

O'ZBEKISTON AGRAR FANI

XABARNOMASI

mahsus son



texnologiyasi	
Xayitova Sh.N., Nortoijiyev B.Sh. O‘zbekiston sharoitida yetishtiriladigan tut mevalarini foydali xususiyatlari va uni tabiiy usulda quritish texnologiyasi	110
Xudayberdiyeva L.A., Shobalova M.A. Olxo‘ri mevalarini etil oleat (C ₂₀ H ₃₈ O ₂) ishchi eritmasi ta‘sirida ochiq havoda (oftobda) va quyosh panelli tunnel uskunada quritishning qiyosiy tahlillari	112
Saydaliev O‘.Sh., Xudoyberdiyeva X.Sh. Har xil shakldagi yelinli sigirlarning mahsuldorligi	117
Sharipov S.Y., Yusupova N.R., Farg‘ona viloyatida yetishtirilgan olma navlarining fizik-kimyoviy xususiyatlarini tahlil qilish	121
Abdullayev F.T., Nematov N.A., Umaraliyeva M.R. Anor mevalarini saqlashda ekologik xavfsiz tabiiy biologik faol moddalar qo‘llashning saqlash muddati va saqlanuvchanlik xususiyatiga ta‘siri	122
Закиров С.Х., Мухидова З.Ш. Экологически безопасное обеззараживающее средство гряды тутового шелкопряда от инфекционных заболеваний	126
Xudayberdiyeva L.A., Shobalova M.A., Yo‘lchiyeva M.M. Olxo‘ri mevalarini zamonaviy usullarda saqlashning texnologik jarayonlarini o‘rganish	129
Shoumarov X.B., Sharipov S.Y., Abdishukurova G.J. Toshkent viloyatida yetishtirilgan olma mevalarini saqlanish xususiyatiga turli o‘g‘itlarning ta‘siri	132
Наркабулова Н.Ч. Узумнинг оқ ва қора ғужумли навларидан олинган бекмеснинг биокимёвий ва технологик кўрсаткичлари	134
Xakimov R.X., Sultonov S.T. Shifobaxsh mator (<i>molium</i>) o‘simligi	138
Салатина И.А. Исследование по хранению яблок сорта апорт кыргызский с использованием препарата мср-1. Влияние мср-1 на сдерживание развития заболеваний плодов после уборки	140
Xakimova M.B., Davronova N.M., Bazarova Sh.Ch. Sariq do‘lana(<i>crataegus pontica</i>)ning foydali xususiyatlari va qayta ishlashdagi ahamiyati	149
Boboyev J.X., Xolboyev A.M. Generator yonish kamerasida issiqlik oqimini aniqlashning nazariy asoslari	151

2-SHO‘BA. QISHLOQ XO‘JALIGI BIOTEXNOLOGIYASI VA MAHSULOTLARINI SIFAT KO‘RSATKICHLARIGA QO‘YILGAN STANDART TALABLAR, OZIQ-OVQAT XAVFSIZLIGI HAMDA ULARNI ISTE‘MOLCHILAR UCHUN AHAMIYATI

Boltayev A., Yo‘ldoshev M.J., Gulimmetova O‘.L. Brokkoli karamining biokimyoviy tarkibini tadqiq qilish	155
Ochilov M.A., Aralova M.N., Abdusamadov A.A. Danakli mevalarning pH ko‘rsatkichini aniqlash va uning texnologik ahamiyati	158
Xo‘janazarova M.Q. Kartoshka tuganaklarini saqlashda fiziologik - biokimyoviy jarayonlarning o‘zgarishi	160
Mexmonov B.I., Xakimov D.V. Sovutgichli omborlarda kartoshkani saqlashda mikrobiologik yomonlashuv va chirish holatlari	163
Шеркўзиева Ш.И., Назирова Р.М. Ўсимлик мойларини адсорбцион тозалаш учун углеродли адсорбент олиш	167
Шомирова Л.М., Асагов Ш.И. Сабзавот хризантемасининг экиш муддатларини махсулотнинг биокимёвий таркибига таъсири	168
Turakulov D.A., Xujanazarov J.Sh. O‘zbekistonda yetishtiriladigan ayrim qovun navlarining kimyoviy tarkibi	172
Бозарова Г.К., Бозарова Д.К. Биотехнологические подходы к выращиванию вешенки как инструмент повышения качества и безопасности сельскохозяйственной продукции	174
Suyundikov U.A., Dodaev K.O., Yakhyayeva M.A., Kuvondikova Z.C. Zararlangan anor pўstlogidan ajratilgan, tanناza fermentining mikrobiologik produtsentlarining identifikasiyasi	175

