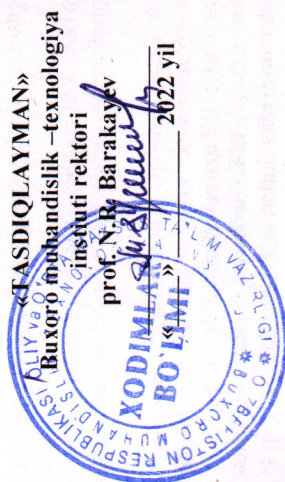


8

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI

BUXORO MUHANDISLIK-TEKNOLOGIYA INSTITUTI



02.00.17 – "QISHLOQ XO'JALIK VA OZIQ-OVQAT
MAHSULOTLARIGA ISHLOV BERISH, SAQLASH HAMDA QAYTA
ISHLASH TEXNOLOGIYALARI VA BIOTEKNOLOGIYALARI"
ixtisosligi bo'yicha tayanch doktoranturaga (phd) lirish imtihoni

D A S T U R I

Buxoro – 2022

36. Sut assortimentlar. YOg'li, yog'sizlantirilgan, oqsilli, vitaminlashtirilgan, qayta tiklangan, sterilangan, pastirlangan, quritilgan sut. Ularning sifatiga bo'lgan talablar.
37. Sut-achitqi mahsulotlari ishlab chiqarish texnologiyasida qo'llaniladigan jarayonlar.
38. Pastirlangan sut ishlab chiqarish. Sof me'yoralashtirilgan pastirlangan sut. Pastirlangan vitaminlashtirilgan sut.
39. Konservatsion biologik asoslariga ko'ra konservalash usullarini. Qisqa muddatli saqlash. Xom ashyo va mikroorganizmlar hayot faoliyatini to'liq to'xtatishga asoslangan usul.
40. Meva konservalari tayyorlashning texnologik jarayonlari. SHarbatlar va uni tayyorlash jarayonlari.
41. Sabzavot konservalari va ularning xarakteristikasi. Tabiiy sabzavot konservalari. Konsentrlangan yarimmaxsulotlar taom tayyorlashda ishlatiladigan tomat pastalari va pyurelari.
42. Go'shili konservalar guruhlari va ularning xarakteristikasi. Aynan go'shidan tayyorlangan konservalar. Quyuc ovqatlar ko'rinishidagi konservalar. Bolalar ozuqasi konservalari.
43. Sutli konservalar ishlab chiqarish jarayonlari. Xom ashyoni qabul qilish, tozalash, sovutish va qadoqlash, me'yoralashtirish, issiqlik ishlov berish, gomogenizatsiyalash, quyultirish, saqlash.
44. Quyultirilgan sut konservalari. Quyultirilgan sut konservalari ishlab chiqarishda asosiy xom ashyo
45. Baliq va baliq mahsulotlari. Baliqning kimyoviy tarkibi va oziqaviy qimmatlari.
46. Makaron mahsulotlarining turlari. SHakldor makaron mahsulotlari va ularning tavsifi.
47. Makaron mahsulotlari ishlab chiqarishda xom ashyo.
48. Vino tayyorlashda asosiy xom ashyo tavsifi. Vino tayyorlashda asosiy xom ashyo va uning xarakteristikasi.
49. Alkogolli ichimliklar va ularning turlari.
50. Alkogolsiz ichimliklar va ularning turlari. Alkogolsiz ichimliklar assortimenti va ularni tayyorlash texnologiyasi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Q.X.Majidov, F.B.Ashurov, K.K.Sattorov, N.K.Majidova. "Oziq-ovqat texnologiyasi asoslari". Darslik. Buxoro 2020.
2. Adizov R.T. "Don va don mahsulotlarini saqlash texnologiyasi". Darslik. "Fan". Toshkent - 2012 y.
3. M.G.Vasiev, Q.O.Dadaev. "Oziq-ovqat texnologiyasi asoslari". T. 2012.
4. Y.Qodirov, D.Ravshanov, A.Ro'ziboev. "O'simlik moylari ishlab chiqarish texnologiyasi" darslik. Toshkent 2014.
5. Э.В.Соболева, М.М.Данина "Основы технологии пищевых продуктов (лабораторные работы)" учебно-методическое пособие. Санкт Петербург 2013 г
6. А.П.Нечасев, И.С.Шуб, О.М.Аношина и др. "Технологии пищевых производств". Учебник. Москва. "Колос" 2007 г
7. Р.М.Маркевич «Основные пищевые производства» Минск 2008.
8. Л.А.Григорьевский, И.С.Шагитов "Товароведение зерна и продуктов его переработки". Учебник. - М.: Колос, 1992.

Ixtisoslik fanlaridan 02.00.17 – “Qishloq xo‘jalik va oziq-ovqat mahsulotlariga ishlov berish, saqlash hamda qayta ishlash texnologiyalari va biotexnologiyalari” ixtisosligi bo‘yicha tayanch doktoranturaga (PhD) kirish imtihoni dasturi Buxoro muhandislik-texnologiya instituti kengashining 2022 yil _____dagi _____ - sonli majlisida muhokama qilindi va tasdiqlandi.

Tuzuvchi(lar):

M.T.Qurbonov – Bux MTI “Oziq-ovqat texnologiyasi” kafedrası mudiri, texnika fanlari nomzodi, dotsent.

N.Q.Majidova -Qishloq xo‘jalik mahsulotlarini saqlash, qayta ishlash va yog-moy texnologiyasi kafedrası mudiri, t.f.d. dotsent.

Z.M.Amonova - Bux MTI “Ovqatlanishni tashkil etish va servis” kafedrası mudiri, texnika fanlari nomzodi, dotsent.

Taqrizchilar:

Q.X. Majidov - Bux MTI “Qishloq xo‘jalik mahsulotlarini saqlash, qayta ishlash va yog-moy texnologiyasi kafedrası professori.

N.SH.Quliyev - Bux MTI “Ovqatlanishni tashkil etish va servis” kafedrası dotsenti, texnika fanlari nomzodi,

KIRISH

Zamonaviy oziq-ovqat sanoati o‘ziga xos texnologiya, jixoz va uskunalarga ega o‘nlab tarmoqlarni qamrab oladi. Bu tarmoqlarning korxonalarida don, un, yorma, non, makaron, qandolat, moy va yog‘lar, go‘shi, sut, konservalangan mahsulotlar va inson ovqatlanishi uchun zarur bo‘lgan boshqa oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarilmoqda.

Bajarilayotgan ilmiy ishlar bu tarmoqda mavjud muammolarni yechishga hamda tarmoqni rivojlantirishga qaratilgan.

Ushbu dastur qishloq xo‘jalik va oziq-ovqat mahsulotlariga ishlov berish, saqlash hamda qayta ishlash texnologiyalari va biotexnologiyalari masalalariga bevosita bog‘liq

O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish buyicha harakatlar strategiyasida «ishlab chiqarish sohasini rivojlantirish, sanoatni modernizatsiya va diversifikatsiya qilish, amaliyotda kam ashyo sarfli, energiya tejankor usullarni qo‘llash, oziq-ovqat mahsulotlarini oziqaviy xavfsizligini ta‘minlash, import o‘rnini almashtiruvchi raqobatbardosh va eksportbop mahsulotlarni tayyorlash» vazifalari belgilab berilgan.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-son «O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha harakatlar strategiyasi» to‘g‘risidagi farmoni, 2018 yil 4-maydagi PQ-3696-son «Ichki bozorni iste‘mol mahsulotlari bilan barqaror ta‘minlash bo‘yicha qo‘shimcha chora tadbirlar to‘g‘risidagi, qarorlari hamda mazkur soxa faoliyatiga tegishli boshqa me‘yoriy - huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga ushbu ilmiy tadqiqot ishlari muayyan darajada xizmat qiladi.

Birlashgan Millatlar Tashkiloti tomonidan bir qancha xalqaro dasturlar qabul qilingan bo‘lib, ularning eng asosiysi bu “Yer yuzi axolisini oziqaviy xavfsiz mahsulotlar bilan ta‘minlash. Bu borada jaxon xamjamiyati tomonidan ulkan ishlar olib borilmoqda. Ilmiy tadqiqotlarning bu tomonga yunaltirilishi xozirgi kunning muxim talabi.

Birlashgan Millatlar Tashkilotining “Oziq-ovqat va qishloq xo‘jaligi bo‘limi”ning 2012,2018 yildagi majlisida 2 ta yangi xalqaro kumij e‘lon qilish qarorini qabul qildi:

10 fevral sog‘lom, to‘yimli, oqsillarga boy dukkakli ekinlar ijobiy dinamikasini saqlab qolish maqsadida “Don ekinlari kumi”

7 iyun zamonaviy oziq-ovqat tizimlari o‘rtasidagi munosabatlar masalasi toborada dolzarb bo‘lib kelayotganini e‘tirof etgan holda “Jahon oziq-ovqat xavfsizligi kumi” e‘lon qilindi.

