

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR
VAZIRLIGI
URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI**



"TASDIQLAYMAN"

Urganch davlat universiteti rektori

B. Abdullayev

2024 yil ____



**MOYLI EKINLAR MAHSULOTLARINI SAQLASH VA QAYTA
ISHLASH TEXNOLOGIYASI
FAN DASTURI**

Bilim sohasi:	800000 – Qishloq, o'rmon, baliq xo'jaligi va veterinariya
Ta'lim sohasi:	810000 – Qishloq xo'jaligi
Ta'lim yo'nalishlari:	60811300 - Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi (mahsulot turlari bo'yicha)

Urganch - 2024

Fan/modul kodi MEMSQIT2505		O'quv yili 2023-2024	Semester 5	ECTS - Kreditlar 5	
Fan/modul turi Tanlov		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 2	
1.	Fanning nomi		Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Moyli ekinlar mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi		60	90	150
2.	I. Fanning mazmuni. Fanni o'qitishdan maqsad: - talabalarda moyli ekinlar mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasida boradigan jarayonlarni tushunishi va mahsulot sifatiga ta'sir etuvchi omillarni bartaraf etish chora-tadbirlarini ko'rish, o'zining fikr- mulohaza, xulosalarini asosli tarzda aniq bayon etishga o'rgatish hamda egallangan bilimlar bo'yicha, ko'nikma va malakalarni shakllantirishdir. Fanning vazifasi - talabalarni mustaqil fikrlashga, moyli ekinlar mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash bo'yicha barcha jarayonlarni to'g'ri olib borishni, texnologiyada yuzaga keladigan texnologik nuqsonlarni bartaraf etish choralarini, mahsulot balansini to'g'ri yuritish va laboratoriya mashg'ulotlarini to'liq va to'g'ri olib borishni o'rgatishdan iborat. II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) II.1. Fan tarkibidagi quyidagi mavzular kiradi: 1-mavzu. Kirish. Moyli xomashyolar, moyli urug'larni qabul qilish va saqlash. “Moyli ekinlar mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi” fanining maqsad va vazifalari. Fanning halq xo'jaligidagi ahamiyati va tutgan o'rnini, rivojlanishi. Mamlakatda paxta va boshqa o'simlik moylarini ishlab chiqarish texnologiyasining istiqbollari. O'simlik moylarini olishning asosiy usullari va texnologik sxemalari. Urug'larni qabul qilib olish. Urug'larning sifat ko'rsatkichlarini aniqlash uchun urug' to'plaridan bosh namuna olish. Urug' to'pining sertifikatini. Urug'larni qabul qilish va omborxonaga joylashtirish uchun ishlatiladigan transport vositalari. Moyli urug'larni saqlash. Moyli urug'larning fizik xususiyatlari: sochiluvchanlik, o'z-o'zidan xillarga ajralishi, g'ovaklik, zichlik, hajmiy massa, sorbsion xususiyatlari, issiqlik va harorat o'tkazuvchanlik, namlik turlari. Moyli urug'larning hayotiyliigi. Moyli urug'larning nafas olishi. Moyli urug'larni saqlash tartiblari. Urug'larning etilish davri. Urug'lardagi mikrofloraning hayoti, faoliyati va ularning saqlash jarayoniga ta'siri. Urug'larda o'z-o'zidan qizish jarayonining paydo bo'lishi va rivojlanishiga turli faktorlarning ta'siri. Moyli urug'larni saqlashning asosiy yo'llari. Oddiy va elevator tipidagi mexanizatsiyalashgan omborlar. 2-mavzu. Moyli urug'larni saqlash omborlari turlari. Moyli xomashyolarni tozalash, namligi bo'yicha konditsiyalash. Moyli urug'larni chaqish. Moyli urug'lardagi chiqindilar va ularning tavsifi, chiqindilarning moyli urug'larni saqlashga va qayta ishlashga				

salbiy ta'siri. Moyli urug'lar asosiy turlarining fizik xossalari. Urug'larni o'Ichami bilan farq qiluvchi chiqindilardan tozalash. Urug'larni aerodinamik xossalari bilan farq qiluvchi chiqindilardan tozalash. Moyli urug'larni chiqindilardan kombinatsiyali usulda tozalash. Moyli urug'larni separatorlarda tozalash, texnologik jarayon samaradorligiga ta'sir qiluvchi omillar. Urug'larni metall (ferromagnit) chiqindilardan tozalash. Urug'larni quritish ularni konditsiyalashning asosiy turi. Bog'langan va bog'lanmagan suv tushunchalari va bog'langan suvning xossalari. Quritish jarayonining moyli urug'lar turli komponentlarga ta'siri. Moyli urug'larni quritishning asosiy usullari: tashqi va isitilgan havo bilan quritish.