3-SHO‘BA. MEVA-SABZAVOTCHILIK, UZUMCHILIK IPAKCHILIK VA CHORVACHILIK MAHSULOTLARINI HAMDA O‘RMON VA DORIVOR O‘SIMLIKLARNI YETISHTIRISH HAMDA ATROF-MUHITNI MUHOFAZA QILISHDAGI MUAMMOLARI

Собирова Р.Х., Умидов Ш.Э. Хоразм воҳаси шароитида етиштирилган ковоқ навларининг биокимёвий кўрсаткичлари ва озуқа қийматининг таҳлили	181
Азизов А.Ш., Азизов А.Ғ. Анжир мевасини халқ хўжалигидаги аҳамияти ва ўрни	185
Alimova G.M., Hakimov Sh.K., Nuritdinova G.T., Soliyeva M.O., Madaminova M.M., Kazakov A.M., Mamadaliyev A.T. Buzin (<i>sambucus nigra</i> .l) o‘simligini yetishtirish hamda mevasi va gulining biokimyoviy tarkiblari	187
Merganov A.T., Tursunov N.A. Goji o‘simlik hosildorligi va meva sifatiga ta‘sir etuvchi obyektiv omillarni o‘rganish	189
Atadjanova Sh.X., Kadirov J.D., Nuritdinova G.T., Hakimov Sh.K., Farmonqulova Y.R., Kazakov A.M., Mamadaliyev A.T. Buzin (<i>sambucus nigra</i> .l) o‘simligini plantatsiyasini namangan viloyat tuproq iqlim sharoitida tashkil etish texnologiyasi	192
Safarov A.A., Bekmetova Ch.Sh. O‘zbekiston sharoitida kaptar no‘xati (<i>cajanus cajan</i>) ni o‘rganish va agroekologik imkoniyatlarini baholash	196
Shamsidinova D.X., Madaminova M.M., Atadjanova Sh.X., Nuritdinova G.T., Djurayeva X.Z., Kazakov A.M., Mamadaliyev A.T. Buzin (<i>sambucus nigra</i>) o‘simligining ekish usuli hamda mevasining dorivorlik hususiyatlari	199
Mamatkulov I.I., Omonava G.R. Tadqiq qilinayotgan omillarni don jo‘xori “massino” navining o‘sishi, rivojlanishi va ayrim morfologik ko‘rsatkichlariga ta‘siri	203

4. Аутко А.А., Аутко А.Л. Овощи в питании человека. — Минск: Белорусская наука, 2008.
5. Борисов В.А., Литвинов С.С., Романова А.В. Качество и лёжкость овощей. — М.: 2003. — 164 с.

UO‘T: 664.853.56

¹Ochilov Musirmon Abduraximovich,
²Aralova Minavvar Nomoz qizi,
³Abdusamadov Abdulaziz Abdunabi o‘g‘li.

¹Toshkent davlat agrar universiteti dotsenti, q.x.f.f.d (PhD),
²Qarshi davlat texnika universiteti assistenti,
³Toshkent davlat agrar universiteti magistratura talabasi, Uzbekistan

m_ochilov83@mail.ru
aralovaminavvar77@gmail.com
abdulazizabdusamadov010@gmail.com

DANAKLI MEVALARNING pH KO‘RSATKICHINI ANIQLASH VA UNING TEXNOLOGIK AHAMIYATI

Annotatsiya: Mazkur maqolada danakli mevalarning pH ko‘rsatkichlari laboratoriya sharoitida aniqlanib, ularning oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish va saqlashdagi ahamiyati tahlil qilindi. Mevalar tarkibidagi kislotalilik darajasi mahsulotning mikrobiologik barqarorligiga, saqlanish muddati va ta‘m sifatlariga bevosita ta‘sir ko‘rsatadi. Tadqiqot davomida olxo‘ri, o‘rik, shaftoli mevalarining o‘rtacha pH ko‘rsatkichlari aniqlandi.