BMT o‘z qarorida “Xavfsiz oziq-ovqatsiz, oziq-ovqat xavfsizligi yo‘q” degan xaqiqatni aniq tan oladi’.

¹ <http://www.fao.org/news/story/ru/item/1175484/icode/>

ASOSIY QISM

DONNI SAQLASH VA QAYTA ISHLASH TEXNOLOGIYASI bo'yicha

Tuzuvchi: Buxoro muhandislik- texnologiya instituti
"Oziq-ovqat texnologiyasi" kafedrası
Dots. X.B.Ergasheva

- 1. Donlarning tuzilishi.** Boshqali donlarning tuzilishi. Dukkakli o'simliklar urug'larining tuzilishi. Moyli ekinlar urug'ining tuzilishi. Urug' va donlarning o'rta kimyoviy tarkibi.
- 2. Donlarning yetilishi va unib chiqishidagi biokimyoviy jarayonlar.** Donlarning yetilishi. Urug'larning yigindan keyingi yetilishi. Urug'larning tinch holati. Urug'larning qariishi. Donlarning unib chiqishi.
- 3. Nuqsonli donlar ulardan foydalanish yo'llari.** Sovuq urgan donlar. Garmisel urgan donlar. Donlarning to'kilishi. Sarg'aygan donlar. "Toshbaqa kana" bilan zararlangan don. Mikotoksikozalar. Dalada qishlagan don. Quritish natijasida zararlangan don. O'z-o'zidan qizish. Dondagi pestitsidlarning qoldiq miqdori.
- 4. Saqlashga kelib tushadigan donning holati.** Don massasi xossalari umumiy xarakteristikasi. Saqlashga kelib tushadigan donning tarkibi va xossalari ta'sir qiluvchi omillar. Don va don mahsulotlarining fizikaviy xossalari. Sochiluvchanlik. O'z-o'zidan saralanish. Donlar orasidagi bo'shliqlik. So'ruvchanlik (sorbsion) xossalari.
- 5. Don zahiralarning zararkunandalari.** Zararkunandalarning umumiy tavsifi. Qo'ng'izlar. Kapalaklar. Kanalar. Sichqonsimon kemiruvchilar. Qushlar. Atrof-muhit sharoitlarining kanalar va hasharot hayot faoliyatiga ta'siri. Don zahiralarning zararkunandalarga qarshi kurash choralari.
- 6. Don massalari mikroflorasining kelib chiqishi.** Don massalari mikroflorasining xarakteristikasi va klassifikatsiyasi. Saprofit mikroorganizmlar. Bakteriyalar. Zamburug'lar. Achitqilar. Don massasidagi fitopatogen mikroorganizmlar. Hayvonlar va inson uchun patogen mikroorganizmlar.
- 7. Donlarni un tortishga tayyorlashda va yorma ishlab chiqarishda kimyoviy tarkibining o'zgarishi.** Maydalangan bug'doy va javdar donlarida oralq va oxirgi mahsulotlarning kimyoviy tarkibi. Javdar donidan un ishlab chiqarish. Donlardan yorma ishlab chiqarish.
- 8. Un tayyorlash uchun asosiy xom ashyolar (bug'doy, javdar va tritikale).** Turli navli unlar, ularning kimyoviy tarkiblari.
- 9. Yormabop donlarning mag'izi yoki turli ta'sirlar natijasida oqlangan don tarkibi.** Yorma tayyorlash uchun xom ashyolar (grechixa, sholi, tariq, suli, arpa, makkajo'xori, bug'doy, no'xat va oq juxori (sorgo) donlari).
- 10. Un - yorma zavodlarida donlarga GT ishlash berishning asosiy maqsadi.** Tegirmonlarga kelib tushgan donlarning namligi. GT ishlash berish usullari.
- 11. Maydalanadigan don aralashmalari tarkibini tanlash ba uhi hisoblash usullari.** Maydalanadigan don aralashmalarini tuzish. "Kuchli" bug'doylarning aralashma bahosi. Maydalanadigan don aralashmalarini tarkibini hisoblash usuli. Tegirmonning tayyorlov tseksida don aralashmalarini hosil qilish.

- 12. Xom-ashyoni qayta ishlashning texnologik jarayoni.** Texnologik jarayonlarda individual texnologik sistemalar yoki turli mashinalar. Un-yorma texnologiyasi bilan bog'liq bo'lgan bir necha bosqichlar. Texnologik jarayonlarning samaradorligi. Samaradorlikning asosiy ko'rsatkichi.
- 13. Maydalangan bug'doy yormalarini sovurish-elash uskunasi saralashning texnologik sxemasi.** «Puromat» sovurish-elash uskunasi tuzilishi va ishlash prinsipi. Sovurish-elash jarayonining texnologik samaradorligini baholash.
- 14. G'alvirli ajratgichlar.** Vazifalari ishlash prinsipi, qo'llanilish o'imi va turkumlanishi. Asosiy namunalari. Jismning tekis elakda elanish shartlari. Sanoatda qo'llaniladigan g'alvir va elaklar, ularning asosiy xarakteristikalari. Texnologik samaradorlik.
- 15. Havo-g'alvirli ajratgichlar.** Vazifalari ishlash prinsipi, qo'llanilish o'imi va turkumlanishi. Loyixalari va asosiy namunalari. Texnologik samaradorlik.
- 16. Trietlar.** Vazifalari, ishlash prinsipi, qo'llanilish o'imi. Turkumlanishi. Silindri va diskli trietlarning ishlash prinsipi.
- 17. Tegirmon, yorma va omixta yem zavodlarida donning yuzasiga quruq ishlash berish jarayonlari.** Quruq ishlash berish mashinalari. Vazifalari, ishlash prinsipi, qo'llanilishi va turkumlanishi.
- 18. Donni yuvadigan mashinalar.** Vazifalari, ishlash prinsipi, qo'llanilishi va turkumlanishi. Vertikal siquvchi ustunli donni yuvadigan mashinalar. Donni namlab qobig'idan ajratadigan mashinalar. Texnologik samaradorlik.
- 19. Elakdonlar.** Vazifalari, ishlash prinsipi, qo'llanilish o'imi, turkumlanishi. Elakdon elagi bo'ylab mahsulotning harakatlanish nazariyasi. Elashning samaradorligini ta'minlash shart-sharoitlari. Elashning sifatiga ta'sir qiladigan asosiy omillar.
- 20. Don va chiqindilarni maydalash jarayoni.** Maydalash jarayonining asosiy vazifalari. Valli dastgohlarda maydalash. Maydalash jarayonining texnologik va iqtisodiy samaradorligi. Yorma va omixta yem ishlab chiqarishda maydalash jarayoni va uning samaradorligi.
- 21. Elevator sanoatining strukturasi.** Donni saqlash korxonalaridagi texnologik jarayonlar. Don omborxonalarining tasnifi. Don omborxonalariga qo'yiladigan talablar. Don omborxonalarining sig'imi va ulardan foydalanish.
- 22. Omborxonalarda don massalarini qabul qilish va joylashtirish.** Donni jamoa xo'jaliklaridan qabul qilish. Donni boshqa korxonalardan qabul qilish. Donni omborxonalariga joylashtirish.
- 23. Qishloq xo'jalik hayvonlarini ilmiy asoslangan me'yor bilan boqish tizimining asosiy omillari.** Omixta yem ishlab chiqarish zavodlaridagi texnologik jarayonlarning umumiy tavsifi. Omixta yem turlari va ishlatiladigan xomashyo
- 24. Omixta yem zavodlarida omixta yem komponentlarini qayta ishlashga tayyorlashning nazariy asoslari.** Xomashyolarni aralashmalardan tozalash.
- 25. Omixta yem komponentlarini dozatorlarda me'yorlash va aralashtirish.** Omixta yem komponentlarini me'yorlovchi va aralashtiruvchi uskunalarning turlari, ishlash prinsipi va samaradorligi.

