulot chiqadigan undan 68% va 30% maxsulot chiqadigan undan 75% dan kam bulmaydi.

G'ovaklilik Juravlev asbobi yordamida aniqlanadi. U bir tomoni utkirlangan metall silindr, yog'och uzak va yog'och kundalang tusi (devorcha) li tarnovdan iborat buladi. Tarnovning devorida 3,8 sm masofa narida 1,5 sm chukurli kesik buladi.

Maxsulotning o'rtasidan eni kamida 7-8 sm bulgan non bulagi qirqib olinadi. Metall silindrning utkir tarafı usimlik moyi bilan artiladi (non yopishib kolmasligi uchun), sungra aylanma xarakat bilan non bulagining yumshoq qismiga kiritiladi. Sinama odatda non govakligini kursatadigan kobilyatlardan 1 sm narida olinadi. Nonning yumshoq qismi bilan tuldirilgan (silindrni Juravlev asbobining) yog'ochli tarnoviga silindr gardishi zichlangan xolda tarnov kesigiga kiradigan kilib joylashtiriladi.



Sungra silindr ichidagi nonning yumshoq qismini yog'ochli uzak bilan 1 sm itarib chikariladi va silindr chetidan utkir pichok bilan kesib olinadi. Silindrda qolgan nonning yumshoq qismini uzak bilan itarib chikarilib tarnov devorchasiga olib boriladi va silindr chetidan kirkiladi.

Silindrdan qirqib olingan nonning yumshoq qismini xajmi (sm' da) quyidagi formula bilan xisoblanadi:

$$=3,14 \times 3^2 \times H / 4$$

bunda slindrning ichki diametri (3sm)

N-nonning yumshoq qismi slindrning uzunligi, sm(3,8sm).

$$=3.147 \times 3^2 \times 3.8 / 4 = 27 \text{ sm}^3$$

Bug'doyn unidan qilingan nonning govakligini aniqlashda 3 ta silindrsimon namuna ajratib olinadi.

Tayyorlangan namunalar bir vaqtning uzida tortiladi va jadval buyicha nonning g'ovakligi aniqlanadi.

Masalan: Olingan 3 ta namunaning xajmi 81 sm ( $27 \times 3 = 81$  sm), ogirligi 46,0 gr. Bu esa jadvalda 55%ga teng.

### NONNING KISLOTALIGINI ANIQLASH.



Stakan yoki kolbaga 50 gr maydalangan non magzi, 250 ml. distillangan suv solinib aralashtiriladi, 3 minut davomida tinitib quyiladi. Suyuq qismi ajratilib, ko'p teshikli elakdan suziladi. Suyuq qismidan 50 ml olinib, 5 tomchi 1%li fenolftalein eritmasi kushiladi va 0,1% uyuvchi natriy eritmasi bilan titrlanadi.



### Non va non maxsulotlarini gigiyenik baholash

Titrlashda 1 minut davomida uz rangini yukotmaydi, och pushti rang paydo bo'lguncha olib boriladi.

Kislotalilik kislotalilik darajasida ifodalanadi.

Kislotalilik darajasi deyilganda 100gr nonning yumshoq qismida mavjud bolgan kislotani neytrallash uchun sarf bo'lgan uyuvchi natriyning millimetr xisobi tushuniladi.

Masalan: 50 ml.ni titrlash uchun 5ml uyuvchi natriy sarflanadi. 250 ml.ni titrlash uchun:

$$X=250 \times 5 / 50 = 20 \text{ mg} \times 0,1 \text{ NaOH}$$

50gr nondagi kislotalikni neytrallash uchun 25 mg 0,1 % NaOH sarflanadi.

100 gr non uchun 25 ml x 2-50 ml 0,1 % NaOH yani 5 ml. NaOH, demak nonning kislotaligi 50.

Bug'doy uning oliy va 1-navidan qilingan nonlarning normadagi kislotaligi 3° dan yuqori bo'lmasligi kerak. 2-navining 4°, nonining kislotaligi 12° dan oshmasligi kerak.