Ayrim moyli o'simlik urug'larini qayta ishlashda po'stlog'ini mag'izdan ajratish zaruriyati. Moyli urug'larni chaqishning asosiy usullari. Paxta chigitini chaqish uchun ishlatiladigan diskli va pichoqli chaqish mashinalari. Chaqilmani qobiq va mag'izga ajratishni amalga oshirish. Chigitni qayta ishlashda chaqish va elash jarayonining texnologik sxemalari.

3-mavzu. Urug'larni, mag'izni maydalash. Qovurma tayyorlash. Yanchilmaga ishlov berish uskunalari.

Qovurish rejimlari va turlari to'g'risida umumiy tushunchalar. Qovurmani tayyorlash jarayonining asosiy bosqichlari: yanchilmani namlash, uni qizdirish va quritish. Qovurma tayyorlash jarayonida suvning ta'siri. Qovurma tayyorlash jarayonida issiqlik va bug'ning ta'siri. Yanchilmani namlash-bug'lash jarayonida yuz beradigan biokimyoviy o'zgarishlar.

Qovurishga berilayotgan yanchilmaning turlari. Qasqonli qozonlarda qovurmaning xarakatlanishi. Shnekli inaktivatorlar. Qasqonli qozonlar. Shnekli va barabanli qozonlar. Shnekli va barabanli qovurish qozonlari. Ularning tuzilishi, ishlashi. Afzalliklari va kamchiliklari. Yanchilmaga issiqlik ishlov berish qurilmalari. Yanchilmaga namlik va issiqlik ishlov berishning zaruriyati. Bu jarayonning ikki davri. Qovurish qasqoni. Uning tuzilishi va ishlashi. Qovurishning issiklik balansi. Isitish yuzasini aniqlash.

4-mavzu. Presslash usuli bilan moy olish uskunalari va usullari.

O'simlik moylarini ishlab chiqarishda presslash jarayonining nazariy asoslari. Uzlaksiz ishlaydigan shnekli presslarda presslash. Zeer kamerasida bosimni hosil qilish va bosim kattaligiga ta'sir qiluvchi omillar. Turli omillarning presslash jarayoni unumdorligiga ta'siri. Presslanayotgan maxsulotning nazariy va amaliy siqilish darajasi va xajmining o'zgarishi. Presslash usuli bilan O'simlik moylari ishlab chiqarish texnologiyasi va texnikasi. Forpress sexining texnologik sxemasi. Kichik ishlab chiqarish xajmiga ega bo'lgan texnologik tizimlar. Noan'anaviy moyli urug'larni qayta ishlash texnologik tizimlari.

5-mavzu. Moyli mahsulotni ekstraksiya jarayoniga tayyorlash va o'simlik moylarini ekstraksiya usuli bilan olish.

Forpress kunjarasini ekstraksiya jarayoniga tayyorlash: kunjarani maydalash; maxsulotni xarorat va namligi bo'yicha konditsiyalash; yanchilgan maxsulotni o'Ichamlari bo'yicha kalibrovkalash. Forpress kunjarasini ekstraksiya jarayoniga bargsimon maxsulot shaklida tayyorlashning texnologik sxemasi. Ekstraksiya jarayonining mohiyati va uni qo'llanilganda moyni to'liq ajratib olishning ehtimolligi. O'simlik moylarini organik erituvchilarda eruvchanligi. O'simlik moylarini ekstraksiya qilish uchun ishlatiladigan sanoatdagi erituvchilar va ularning sinflanishi. Eritish

qobiliyati. Fizik-kimyoviy xossalari. Erituvchilarni saqlash va ularni ekstraksiya jarayoniga tayyorlash Ekstraksiyalanuvchi materialga qo'yiladigan talablar. Turli omillarning moy ekstraksiyasi to'liqligiga va tezligiga ta'siri.

6-mavzu. Mitsellani qayta ishlash. Distilyator turlari va ishlash prinsipi. Shrotga ishlov berish.

Mitsellaga ishlov berish. Distilyatorlar. Distilyatorlarning ishlash prinsipi. Shrotni tozalash. tarkibidagi benzinni ajratib olish.

7-mavzu. O'simlik moylarini birlamchi tozalash. Moylarni rafinatsiyalash..

O'simlik moylarini turli aralashmalardan tozalash usullari. Yog' va moylarni rafinatsiyalashning ahamiyati. Hidromexanik, fizik-kimyoviy va massa almashinish. Rafinatsiya usullari. Tindirish. Sentrafugalash. Filtrlash.