Malakaviy imtihon savollari

1. Boshqoqli donlarga qanday ekintlar kiradi va donlarning tuzilishi va kimyoviy tarkibi haqida ma'lumot bering.
2. Donlarning yetilishi deganda nimani tushunasiz? Unib chiqishida yiftin biokimyoviy jarayonlar boradi?
3. Qanday donlar nuqsonli donlar hisoblanadi va ulardan qanday foydalanish mumkin?
4. Saqlashga kelib tushadigan donning tarkibi qanday va xossalarga ta'sir qiluvchi omillar nimalar?
5. Zararkunandalarning umumiy tavsifini keltiring. Don zahiralarning zararkunandalarga qarshi qanday kurash choralarini mavjud.
6. Don massalari mikroflorasining kelib chiqish sabablari qanday? Don massalari mikroflorasining xarakteristikasi va klassifikatsiyasi haqida ma'lumot bering.
7. Donlarni un tortishga tayyorlashda va yorma ishlab chiqarishda kimyoviy tarkibi. Maydalangan bug'doy va javdar donlarida oraliq va oxirgi mahsulotlarning kimyoviy tarkibi qanday o'zgaradi?
8. Un tayyorlash uchun asosiy xom ashyolar (bug'doy, javdar va tritikale). Turli navli unlar, ularning kimyoviy tarkiblari.
9. Yorma tayyorlash uchun xom ashyolar. Yormabop donlarning mag'izi yoki turli ta'sirlar natijasida oqlangan don tarkibi qanday o'zgaradi.
10. Un - yorma zavodlarida donlarga GT ishlov berishning asosiy maqsadi. Tegimonlarga kelib tushgan donlarning namligi. GT ishlov berish usullari.
11. Maydalanadigan don aralashmalari tarkibini tanlash ba'hi hisoblash usullari.
12. Xom-ashyoni qayta ishlashning texnologik jarayoni. Texnologik jarayonlarning samaradorligi.
13. Maydalangan bug'doy yormalarini sovurish-elash uskunasida saralashning texnologik sxemasi.
14. G'alvirli ajratgichlar. Vazifalari ishlab prinsipi, qo'llanilish o'rni va turkumlanishi. Texnologik samaradorlik.
15. Havo-g'alvirli ajratgichlar. Vazifalari ishlab prinsipi, qo'llanilish o'rni va turkumlanishi.
16. Trierlar. Vazifalari, ishlab prinsipi, qo'llanilish o'rni. Turkumlanishi. Silindrlil va diskli trierlarning ishlab prinsipi.
17. Tegimon, yorma va omixta yem zavodlarida donning yuzasiga quruq ishlov berish jarayonlari.
18. Donni yuvadigan mashinalar. Vazifalari, ishlab prinsipi, qo'llanilishi va turkumlanishi. Texnologik samaradorlik.
19. Elakdonlar. Vazifalari, ishlab prinsipi, qo'llanilish o'rni, turkumlanishi. Elashning sifatiga ta'sir qiladigan asosiy omillar.
20. Don va chiqindilarni maydalash jarayoni. Maydalash jarayonining asosiy vazifalari. Yorma va omixta yem ishlab chiqarishda maydalash jarayoni va uning samaradorligi.
21. Elevator sanoatining strukturasi. Donni saqlash korxonalaridagi texnologik jarayonlar. Don omborxonalarining tasnifi. Don omborxonalariga qo'yiladigan talablar.
22. Omborxonalarda don massalarini qabul qilish va joylashtirish.

23. Omixta yem ishlab chiqarish zavodlaridagi texnologik jarayonlarning umumiy tavsifi. Omixta yem turlari va ishlatiladigan xomashyo
24. Omixta yem zavodlarida omixta yem komponentlarini qayta ishlashga tayyorlashning nazariy asoslari. Xomashyolarni aralashmalardan tozalash.
25. Omixta yem komponentlarini dozatorlarda me'yoralash va aralashirish.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Adizov R.T. "Don va don mahsulotlarini saqlash texnologiyasi". Darslik. - T.: Fan, 2012. - 427 b.
2. Adizov R.T., Ergasheva H.B., Boboev S.D., Qafforov A.H. «Don va don mahsulotlari tovarshunosligi». Toshkent.: «Ilm Ziyov», 2004 y.
3. Adizov R.T., Ergasheva H.B., Mirholikov T.T., Gafforov A.H. «Donshunoslik asoslari». Toshkent.: «Ilm Ziyov», 2004 y.
4. Adizov R.T., A.X.Gafforov, S.Yu.Husenov "Donni tozalash va maydalash texnologiyasi" O'quv qo'llanma, T. 2006.
5. Bo'riev X.Ch., Jo'raev R., O'Alimov «Dala ekinlari mahsulotlarini saqlash va birlamchi qayta ishlov berish texnologiyasi (darslik). Toshkent-2003. -147 b.
6. Vasiev M.G., Vasieva M.A., Mirzaev J.D. Non, makaron va qandolatchilik ishlab chiqarish tarmoqlarida qo'llaniladigan xom ashyo va materiallar. T.2008.
7. Tursunxodjaev P.M. «Un va yorma texnologiyasi ilmiy asoslari» Toshkent-2005, 146b.
8. Turojonov S.M. tahriri ostida "O'zbekiston Respublikasi oziq-ovqat sanoati: qisqacha tarixi; rivojlantirish istiqbollari; muammolari". Darslik, T.: "Fan va texnologiyalar", 2014, 460 bet.
9. Tursunxo'jaev R.M., Ayyodjaeva N.K. "Un va yorma texnologiyasi". T. "Fan va texnologiya" 2012 y. 16b.t.
10. Tursunxodjaev P.M., Zuparov R.I., Abdullaev M. "Don sifatini aniqlash va qishloq xo'jaligi korxonalari bilan hisob-kitob tartibi". O'quv qo'llanma.- T.: Talqin, 2005, - 95b.
11. Tursunxodjaev P.M., G'afurova D.A. «Yormabop donlardan tayyorlanadigan mahsulotlar texnologiyasi» O'quv qo'llanma, «Fan va texnologiya» T. 2011y.
12. Ravshanov S.S., Ismatov T.A., Yuldasheva Sh.J. Un va yorma ishlab chiqarishning zamonaviy texnologiyalari. Navro'z nashriyoti 363 bet. T.2018
13. Xaitov R.A., Zuparov R.I., Radiyabova V.E., Shukurov Z.Z. Don va don mahsulotlarining sifatini baholash hamda nazorat qilish. T. Universitet 2000. 244-b.
14. Haitov R.A., Radiyabova V.E., Shukurov Z.Z. Donni qayta ishlash korxonalarining texnologik jihozlari. T. O'z.yozuvchilar uyushmasi., 2005y
15. Ergasheva H.B., Yuldasheva Sh. J., Qurbonov M. T. Djaxangirova G. Z. Don biokimyosi. 5A321001 - Oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish va qayta ishlash texnologiyasi (don mahsulotlarini saqlash hamda qayta ishlash texnologiyasi) mutaxassisligi bo'yicha tahsil olayotgan talabalar uchun darslik) Buxoro, 2021. - 238b.
16. Ergasheva H.B. "Omixta yem ishlab chiqarish texnologiyasi". O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan 5321000 - Oziq - ovqat texnologiyasi bakalavriatura yo'nalishi talabalari uchun o'quv qo'llanma sifatida tavsiya etilgan. T.2019. 238b.

NON, MAKARON, QANDOLATCHILIK MAHSULOTLARI TEKNOLOGIYASI bo'yicha

Tuzuvchilar:

Buxoro muxandislik texnologiya instituti

"Oziq-ovqat texnologiyasi" kafedrası

t.f.n. dos. T.I. Atamuradova.

"Oziq-ovqat texnologiyasi" kafedrası

t.f.n. dos. L.N. Xaydar-Zade

1. **Asosiy xom ashyoning novvoylik xossalari va ularni ishlab chiqarishga tayyorlash texnologiyasi.** Bug'doy unining novvoylik xossalari. Javdar unining novvoylik xossalari. Unni saqlash va ishlab chiqarishga tayyorlash. Boshqa xom ashyolarni (achitqilar, osh tuzi va shakar, yog'lar, tuxum va sut mahsulotlari va boshqalarni) saqlash va ishlab chiqarishga tayyorlash usullarini tahlili.

2. **Non mahsulotlari xamirini tayyorlash texnologiyasi.** Bug'doy xamirini tayyorlash, rezepturasi va asosiy usullarining tahlili. Javdar xamirini tayyorlash. Asosiy va tezlashtirilgan usullarining tahlili.

3. **Xamirni bo'laklash texnologiyasi.** Xamirni bo'laklarga bo'lish. Xamir zuvalalarga non naviga xos bo'lgan shaklni berish. Xamir zuvalalarini oxirgi tindirish. Xamir bo'laklash jarayonini boshqarish.