**Jadval**

**N1--sort bug'doy unidan 96 protsent chiqadigan nonning govakligini aniqlash.**

| Xajmi<br>8l sm <sup>3</sup> | G'ovakligi | Xajmi<br>8l sm <sup>3</sup> | G'ovakligi | Xajmi<br>8l sm <sup>3</sup> | G'ovakligi |
|-----------------------------|------------|-----------------------------|------------|-----------------------------|------------|
| 56,2-55,2                   | 45         | 42,0-41,1                   | 59         | 28,8-27,9                   | 72         |
| 55,1-54,2                   | 46         | 41,0-40,0                   | 60         | 27,8-26,9                   | 73         |
| 54,1-53,2                   | 47         | 39,9-39,0                   | 61         | 26,8-25,8                   | 74         |
| 53,1-53,2                   | 48         | 38,9-38,0                   | 62         | 25,7-24,7                   | 75         |
| 52,1-51,1                   | 49         | 37,9-36,8                   | 63         | 24,6-23,7                   | 76         |
| 51,0-50,1                   | 50         | 36,7-35,8                   | 64         | 23,6-22,7                   | 77         |
| 50,0-49,1                   | 51         | 35,7-34,9                   | 65         | 22,6-21,7                   | 78         |
| 49,0-48,1                   | 52         | 34,8-33,9                   | 66         | 21,6-20,7                   | 79         |
| 48,0-47,1                   | 53         | 33,8-32,9                   | 67         | 20,6-19,7                   | 80         |
| 47,0-46,1                   | 54         | 32,8-31,9                   | 68         | 19,6-18,7                   | 81         |
| 46,0-45,1                   | 55         | 31,8-30,9                   | 69         | 18,6-17,6                   | 82         |
| 45,0-44,1                   | 56         | 30,8-29,9                   | 70         | 17,6-16,7                   | 83         |
| 44,0-43,1                   | 57         | 29,8-28,9                   | 71         | 16,6-15,7                   | 84         |
| 43,0-42,1                   | 58         |                             |            |                             |            |



## N2 -sort bug'doy unidan tayyorlangan nonning govakligini aniqlash.

| Xajmi<br>8lsm <sup>3</sup> | G'ovakligi | Xajmi<br>8lsm <sup>3</sup> | G'ovakligi | Xajmi<br>8lsm <sup>3</sup> | G'ovakligi |
|----------------------------|------------|----------------------------|------------|----------------------------|------------|
| 56,2-                      | 47         | 43,5-42,5                  | 59         | 30,7-28,8                  | 71         |
| 55,2                       | 48         | 42,4-41,4                  | 60         | 29,7-28,7                  | 72         |
| 55,1-                      | 49         | 41,3-40,4                  | 61         | 28,6-27,7                  | 73         |
| 54,2                       | 50         | 40,3-39,4                  | 62         | 27,6-26,6                  | 74         |
| 54,1-                      | 51         | 39,3-38,3                  | 63         | 26,6-25,5                  | 75         |
| 53,1                       | 52         | 38,2-37,2                  | 64         | 25,4-24,5                  | 76         |
| 53,0-                      | 53         | 37,1-36,1                  | 65         | 24,5-23,4                  | 77         |
| 52,1                       | 54         | 36,0-35,1                  | 66         | 23,3-21,3                  | 78         |
| 52,0-                      | 55         | 35,0-34,1                  | 67         | 22,3-21,3                  | 79         |
| 51,0                       | 56         | 34,0-32,9                  | 68         | 21,2-20,2                  | 80         |
| 50,9-                      | 57         | 32,8-31,9                  | 69         | 20,1-19,0                  | 81         |
| 50,0                       | 58         | 31,8-30,8                  | 70         |                            |            |
| 49,9-                      |            |                            |            |                            |            |
| 48,8                       |            |                            |            |                            |            |
| 48,8-                      |            |                            |            |                            |            |
| 47,8                       |            |                            |            |                            |            |
| 47,7-                      |            |                            |            |                            |            |
| 46,7                       |            |                            |            |                            |            |
| 46,6-                      |            |                            |            |                            |            |
| 45,7                       |            |                            |            |                            |            |
| 45,6-                      |            |                            |            |                            |            |
| 44,6                       |            |                            |            |                            |            |
| 44,5-                      |            |                            |            |                            |            |
| 43,6                       |            |                            |            |                            |            |