Moylarga ergashib yuruvchi aralashmalar va moddalar. Moylardagi chiqindilarning miqdor va sifat tarkibi. Mexanik chiqindilarning moy tovar xossalari, saqlash paytida uning sifatiga va keyingi qayta ishlashga ta'siri. Moylarni mexanik chiqindilardan tozalash usullari: tindirish, sentrifugalash, filtrlash. O'simlik moylarini birlamchi tozalash texnologiyasi va texnikasi.

8-mavzu. Moylarni oqlash va dezodoratsiyalash texnologiyasi

Dezodoratsiya jarayonining maqsadi va mohiyati. Dezodoratsiyani texnologik sharoitlari. Turli liniyalarda davriy va uzluksiz dezodoratsiyalash texnologik sxemalari.

9-mavzu. Yog'larni gidrogenlash. Gidrogenlash jarayonining nazariyasi.

Gidrogenizatsiya jarayoni mohiyati. Yog'larni gidrogenlash jarayonida kimyoviy o'zgarishlar. To'yinmagan yog' kislotalarini selektiv gidrogenlash. Gidrogenlash usullari. Avtoklavning tuzulishi va ishlashi prinsipi. Uzluksiz gidrogenlashning texnologik sxemasi. Gidrogenlash jarayonining texnologik rejimlari. Gidrogenlangan yog'larning sifat ko'rsatkichlari.

10-mavzu. Glitserin ishlab chiqarish texnologiyasi

Glitserin tarixi. Glitserin olish jarayonlari. Glitserinli suvni tozalash. Texnik va distillangan glitserin olish jarayoni texnologik sxemalari o'rganish.

11-mavzu. Sovun ishlab chiqarish texnologiyasi

Sovun turlari va assortimentlari. Sovun olish usullari. Sovunning fizik-kimyoviy xossalari. Sovunning ko'piklanish xususiyati. Sovun olish uchun xomashyo va yordamchi materiallar. Retseptura tuzish. Xo'jalik sovunining asosini tayyorlash. Sovun tayyorlash texnologik sxemalarini o'rganish.

12-mavzu. Margarini mayonez ishlab chiqarish texnologiyasi

Margarini ishlab chiqarish jarayonining mohiyati. Margarini mahsulotlarining assortimenti. Margarini ishlab chiqarish uchun xomashyo va yordamchi materiallarni o'rganish. Retseptura komponentlarini tayyorlash. Margarini ishlab chiqarishning texnologik bosqichlariga sxemasini o'rganish. Mayonez ishlab chiqarish texnologik sxemalarini o'rganish.

III. Laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha ko'satma va tavsiyalar

Laboratoriya mashg'ulotlarning taxminiy ro'yhati:

1. Moyli urug'larning iflos aralashmalar va namlik miqdorini aniqlash
2. Mag'iz va sheluxadagi namlikning massa ulushini aniqlash
3. Chigitdagi mag'iz va sheluxaning massa ulushini aniqlash.
4. Moylarni kislotaga sonini aniqlash. Rafinatsiyalangan kungaboqar moyining kislotaga sonini aniqlash
5. Moylarni namunaviy gidratlash.
6. Moylarni namunaviy rafinatsiyalash.
7. Rafinatsiya qilingan moyni oqlash
8. Adsorbentlarning oqlash faktorini aniqlash. Oqlovchi tuproqning moy sig'imini aniqlash.
9. Moylarning rangini aniqlash
10. Sokslet apparatida urug'lardagi moyni to'liq ekstraksiya usuli bilan aniqlash
11. Mitsellaning konsentratsiyasini aniqlash
12. Moylarning chaqnash haroratini aniqlash
13. Salomasning erish haroratini aniqlash.
14. Margarinning kislotaligini va namligini aniqlash
15. Sovun tayyorlash va tahlil qilish

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jixozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi lozim. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

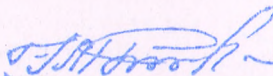
Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular.

1. Noan'anaviy moyli xom ashyolarni qabul qilish va ularni taxlil qilish usullari.
2. Noan'anaviy moyli umg'larni qayta ishlash texnologiyasini o'rganish.
3. Danakli va danaksiz moyli urug'larni qayta ishlash texnologiyasini o'rganish.
4. Fermer xo'jaliklaridan keltirilgan moyli xom ashyolarni qayta ishlashga tayyorlash texnologiyasini o'rganish.
5. Xomashyo, tayyor va yarim tayyor mahsulot sifatiga bo'lgan talab va ularni standartlashtirish.
6. Maxsar, kunjut, zig'ir va boshqa noan'anaviy moyli xomashyolarni qayta ishlash texnologiyalari bilan tanishish.
7. Yog'-moy korxonalarida mini texnologik tizimlarni qo'llash.
8. Zamonaviy texnologiyalarni o'rganish va taqqoslash.
9. Yangi innovatsion texnologiyalarini ishlab chiqarishga joriy etish.
10. O'simlik moyi sifatini belgilovchi ko'rsatkichlar
11. Namlik va uchuvchan moddalarni aniqlash.
12. Moy sifatiga ta'sir etuvchi omillar.
13. Sanoatda presslash usulida moy olishni o'ziga xos xususiyati.
14. Moy ishlab chiqarish korxonalari chiqindilaridan unumli foydalanish usullari.
15. O'simlik moylarini saqlashda qo'yiladigan talablar.
16. Shnekli pressdan chiqayotgan kunjara va mitsellarning taxlili.

	Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.
3.	V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetentsiyalari) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: - O'simlik urug'larini saqlash va qayta ishlashda texnologik jarayonlar, texnologik sxema, asosiy va qo'shimcha jarayonlarni; - urug'larni qabul qilish va omborxonaga joylashtirish uchun ishlatiladigan transport vositalarini; - moyli urug'larni saqlash va saqlash paytida o'z-o'zidan qizish jarayonining paydo bo'lishi va rivojlanishiga turli faktorlarning ta'sirini; har xil moyli urug'larni saqlashning asosiy yo'llarini; moyli umg'larni tozalash va konditsiyalashni; moyli urug'lardagi chiqindilarni va chiqindilardan tozalash usullarini; moyli urug'larni va mag'izni maydalashni; - qovurma tayyorlash, presslash usuli bilan o'simlik moylarini olishni; uzluksiz ishlaydigan shnekli presslarda moyli mahsulotni presslashni; missellani va shrotni qayta ishlashni; erituvchining regeneratsiyasi va rekuperatsiyasi haqidagi bilim va ko'nikmalarga ega bo'ladi.
4.	VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: - ma'ruzalar; - interfaol keys-studylar; - seminar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); - guruhlarda ishlash; - taqdimotlarni qilish; - individual loyihalar; - jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	VII. Kreditlarni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, taxlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirish.
6.	Asosiy adabiyotlar 1.Y. Qodirov, D. Ravshanov, A. Ruziboyev "O'simlik moylari ishlab chiqarish texnologiyasi". Darslik. "Cho'lpon", Toshkent, 2014, - 320 b 2. Shaumarov X.B., Islamov S.Y. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va birlamchi qayta ishlash texnologiyasi. - T.: ToshDAU, 2011. 3. Qodirova U. O'simlik moylarini ishlab chiqarish texnologiyasi. - Toshkent, 1999. 4. Руководство по технологии получения и переработки растительных масел и жиров. -М.: ВНИИЖ, 2000. Qo'shimcha adabiyotlar 1.Y. Qodirov, A. Ro'ziboyev "O'simlik moylari ishlab chiqarish texnologiyasi" fanidan laboratoriya ishlari bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar. O'quv qo'llanma T. 2013.-46 b. 2. Калашин Ю.А. "Технология и оборудование масложировых предприятий". Учебник. М.: "Академия", 2002. - 363 с. 3. В.М. Копейковский, А.К. Мосян и др. "Лабораторный практикум по технологии производства растительных масел". Учебное пособие М. Агропромиздат, 1990-192 с.

	Axborot manbaalari 1. www.uzmoy.uz - Toshkent yog'-moy kombinati sayti 2. www.gov.uz O'zbekiston Respublikasi hukumat portal 3. www.lex.uz O'zbekiston Respublikasi qonun xujjatlari ma'lumoti milliy bazasi 4. http://www.zivonet.uz
7.	Fan dasturi Urganch davlat universiteti ilmiy kengashi tomonidan 2024 - yil "___" dagi №___ bayonnomaga asosan tasdiqlangan.
8.	Fan/modul uchun ma'sullar: T.B.Kuramboyev "Oziq-ovqat texnologiyasi" kafedrasi stajyor o'qituvchisi "Oziq-ovqat texnologiyasi" kafedrasi stajyor o'qituvchisi
9.	Taqrizchilar: S.S.Ochilova "Oziq-ovqat texnologiyasi" kafedrasi dotsenti,

Akademik faoliyat va registrator
departamenti rahbari



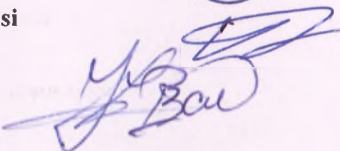
G. Matlatipov

Kimyoviy texnologiyalar
fakultet dekani:



Sh. Kuramboyev

Oziq-ovqat texnologiyasi
kafedra mudiri:



M. Radjabov

Tuzuvchi:

T. Kuramboyev