4. **Non mahsulotlarini pishirish texnologiyasi.** Pishirish vaqtida xamir zuvalalarida yuz beradigan jarayonlar. Nonning tayyorligini aniqlash. Pishirishdagi sarflar, texnik-iqtisodiy ahamiyati. Pishirishdagi sarflarning miqdorini kamaytirish chorlari. Non pishirishning yangi usullari. Kichik novvoyxonalarda non mahsulotlarini ishlab chiqarishning o'ziga xosligi.

5. **Nonni saqlash texnologiyasi.** Nonning sovush va qurishi. Nonning qurishiga ta'sir etuvchi omillar: havoning harorati va nisbiy namligi, havo harakatining tezligi, mahsulotning namligi, pishirishdagi sarflarning kattaligi. Saqlash vaqtida non sifatining o'zgarishi. Eskirgan nonni yangilash. Novvoylik korxonalariga nonni saqlash va savdo tarmog'iga etkazib berish.

6. **Nonning chiqishi va uning oshirish yo'llari.** Nonning chiqishi haqida tushuncha. Non chiqishining texnik-iqtisodiy ahamiyati. Nonning chiqishiga ta'sir etuvchi omillar: uning namligi, uning novvoylik xossalari, qo'shimcha xom ashyolarni miqdori, xamir va nonning namligi.

7. **Nonning oziqaviy qiymati va uni oshirish yo'llari.** Nonning sifatini yaxshilash yo'llari va usullari. Insonning ovqatlanish ratsionida nonning ahamiyati. Non mahsulotlarining energetik qiymati. Non tarkibidagi oqsillar, uglevodlar, yog'lar va boshqa moddalarning inson oziqasidagi ahamiyati. Nondagi bu moddalarning oziqaviy qiymatini oshirish yo'llari. Nonning tami, hidi va boshqa organoleptik xossalari. Nonning oziqaviy qiymatiga ta'sir etuvchi bu ko'rsatkichlarni yaxshilash yo'llari. Non va non mahsulotlarining sifatini yaxshilovchi texnologik tadbirlarning tahlili. Non sifatini yaxshilovchi maxsus qo'shimchalar.

8. **Nonning nuqsonlari va kasalliklari.** Nonning nuqsonlari va ularning yuzaga kelish sabablari. Un va qo'shimcha xom ashyoning sifatini pastligi tufayli yuzaga keladigan nonning nuqsonlari. Non ishlab chiqarish texnologik jarayonining

buzilishi natijasida yuzaga keladigan nuqsonlar. Non nuqsonlarining yuzaga kelish sabablarini aniqlash. Nonning kasalliklari va ularni oldini olish chorlari.

9. **Milliy non va non parvezbob non mahsulotlari, tavsifi, assortimenti.** Milliy non mahsulotlari. O'zbek milliy non mahsulotlari. O'rita Osiyo boshqa davlatlari xalqlarining milliy non mahsulotlari. Kavkazori xalqlari milliy non mahsulotlari. Ularning qisqacha tavsifi. Parhezbob va shifobaxsh non mahsulotlari.

10. **Non mahsulotlari sifatini aniqlash.** Non mahsulotlari sifatini baholash bo'yicha umumiy ma'lumotlar. Non mahsulotlarini sifat ko'rsatkichlari va ularni aniqlash (baholash) usullari. Namunaviy tajribaviy non pishirish yo'li bilan bug'doy unining novvoylik xossalari aniqlash. Namunaviy tajribaviy non pishirish yo'li bilan javdar unining novvoylik xossalari aniqlash.

11. **Makaron mahsulotlarining tavsifi va sinflanishi.** Bug'doy domining turi va navlari. Bug'doy uni.

12. **Makaron xamirini tayyorlash va presslash.** Makaron xamirini tayyorlash. Makaron xamirini presslash va unga shakl berish. Xamir xossalari va mahsulot sifatiga uning xossalari, qorish va presslash parametrlarining ta'siri

13. **Nam mahsulotlarni bo'laklash.** Nam mahsulotlarni bo'laklash. Nam mahsulotlarni quritish, barqarorlashtirish va sovutish

14. **Makaron mahsulotlarini quritishning nazariy asoslari.** Makaron mahsulotlarini quritishning nazariy asoslari. Past haroratli rejimlardan foydalanib quritish.

15. **Makaron mahsulotlari ishlab chiqarish liniyalari.** Avtomatlashtirilgan oqimli liniyalarning qurilishlarida nam makaron mahsulotlarini quritish qurilishining yuqori va o'ta yuqori haroratli rejimlari.

16. **Karamel mahsulotlari tasnifi va ularning ishlab chiqarish texnologik sxemasi.** Karamel mahsulotlari tasnifi va ularning ishlab chiqarish texnologik sxemasi. Karamel massasini tayyorlash va unga ishlov berish. Karamel massaliqlarini tayyorlash. Karamelga shakl berish, uni urash, yuzasiga ishlov berish.

17. **Marmelad va pastila mahsulotlari ishlab chiqarish.** Marmelad to'g'risida umumiy ma'lumot. Meva-rezavorli marmelad massasini tayyorlash. Jeleti marmelad ishlab chiqarish. Zefir ishlab chiqarish.

18. **Shokolad mahsulotlarini ishlab chiqarish.** Shokolad umumiy tavsifi va tasnifi. Shokolad mahsulotlari ishlab chiqarishning texnologik sxemasi. Zaxarar kakao va kakao eritini olish. Ezilgan kakao olish va uning chiqishini hisoblash. Kakao kukunini ishlab chiqarish. Shokolad massasini tayyorlash. Shokolad mahsulotlariga shakl berish, ularni urash va joylash.

19. **Konfet ishlab chiqarish.** Pomadali konfet massasini tayyorlash. Turli konfet massalarini tayyorlash. Konfet korpuslariga shakl berish. Konfet korpuslarini sirlash, o'rash, qadoqlash va saqlash.

20. **Draje va iris ishlab chiqarish.** Draje to'g'risida umumiy ma'lumot. Draje ishlab chiqarish texnologiyasi. Iris to'g'risida umumiy ma'lumot. Iris ishlab chiqarish texnologiyasi.

21. **Halvo ishlab chiqarish.** Halvo to'g'risida umumiy ma'lumotlar. Halvo ishlab chiqarish texnologiyasi. Kichik korxonalar uchun mo'ljallangan halvo ishlab chiqarish texnologiyasi. Halvoni qadoqlash, joylash va saqlash.

22. **Sharq va o'zbek milliy qandolat mahsulotlari texnologiyasi.** Sharq shirinliklarining qisqacha tavsifi. O'zbek milliy qandolat mahsulotlari Milliy karamel ishlab chiqarish texnologiyasining ayrim xususiyatlari. Milliy halvo ishlab chiqarish texnologiyasining ayrim xususiyatlari.

23. **Unli qandolat mahsulotlarini ishlab chiqarish: pechenye, galet va kreker ishlab chiqarish.** Unli qandolat mahsulotlari to'g'risida umumiy ma'lumot. Pechenye, galetlar va krekerlar to'g'risida ma'lumot. Pechenye, galetlar va krekerlarning xamirini tayyorlash.

24. **Unli qandolat mahsulotlarini ishlab chiqarish: shirmoy pechenye, pryaniklar, vafli ishlab chiqarish.** Shirmoy pechenye, pryaniklar, vafli ishlab chiqarish. xamiriga shakl berishning o'ziga xos xususiyatlari. Shirmoy pechenye, pryaniklar, vafli pechenye pishirish. Shirmoy pechenye, pryaniklar, vafli sovutish, qadoqlash, joylash va saqlash.

25. **Tortlar va pirojniy.** Pirojniy va tortlarning umumiy tavsifi va ishlab chiqarish texnologik sxemasi. Asosiy yarim tayyor mahsulotlarni ishlab chiqarish. Bezovchi yarim tayyor mahsulotlarni ishlab chiqarish. Pishirilgan yarim tayyor mahsulotlarini bezash. Pirojniy va tortlarning qadoqlash va saqlash.

Malakaviy imtihon savollari

1. Asosiy xom ashyoning novvoylik xossalari va ularni ishlab chiqarishga tayyorlash texnologiyasi.

2. Non mahsulotlari xamirini tayyorlash texnologiyasi. Bug'doy xamirini tayyorlash retsepturasi va asosiy usullarining iahlifi. Javdar xamirini tayyorlash.

3. Xamirni bo'laklash texnologiyasi. Xamir bo'laklash jarayonini boshqarish.

4. Non mahsulotlarini pishirish texnologiyasi. Pishirishdagi sarflarning miqdorini kamaytirish choralari. Non pishirishning yangi usullari.

5. Nonni saqlash texnologiyasi. Nonning sovush va qurishi. Nonning qurishiga ta'sir etuvchi omillar. Eskirgan nonni yangilash.