**NON VA NON MAHSULOTLARINI GIGIYENIK BAHOLASH  
PROTOKOLI.**

1. Namuna olingan vaqt \_\_\_\_\_

2. Namuna qayerdan olingan \_\_\_\_\_

3. Namuna miqdori \_\_\_\_\_

**II. Organoliptek xossalari.**

Rangi \_\_\_\_\_

Xidi \_\_\_\_\_

Ta'mi \_\_\_\_\_

**II. Fizikaviy - kimyoviy xossalari.**

G'ovakligi \_\_\_\_\_ %

Kislotaligi \_\_\_\_\_ %

Xom kleykovinamiqdori \_\_\_\_\_ %

**IV. Xulosa:** \_\_\_\_\_

**Talaba imzosi:** \_\_\_\_\_

**O'qituvchi imzosi:** \_\_\_\_\_



## TEST SAVOLLARI

1. Bug'doy oqsilining asosiy qismini qanday modda tashkil etadi?  
A) kleykovina;  
B) kuldorlik;  
C) uglevod;  
D) qand
2. Unning bazis namligi qancha bo'lishi kerak?  
A) 25%;  
B) 14,5%;  
C) 13%;  
D) 10%.
3. Bug'doy donidan qanday navli nonvoylik unlari olinadi?  
A) oliy, 1, 2, jaydari (oboy) ;  
B) yirik, oliy, 1, 2;  
C) 1, 2, javdar;  
D) oliy, 1, 2, mayda.
4. Un qanday maqsadlarda ishlab chiqariladi?  
A) non, qandolatchilik, makaron maxsulotlari tayyorlash uchun;  
B) undan toza spirt olish uchun;  
C) non va spirt tayyorlash uchun;  
D) qandolat, konfet tayirlashda.
5. Bug'doy unining qaysi navlaridan makaron mahsulotlari tayyorlanadi?  
A) oliy va birinchi;  
B) birinchi va ikkinchi;  
C) ekstra va oliy;  
D) faqat oliy navdan
6. Bug'doy unidan 96% maxsulot chiqadigan nonning govakligi  
A) 55% dan kam bulmasligi  
B) 50% dan ko'p bulishi  
C) 25% dan ko' bulishi  
D) 80% bulishi



**Non va non maxsulotlarini gigiyenik baholash**

7. Nondan namuna olish uchun asbob nomi?  
A) silindrsimon Juravlev asbobi  
B) Krisman asbobi  
C) Sanchiq  
D) Oshxona pichog'i
8. Un qaysi vitaminlarga boy?  
A) B guruppa vitaminlar  
B) C vitamin  
C) D vitamin  
D) E vitamin
9. **Nonning** organoleptik xususiyatlarini ko'rsating?  
A) ta'mi, hidi, kurinishi, rangi  
B) ta'mi, zichligi  
C) rangi, kurinishi  
D) vitaminlari, ta'mi, hidi,
10. Nonning gigiyenik qiymatini baxolovchi kursoratgichlar?  
A) namligi g'ovakligi, kislotaligi  
B) ta'mi, zichligi  
C) rangi, kurinishi va kislotaligi  
D) namligi, ta'mi, hidi,



**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR HAMDA AXBOROT  
MANBAALARI**

1. Solixujaev S.S. Gigienadan amaliy mashgulotlar uchun kullanma. 1990 yil Analitik va texnik tarozilar.
2. Gigiyena. Nuraliyeva X. O. 2021: Toshkent
3. Gigiyena. Tibbiy ekologiya. Salomova F. I. 2021. Toshkent
4. Mehnat gigiyenasi fanidan amaliy mashg'ulotlar uchun o'quv qo'llanma. Iskandarov T. I. o'quv-uslubiy majmua 2009 Toshkent
5. Ponomareva L.A., Kazakov E.K., Abduqodirova L.K., Tuhtarov B.E., Dravskix I.K., Sharipova S.A., Sadullayeva X.A. Umumiy gigiyena bilan ekologiya. Amaliy mashg'ulotlar uchun o'quv qo'llanma. - Toshkent. Tafakkur-bostoni. - 2011.
6. Duschanov B.A., Iskandarova Sh.T. Umumiy gigiyena. Darslik. – Toshkent. Kitobjurnal. 2008 й.
7. Румянцев Г.И., Прохоров Н.И., Новиков С.М. ва б. “Гигиена” Учебник для вузов, Москва. ГЭОТАР-Медиа. 2009 г.
8. Пивоваров Ю.П. ва бошка. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене. Москва «Медицина» 1983 год.