6. Nonning chiqishi va uni oshirish yo'llari. Nonning chiqishiga ta'sir etuvchi omillar.

7. Nonning oziqaviy qiymati va uni oshirish yo'llari. Nonning sifatini yaxshilash yo'llari va usullari.

8. Nonning nuqsonlari va kasalliklari. Non ishlab chiqarish texnologik jarayonining buzilishi natijasida yuzaga keladigan nuqsonlar.

9. Milliy non va non parxezboh non mahsulotlari, tavsifi, assortimenti.

10. Non mahsulotlari sifatini aniqlash. Non mahsulotlari sifatini baholash bo'yicha umumiy ma'lumotlar. Non mahsulotlarini sifat ko'rsatkichlari va ularni aniqlash (baholash) usullari.

11. Makaron mahsulotlarining tavsifi va sinflanishi. Bug'doy donining turi va navlari. Bug'doy uni.

12. Makaron xamirini tayyorlash va presslash. Xamir xossalari va mahsulot sifatiga uning xossalari, qorish va presslash parametrlarining ta'siri.

13. Nam mahsulotlarni bo'laklash. Nam mahsulotlarni bo'laklash.

14. Makaron mahsulotlarini quritishning nazariy asoslari.

15. Makaron mahsulotlari ishlab chiqarish liniyalari.

16. Karamel mahsulotlari tasnifi va ularning ishlab chiqarish texnologik sxemasi.

17. Marmelad va pastila mahsulotlari ishlab chiqarish.

18. Shokolad mahsulotlarini ishlab chiqarish.

19. Konfet ishlab chiqarish. Pomadali konfet massasini tayyorlash.

20. Draje va iris ishlab chiqarish.

21. Halvo ishlab chiqarish. Halvo ishlab chiqarish texnologiyasi. Halvoni qadoqlash, joylash va saqlash.

22. Sharq va o'zbek milliy qandolat mahsulotlari texnologiyasi.

23. Unli qandolat mahsulotlarini ishlab chiqarish: pechenye, galet va kreker ishlab chiqarish.

24. Unli qandolat mahsulotlarini ishlab chiqarish: shirmoy pechenye, pryaniklar, vafli ishlab chiqarish.

25. Tortlar va pirojniy. Pirojniy va tortlarning umumiy tavsifi va ishlab chiqarish texnologik sxemasi.

Foydalanilgan adabiyot ro'yxati

1. Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП – 4821 от 09.09.2020 г. «О мерах по ускоренному развитию пищевой промышленности республики и полноценному обеспечению населения качественной продовольственной продукцией».

2. Ауэрман Л.Я. Технология хлебопекарного производства: Учебник – 9-е издание, перераб. и доп./Под общ. ред. Л.И. Пучковой. – СПб.: Профессия. – 2005. – 416 с.

3. Пашук З.Н. Технология производства хлебобулочных изделий: справочник /З.Н. Пашук, Т.К. Апет, И.И. Апет. – СПб.: ГИОРД. 2009. – 400 с.

4. Пашенко Л. П. Технология хлебопекарного производства: учебник / Л. П. Пашенко, И. М. Жаркова. - СПб.: Лань, 2014. - 672 с.

5. Практикум по технологии отрасли (технология хлебобулочных изделий) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.И. Пономарева [и др.]. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2017. – 316 с.

6. Vasiev M.G., Vasieva M.A. Makaron mahsulotlari texnologiyasi. - Toshkent: «Mehnat», 2002 - 128 b.

7. Vasiev M.G., Vasieva M.A. Non, makaron va qandolat mahsulotlari ishlab chiqarish texnologiyasi. III bo'lim Makaron mahsulotlari ishlab chiqarish texnologiyasi. Darslik, Toshkent: G'ofur G'ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, -2002, 128 bet.

8. Маршалов Г.А. Производство кондитерских изделий. Учебник. – М.: «Колос», 1994. – 472 с.

9. Vasiyev V.G., Isabayev I.B., Qurbonov M.T. Qandolat mahsulotlari ishlab chiqarish texnologiyasi. –Toshkent. O'zbekiston, 2003. -280 b.

"YOGLAR VA MOYLAR TEXNOLOGIYASI" bo'yicha

Tuzuvchilar:

Buxoro muhandislik texnologiya instituti

"Oziq-ovqat texnologiyasi" kafedrası

t.f.d. prof. I.B. Isabayev.

"Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash, qayta ishlash va yog-moy texnologiyasi" kafedrası mudiri,

t.f.d. dotsent.

H.K. Мажилова

Yog' va moylarni gidrogenlash katalizatorlari. Suspenziyalangan va stasionar katalizatorlar, ularning umumiy tavsifi va qo'llash shartlari. Nikel-mis katalizatorlari, ularning tarkibi. Olish usullari. Nikel-mis katalizatorning o'ziga xos tomonlari. Yangi avlod nikelli katalizatorlar. Katalizatorlarni tayyorlash va regeneratsiyalash texnologiyalari.

Yog'larni pereeterifikatsiyalash va qo'llaniladigan katalizatorlar. Yog'Mami pereeterifikatsiyasi, Yog'Mami pereeterifikatsiyalash jarayonining katalizatorlari, ularni tarkibi. Natriy alkogolyat ishtirokida yog'Mami pereeterifikatsiyalash mexanizmi, Pereeterifikatsiyalash jarayonida noxush reaksiyalar.

Imtihon savollari

1. Moyli o'simliklar, moy olish sanoati xom ashyo bazasining taraqqiyoti?
2. Moyli xom ashyoni qabul qilishni tashkil etish?
3. Moyli xom ashyolar namligi tarkibidagi aralashmalar bo'yicha sifat ko'rsatkichlari?
4. Moyli xom ashyoni saqlashda ro'y beradigan buzilish jarayonlari?
5. Moyli xom ashyolar asosiy turlari?
6. Moyli urug'larni Saqlash usullari?
7. Moyli urug'larni Sovutilgan holatida saqlash?
8. Moyli urug'larning saqlash omborlarini turlari?
9. Moyli urug'lar tarkibidagi aralash moddalar va ularning gruppalanishi?
10. Moyli urug'larni tarkibidagi aralash moddalarni tozalash usullari?
11. Moyli urug'larni maydalash usullari?
12. Mag'izni yanchishning nazariy asoslari?
13. Mag'izni qovurishda suvning, issiqlikning va bug'ning ta'siri?
14. Presslash usulida moy olish bo'yicha umumiy tushunchalar?
15. Presslash usulida moy olishda turli faktorlarning moyning ajralish miqdoriga va pressning ish umumdorligiga ta'siri?
16. SHnekli presslarda moy olish usullari?
17. Moy tarkibidagi yo'ldosh moddalar?
18. Moyni birlamchi tozalash?
19. Moyni CHo'k'irish usulida tozalash?
20. Rafinatsiyalashda gidromexanik jarayonlar?
21. Ekstraksiyalash usulida moy olish to'g'risida tushunchalar?
22. Ekstraksiya usulida moy olishning texnologik sxemasi?
23. O'simlik moylarini olishda ishlatiladigan erituvchilarga quyiladigan talablar?
24. Sanoatda ishlatiladigan asosiy erituvchilarni gruppalanishi va ularning xossalari?
25. Ekstraksiyalash jarayonida ro'y beradigan kimyoviy o'zgarishlar?
26. Mistsellani tozalash usullari?
27. Mistsellani distillyatsiyalash usullari?
28. SHrot tarkibidan erituvchini ajratish usullari?
29. O'simlik moylarning tarkibi?
30. Rafinatsiya usullari?
31. Rafinatsiya qilingan yog'ga qo'yiladigan talablar?
32. Gidratatsiya jarayonining mohiyati?
33. Moylardagi fosfatlar miqdori?
34. Gidratatsiya qilish usullari?

Moyli xomashyoni saqlash urug'larni saqlashda kechadigan jarayonlar.

Moyli urug'larni buzilish jarayoniga fermentlarni ta'siri. Urug'lardagi fermentlar faoliyatini sharoitlari. Urug'larni nafas olish saqlashdagi xolatni ifodalaydigan asosiy faktorlardan biri. Urug'larni nafas olish darajasi: namlik, namlikni teng taqsimlanishi, etilganlik darajasi, temperaturasi, har xil moyli va moysiz aralashmalar mikroflora va ombor zararkundalari kabi faktorlarga bog'liqligi. Urug'larni saqlashdagi optimal va kritik namlik tushunchalari. Urug'larni anabioz holati. Urug'lardagi etilish jarayonini davom ettirish uchun saqlashda yaxshi sharoitlar yaratib berish. Uz-o'zidan qizish. Uz-o'zidan qizish xodasini bartaraf etish uchun o'tkaziladigan tadbirlar.

Yogli urug'larni chiqindilardan tozalash asosiy printsiplari. Chiqindilarni ajratish. aerodinamik xususiyatlari bilan ajratish har xil qarshiliklari. Urug'larni temir aralashmadan tozalash. Paxta chigitini, kombinatsiyali usulda tozalash. Bu maqsadda qo'llaniladigan mashinalar. Urug tozalagich USM, uning ishlashi texnologik sxemasi, ko'rsatkichlari. Urug'larni o'lehamiga qarab fraksiyalash, bu jarayonni qayta ishlashda ahamiyati. Urug'larni fraksiyalaydigan mashinalar. (Separatlar PDP-10, ZSM-20, ishlashi va texnologik sxemasi, ko'rsatkichlari). Konditsiyalash jarayonini maqsadi va vazifalari. Paxta chigitini konditsiyalash usullari. (VNIIJ namlagichi, ishlashi va texnologik sxemasi, kursatkichlari).

Moyli urug'larni chaqish va qobigini mag'izdan ajratish. Chaqishning asosiy usullari. Yanchish jarayonining axamiyati. Tolasimon va bargsimon oraliq maxsulot olish yo'llari.

Yog va moylarni rafinatsiyalash. Rafinatsiya usullari. Rafinatsiya qilingan yog' va moylarga ularning nimaga mo'ljallanganligi va qo'llanilishiga bog'liq holda qo'yiladigan talablar. Ayrim rafinatsiya usullarini amalga oshirish uchun qo'llaniladigan jarayonlar, ularning sinflanishi va maqsadi, gidromexanik, fizik-kimyoviy va massa almashinish.

Moylarni gidratlash. O'simlik fosfatidlar, ularning moyli urug'lardagi va moylardagi miqdori. Tarkibi va asosiy xossalari. Gidratlovchi agentlar va ularning tavsifi. Gidratlash jarayonining texnologik parametrlari. Texnologik sxemalar va ishlatiladigan quilmalar.

Ishqoriy neytrallash. Ishqoriy rafinatsiya texnologiyasi. Yog' va moylar tarkibida erkin yog' kislotalarini yo'qotish usullari. Ishqorli neytrallash jarayoni mohiyati. Ishqor sarfini hisoblash. Ishqor eritmasini tayyorlash. Ishqorli rafinatsiya mexanizmi. Rafinatsiya jarayoniga turli omillarning ta'siri. Neytrallashdagi chiqindilar. Neytrallash usullari va texnologik rejimlari, Neytrallangan moydan sovun qoldiqlari va namlikni yo'qotish. Paxta moyining ishqorli rafinatsiyasi. Davriy usulda rafinatsiyalashning texnologik sxemasi. Paxta moyini emulsiyali usulda uzluksiz rafinatsiyalashning texnologik sxemasi.

Adsorbtsiyali rafinatsiya. Adsorbtsiya jarayonining maqsadi va mohiyati. Oqllovchi tuproqlarga qo'yiladigan talablar. Aktivlashtirilgan oqartiruvchi tuproqlar. Yog' va moylarni davriy usulda oqlashning texnologik sxemasi. Yog'l va moylarni uzluksiz oqlash texnologik sxemasi.

Yog va moylarni dezodoratsiyalash (dog'lash). Dezodoratsiya jarayonining maqsadi va mohiyati. Dezodoratsiya jarayonida ajraladigan moddalarning tavsifi. Jarayonni amalga oshirish usullari. Bug'l, vakuum, haroratning roli. Davriy va uzluksiz dezodoratsiya. Texnologik sxema va texnologik rejimlar.

Tuzuvchi:

Buxoro muhandislik texnologiya instituti
 "Ovqatlanishni tashkil etish va servis"
 kafedrasi mudiri t.f.n. dots Z.M.Amonova
 "Ovqatlanishni tashkil etish va servis"
 t.f.n. dots M.Z.Ashurova

1. **Oziq-ovqat mahsulotlarining kimyoviy tarkibi.** Suv va mineral moddalar. Uglevodlar: monosaxaridlar, oligosaxaridlar, polisaxaridlar. Ularning oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagi miqdori va ahamiyati. Vitaminlar. Vitaminlarning guruhlanishi.
2. **Oziq-ovqat sanoat korxonalarining xom ashyolari turlari bo'yicha sinflanishi.** O'simlik xomashyolarini qayta ishlovchi korxonalar. Xayvon xomashyolarini qayta ishlovchi korxonalar.
3. **O'simlik xomashyosini birlamchi qayta ishlash korxonalarining turlari.** Xomashyoni birlamchi qayta ishlovchi korxonalar: un-yorma, quruq shakar, konserva, birlamchi vinochilik, spirt, tamaki va choy barglarini birlamchi tayyorlash, o'simlik moyi ishlab chiqarish korxonalar.
4. **O'simlik xomashyosini ikkilamchi qayta ishlash korxonalarining turlari.** Xomashyoni ikkilamchi qayta ishlovchi soha korxonalar: non, makaron, konditer, qand, ikkilamchi vinochilik, choyni qadoqlash va sigareta tayyorlash, yog'ni qayta ishlash korxonalar.
5. **Xomashyoni saqlash davridagi yo'qotishlar.** Xomashyoni qayta ishlash davrigacha saqlashda yo'qotishlar. Massa bo'yicha yo'qotish va sifat bo'yicha yo'qotishdir. Mexanik, fizik-kimyoviy, biologik, biokimyoviy va kimyoviy yo'qotishlar.
6. **Yorma ishlab chiqarish texnologik sxemasi asosiy bosqichlari.** Donni aralashmalardan tozalash, o'lchamlari bo'yicha saralash, donni oqlash, oqlangan mahsulotlarini saralash, silliqlash yoki sayqallash, tozalash va saralash, qadoqlash va joylash. Yorma turlari va navlarining tavsifi va sifat ko'rsatkichlari.
7. **Non mahsulotlari ishlab chiqarish jarayonining bosqichlari.** Xom asheni qabul qilish va saqlash; xom asheni ishlab chiqarishga tayyorlash; xamir tayyorlash; xamirni bo'laklash; pishirish va pishirilgan mahsulotlarni saqlash va savdo tarmog'iga uzatish.
8. **Makaron mahsulotlari ishlab chiqarish jarayonining bosqichlari.** Xom asheni saqlash va ishlab chiqarishga tayyorlash, xamir tayyorlash; mahsulotlarga shakl berish, ularni bo'laklash, quritish.
9. **SHokolad mahsulotlari ishlab chiqarish asosiy bosqichlari.** Kakao dukkalariga birlamchi ishlov berish, ezilgan kakao va kakao eg'ini olish, shokolad massasini tayyorlash; shokoladga shakl berish, uni o'rash, joylash va saqlash.
10. **Unli qandolat mahsulotlari ishlab chiqarish texnologiyasi.** Qandolat mahsulotlari turlari. Unli qandolat mahsulotlari tasnifi va tavsifi. Unli qandolat mahsulotlarining klassifikatsiyasi. Unli qandolat mahsulotlari ishlab chiqarishda asosiy xom ashyo xarakteristikasi.
11. **Go'sht va go'sht mahsulotlarining inson organizmidagi ahamiyati.** Go'sht va go'sht mahsulotlari oqsillar, yog'lar, vitaminlar, mineral va ekstraktiv moddalarning

35. Gidratlovchi agentlar?
36. Rafinatsiya jarayoniga turli omillarning ta'siri?
37. Neytrallash usullari?
38. Moylarni ishqoriy rafinatsiya qilish?
39. Neytrallashdagi chiqindilar?
40. Adsorbtsiyali rafinatsiya moxiyati?
41. Yog'larni pereerifikatsiyalash jarayoni?
42. Adsorbtsiyada qo'llaniladigan oqlovchi tuproqlar?
43. Yog'larni gidrogenlash ximiyaviy jarayonlari?
44. Yog'larni gidrogenlash jarayonining Selektivligi?
45. Yog'larni gidrogenlash katalizatorlari?
46. Moylar dezodoratsiyasi?
47. Mayonez ishlab chiqarish jarayoni?
48. Salomaslar turlanishi?
49. Margarin tayyorlashda asosiy xom ashyolar?
50. Sovun ishlab chiqarish uchun xom ashyo?
51. Modifikatsiyalangan yog'larni ishlab chiqarishning yog-moy korxonalari uchun ahamiyati?
52. Yog'larni gidrolizi. Gidroliz jarayonining maqsadi va mohiyati?
53. Yuvuvchi vositalarni xillari, assortimenti va qo'llanilishi?
54. Yog'larni ozuqaviy qiymati: energetik qiymati, xazm bo'lishi, fiziologik qiymati?
55. Gliserin olish.Gliserinni distillyatsiyalash?
56. Yog kislotalarini olish?

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Арутюнян Н.С., Корнена Е.П. и др. «Технология переработки жиров» -М.: Пищепромиздат, 1998
2. I.B.Isabaev, F.U.Suvanova, K.X.Majidov "Yoglar va moyli xom-ashyolar kimyosi" Darslik Buxoro 2020
- 3.Васильева Г.Ф. «Дезодорация масел м жиров» -М: Издательство Гиорд. 2000
4. Кодиров Й. Ёгларни кайта ишлаш технологиясидан лаборатория машгулотлари. ТКТИ. 2002.
- 5.Кодиров Й. Салижанова В. Мойли хом-ашёлар биекимёси ва товаршунослигидан лаборатория машгулотлари. ТКТИ. 2002.
- 6.Ричард О'Брайен. Жиры и масла. Производство, состав и свойства. применение. пер. с англ. СПб. Профессия. 2007.
7. Лешенко Н.Ф. «Технология производства глицерина из жиров и масел и его применение» -М.: Пищепромиздат, 1998
- 8.Y.Qodirov, A. Ruziboev "Yog'larni qayta ishlash texnologiyasi" darslik Fan va texnologiya 2014 й.

asosiy manbai ekanligi. Go'sht va go'sht mahsulotlarining inson organizmidagi ishtiroki.

12. Go'sht mahsulotlari. Ularning turlari, kategoriyasi. Go'shtning termik holatiga ko'ra tasnifi. Go'sht mahsulotlarining kimyoviy tarkibi, oziqaviy qiymati.

13. Mol go'shti sifatini baholash. Mol go'shti kategoriyalari. Mol go'shtining organoleptik va fizik-kimyoviy sifat ko'rsatkichlari.

14. Go'shtning tashqi alomatlari va tovar ko'rsatkichlari. Go'shtning tashqi ko'rinishi, rangi, ta'mi, hidi, konsistentsiyasi. Go'shtning marmarsimonligi.

15. Go'shtni oziqaviy qiymati. Go'sht tarkibidagi oqsil, yog', uglevodlar va mineral moddalar miqdori. Ularning inson organizmidagi roli.

16. Go'shtni qayta ishlash mahsulotlari. Kolbasa mahsulotlari. Dudlangan go'sht va go'shtli konservalar. Ularning turlari. Kimyoviy tarkibi va oziqaviy qiymati. Go'sht mahsulotlaridan pazandalikda foydalanish.

17. Kolbasa mahsulotlarining xarakteristikasi. Qaynatib pishirilgan kolbasa, sosiska va sardelkalar, go'shtli nonlar. Yarim dudlangan kolbasa mahsulotlari. Xom dudlangan kolbasa mahsulotlari. Qiymali, liverli kolbasalar. Go'shtli dildiroqlar. Go'shtli pashetlar.

18. Qaynatilgan kolbasalar ishlab chiqarish texnologik jarayonlari. Qaynatilgan kolbasa turlari, ularni ishlab chiqarishda asosiy xom ashyo, xom ashyoni tayyorlash, go'shtni maydalash, qovurish, qaynatish, sovutish, ehtilish va saqlash shart-sharoitlari.

19. Dudlangan kolbasalar ishlab chiqarish texnologik jarayonlari. Dudlangan kolbasa turlari, ularni ishlab chiqarishda asosiy xom ashyo, xom ashyoni tayyorlash, go'shtni maydalash, ehtilish, qaynatish, dudlash, sovutish, ehtilish va saqlash shart-sharoitlari.

20. Sosiska va sardel'ka ishlab chiqarish texnologik jarayonlari. Sosiska va sardel'ka ishlab chiqarishda asosiy xom ashyo. Xom ashyoni ishlab chiqarishga tayyorlash. Sosiska va sardelkalar ishlab chiqarish etaplari.

21. Dildiroq (xolodets) kolbasasi tayyorlash. Submahsulotlari turlari. Ularga dastlabki ishlov berish: tozalash, yuvish, maydalash. Issiqlik ishlovi berish. Sovutish va saqlash.

22. Go'sht va go'sht mahsulotlarini saqlashga qo'yiladigan talablar. Go'sht va go'sht mahsulotlarini saqlashga tayyorlash. Saqlash shart-sharoitlari: harorat, nisbiy namlik.

23. Go'sht va go'sht mahsulotlarini konservalash. Go'shtni konservalashga tayyorlash: tozalash, maydalash, qiymalash. Konserva bankalariga ishlov berish. Go'shtli konservalarga issiqlik ishlovi berish, sovutish va saqlash shart-sharoitlari.

24. Muzlatilgan go'shtni muzdan tushirish jarayoni. Muzlatilgan go'shtni muzdan tushirish usullari. Bir fazali va ikki fazali muzdan tushirish. Go'shtni muzdan tushirishda harorat.

25. Yarim tayyor va pazandalik mahsulotlari ishlab chiqarish. Yarim tayyor mahsulotlar. Ularning turlari. Yarim tayyor mahsulotlarni tayyorlash.

26. Mol go'shtidan natural yarim tayyor mahsulot ishlab chiqarish. Yarim tayyor mahsulotlar. Katta bo'lakli, porsiyali, mayda porsiyali natural yarim tayyor mahsulotlar.

27. Parranda go'shtlari. Parranda go'sht turlari, kategoriyasi. Parranda go'shtining termik holatiga ko'ra klassifikatsiyasi. Parranda go'shtining kimyoviy tarkibi, oziqaviy qiymati. Parranda go'shtining sifat xarakteristikasi va uni saqlash shart-sharoitlari.

28. Sutga ishlov berish jarayonlari. Sutni kabul qilish, tozalash, issiklik ishlov berish, sovutish, kadoklash va ma'lum muddatda saqlash. Sutni tozalash sharoiti va usullari.

29. Sutning fizik-kimyoviy baholash. Baholash usullari. Organoleptik (ta'm, hid, tashqi ko'rinishi, konsistentsiyasi) va fizik kimyoviy (quruq moddalar miqdori, kislotaliligi, yog' miqdori) ko'rsatkichlarni aniqlash.

30. Sutni filtrlash. Sutni qabul qilish, sovutish, pastirlash, filtrlash. Tozaligi jihatidan guruhlarga bo'lish.

31. Sut tarkibidan yog'ni ajratish. Sutning kimyoviy tarkibi. Sutdagi yog' miqdori. Sut tarkibida sut plazmasi va begona chikindi zarrachalari. Sut tarkibidan yog'ni ajratish. Separator jixozi va uning ishlatilishi. Separator jihozida sut yog'ini ajratib olish.

32. Sutni gomogenizatsiyalash. Sutni qabul qilish. Uni gomogenizatsiyalash uchun tayyorlash. Gomogenizatsiyadan maqsad. Gomogenizatsiya jarayoni. Gomogenizatsiya parametrlari.

33. Sutga issiklik ishlovi berish. Sutga issiqlik ishlovi berish usullari. Yuqori (pastirlash va sterilizatsiya) va past (sovutish va muzlatish). Pastirizatsiya va sterilizatsiya. Issiqlik ishlov berish parametrlari.

34. Sutni qadoqlash. Tozalash, me'yoralash, gomogenizatsiyalash, pastirlash va qadoqlash jarayonlari. Qadoqlash uchun ishlatiladigan polietilen va kagolzi xaltachalar. API-N va AP2-N markali avtomat kadoklash jihozlari.

35. Sut turlari. Sigir, qo'y, echki, biya sutlari. Ularning kimyoviy tarkibi. Olinish usullari. Saqlash shart-sharoitlari.

36. Sut assortimentlar. YOg'li, yog'sizlantirilgan, oqsilli, vitaminlashirilgan, qayta tiklangan, sterilizatsiya, pastirlangan, quritilgan sut. Ularning sifatiga bo'lgan talablar.

37. Sut-achitqi mahsulotlari ishlab chiqarish texnologiyasida qo'llaniladigan jarayonlar. Xom ashyoni tayyorlash, filtrlash, sovutish, gomogenizatsiyalash, termik ishlov berish, igitish, ehtilish, sovutish va saqlash.

38. Pastirlangan sut ishlab chiqarish. Sof me'yoralashirilgan pastirlangan sut. Pastirlangan vitaminlashirilgan sut. Pastirlangan yog'li sut.

39. Konservashning biologik asoslariga ko'ra konservalash usullari. Qisqa muddatli saqlash. Mikroorganizmlar va xomashyoning xayot faoliyatini fizik, kimyoviy va biologik ta'sirlar ko'rsatish yo'li bilan sekinlatish va yo'qotishga asoslangan usul. Xom ashyo va mikroorganizmlar hayot faoliyatini to'liq to'xtatishga asoslangan usul.

40. Meva konservalari tayyorlashning texnologik jarayonlari. Kompotlar, meva sharbatlari va murabbolar. Kompot va uni tayyorlash jarayonlari. Murabbo va uni tayyorlash jarayonlari. SHarbatlar va uni tayyorlash jarayonlari.

41. Sabzavot konservalari va ularning xarakteristikasi. Tabiiy sabzavot konservalari. Sabzavot gazak konservalari, yog'da qovurilgan yoki boshqa turdagi ishlov berilgan va faqat tayyor ozuqa sifatida iste'mol qilinadigan konservalar.

Konsentrlangan yarimmaxsulotlar taom tayyorlashda ishlatiladigan tomat pastalari va pyurelari.

42. Go'shli konservlar guruhlari va ularning xarakteristikasi. Aynan go'shidan tayyorlangan konservlar. Submaksulotlardan tayyorlangan konservlar. Go'shli maxsulotlar konservlangan sosiskalar, kolbasalar, vetchina, farshlar. Parranda konservlari tabiiy, turli souslarda va jelelar. Go'shli-o'simlik no'xotli, loviyali, sabzavotli va boshqa konservlar. Quyuc ovqatlar ko'rinishidagi konservlar. bolalar ozuqasi konservlari.

43. Sutli konservlar ishlab chiqarish jarayonlari. Xom ashyoni qabul qilish, tozalash, sovutish va qadoqlash, me'yoralashtirish, issiqlik ishlov berish, gomogenizatsiyalash, quyultirish, saqlash.

44. Quyultirilgan sut konservlari. Quyultirilgan sut konservlari ishlab chiqarishda asosiy xom ashyo. Xom ashyoga ishlov berish va quyultirilgan sut ishlab chiqarish jarayonlari. Quyultirilgan sutni qadoqlash va saqlash shart sharoitlari.

45. Baliq va baliq mahsulotlari. Baliq va baliq mahsulotlarining inson ovqatlanishidagi ahamiyati. Baliqning kimyoviy tarkibi va oziqaviy qimmatlari. Termik holatiga ko'ra klassifikatsiyalanishi.

46. Makaron mahsulotlarining turlari. Trubasimon makaron mahsulotlari va ularning tavsifi. Ipsimon makaron mahsulotlari va ularning tavsifi. Lentasimon makaron mahsulotlari va ularning tavsifi. SHakldor makaron mahsulotlari va ularning tavsifi.

47. Makaron mahsulotlari ishlab chiqarishda xom ashyo. Makaron mahsulotlari ishlab chiqarishda asosiy va qo'shimcha xom ashyo, asosiy va qo'shimcha xom ashyoni makaron mahsulotlari ishlab chiqarish uchun tayyorlash.

48. Vino tayyorlashda asosiy xom ashyo tavsifi. Vino tayyorlashda asosiy xom ashyo va uning xarakteristikasi. Asosiy xom ashyoga ishlov berish. Xom ashyoning kimyoviy tarkibi.

49. Alkogolli ichimliklar va ularning turlari. Alkogolli ichimliklar assortimenti va ularni tayyorlash texnologiyasi.

50. Alkogolsiz ichimliklar va ularning turlari. Alkogolsiz ichimliklar assortimenti va ularni tayyorlash texnologiyasi.

Malakaviy imtihon savollari

1. Oziq-ovqat mahsulotlarining kimyoviy tarkibi.
2. Oziq-ovqat sanoat korxonalarining xom ashyolari turlari bo'yicha sinflanishi.
3. O'simlik xomashyosini birlamchi qayta ishlash korxonalarining turlari.
4. O'simlik xomashyosini ikkilamchi qayta ishlash korxonalarining turlari.
5. Xomashyoni saqlash davridagi yo'qotishlar. Massa bo'yicha yo'qotish va sifat bo'yicha yo'qotishdir.
6. YO'rma ishlab chiqarish texnologik sxemasi asosiy bosqichlari.
7. Non mahsulotlari ishlab chiqarish jarayonining bosqichlari.
8. Makaron mahsulotlari ishlab chiqarish jarayonining bosqichlari.
9. SHokolad mahsulotlari ishlab chiqarish asosiy bosqichlari.
10. Unli qandolat mahsulotlari ishlab chiqarish texnologiyasi. Qandolat mahsulotlari turlari. Unli qandolat mahsulotlari tasnifi va tavsifi.
11. Go'sht va go'sht mahsulotlarining inson organizmidagi ahamiyati. Go'sht va go'sht mahsulotlarining inson organizmidagi ishtiroki.

12. Go'sht mahsulotlari. Ularning turlari, kategoriyasi. Go'shtning termik holatiga ko'ra tasnifi. Go'sht mahsulotlarining kimyoviy tarkibi, oziqaviy qimmatlari.

13. Mol go'shti sifatini baholash. Mol go'shti kategoriyalari. Mol go'shtining organoleptik va fizik-kimyoviy sifat ko'rsatkichlari.

14. Go'shtning tashqi alomatlari va tovar ko'rsatkichlari.

15. Go'shni oziqaviy qimmatlari. Go'sht tarkibidagi oqsil, yog', uglevodlar va mineral moddalar miqdori. Ularning inson organizmidagi roli.

16. Go'shni qayta ishlash mahsulotlari.

17. Kolbasa mahsulotlarining xarakteristikasi.

18. Qaynatilgan kolbasalar ishlab chiqarish texnologik jarayonlari. Qaynatilgan kolbasalar turlari, ularni ishlab chiqarishda asosiy xom ashyo, xom ashyoni tayyorlash, go'shni maydalash, qovurish, qaynatish, sovutish, eititirish va saqlash shart-sharoitlari.

19. Dudlangan kolbasalar ishlab chiqarish texnologik jarayonlari.

20. Sosiska va sardel'ka ishlab chiqarish texnologik jarayonlari. Sosiska va sardel'ka ishlab chiqarishda asosiy xom ashyo. Xom ashyoni ishlab chiqarishga tayyorlash.

21. Dildiroq (xolodets) kolbasasi tayyorlash. Submaksulotlari turlari. Ularga dastlabki ishlov berish: tozalash, yuvish, maydalash. Issiqlik ishlovi berish. Sovutish va saqlash.

22. Go'sht va go'sht mahsulotlarini saqlashga qo'yiladigan talablar. Go'sht va go'sht mahsulotlarini saqlashga tayyorlash. Saqlash shart-sharoitlari: harorat, nisbiy namlik.

23. Go'sht va go'sht mahsulotlarini konservlash. Go'shni konservlashga tayyorlash: tozalash, maydalash, qiymalash.

24. Muzlatilgan go'shni muzdan tushirish jarayoni. Muzlatilgan go'shni muzdan tushirish usullari. Bir fazali va ikki fazali muzdan tushirish.

25. Yarim tayyor va pazandalik mahsulotlari ishlab chiqarish. Ularning turlari. YARim tayyor mahsulotlarni tayyorlash.

26. Mol go'shtidan natural yarim tayyor mahsulot ishlab chiqarish. Katta bo'lakli, porsiyali, mayda porsiyali natural yarim tayyor mahsulotlar.

27. Parranda go'shtlari. Parranda go'sht turlari, kategoriyasi. Parranda go'shtining termik holatiga ko'ra klassifikatsiyasi. Parranda go'shtining kimyoviy tarkibi, oziqaviy qimmatlari.

28. Sutga ishlov berish jarayonlari. Sutni qabul qilish, tozalash, issiklik ishlov berish, sovutish, kadoklash va ma'lum muddatda saqlash. Sutni tozalash sharoiti va usullari.

29. Sutning fizik-kimyoviy baholash. Baholash usullari.

30. Sutni filtrlash, Sutni qabul qilish, sovutish, pastertash, filtrlash. Tozaligi jihatidan guruhlarga bo'lish.

31. Sut tarkibidan yog'ni ajratish. Sutning kimyoviy tarkibi. Sutdagi yog' miqdori.

32. Sutni gomogenizatsiyalash. Sutni qabul qilish. Uni gomogenizatsiyalash uchun tayyorlash. Gomogenizatsiya jarayoni. Gomogenizatsiya parametrlari.

33. Sutga issiklik ishlovi berish. Sutga issiqlik ishlovi berish usullari.

34. Sutni qadoqlash. Tozalash, me'yoralashtirish, gomogenizatsiyalash, pastertash va qadoqlash jarayonlari.

35. Sut turlari. Sigir, qo'y, echki, biya sutlari. Ularning kimyoviy tarkibi. Olinish usullari.