Аннотация: В данной статье в лабораторных условиях определены значения pH косточковых плодов и проанализировано их значение в производстве и хранении пищевых продуктов. Уровень кислотности плодов напрямую влияет на микробиологическую стабильность, срок годности и вкусовые качества продукта. В ходе исследования были определены средние значения pH слив, абрикосов и персиков.

Abstract: In this article, the pH values of stone fruits were determined in laboratory conditions and their importance in the production and storage of food products was analyzed. The level of acidity in fruits directly affects the microbiological stability, shelf life and taste qualities of the product. During the study, the average pH values of plums, apricots, and peaches were determined.

Kalit so‘zlar: Meva, pastila, subxoniy, royol, kislotali muhit, limon kislota, pH-metr.

Ключевые слова: Фрукты, пастила, субхоний, роял, кислая среда, лимонная кислота, pH-метр.

Keywords: Fruit, pastila, subkhoniy, royol, acidic environment, citric acid, pH meter.

Danakli mevalar – bu tarkibida bitta yirik danagi bo‘lgan mevalar bo‘lib, ularga o‘rik, olxo‘ri, shaftoli, gilos, olcha va boshqalar kiradi. Ushbu mevalar ko‘plab oziq-ovqat mahsulotlari (pastila, sharbat, murabbo, quritilgan mevalar) tayyorlashda xomashyo sifatida keng qo‘llaniladi. Mevalar tarkibidagi pH darajasi ularning saqlanishi, bakteriyalarga chidamliligi, shirinlik va nordonlik muvozanati, hatto ularni qayta ishlash texnologiyasini belgilovchi muhim omildir. Ushbu maqolada danakli mevalarning pH ko‘rsatkichlarini aniqlash usullari, olingan natijalar hamda bu ko‘rsatkichlarning texnologik jarayonlardagi roli tahlil qilinadi. Mevalarning pH ko‘rsatgichiga qarab pastila, murabbo, sharbat, kompot tayyorlashda retsept va texnologiya tanlanadi. Issiqlik bilan ishlov berishda sterilizatsiya haroratini aniqlashda yordam beradi. Masalan, olxo‘ri past pH ga ega bo‘lsa, uni past haroratda ham saqlab bo‘ladi. Mevalardagi limon kislotasi, olma kislotasi kabi organik kislotalar pH ni belgilaydi. Bu kislotalar mevaning C vitamini miqdori, antioksidant

xossasi bilan bog‘liq. Kislotali mevalar (pH < 4.5) quruq, salqin joyda yoki past haroratda uzoq saqlanadi. Kam kislotali mevalar tez buziladi, muzlatish yoki konservant ishlatishni talab qiladi. Oziq-ovqat laboratoriyalarida mahsulotning sifatini tekshirishda pH muhim parametr hisoblanadi. Meva mahsulotlarining (pastila, sharbat, jele) standartga mosligini baholashda talab qilinadi.

Tadqiqotda quyidagi danakli mevalar o‘rganildi:

Olxo‘ri (Prezident, Berton, Vengerka navlari)

O‘rik (Subxoniy, Isfarak, Ko‘rsodiq, navlari)

Shaftoli (Royal, Zardob, Suhrob, navlari)

Laboratoriya tahlili o‘tkazish usuli va tartibi:

1. Mevalar yuvilib, danagidan ajratildi.

2. Meva mag‘zidan sharbat tayyorlandi (blender va filtr orqali).

3. pH o‘lchashda elektron pH-metr va indikator qog‘ozlardan foydalanildi.

4. Har bir namunadan 3 martadan o‘lchov olinib, o‘rtacha qiymat hisoblandi.

Natijalar (1-jadvalda)

T/r	Meva turi	Navi	pH (o‘rtacha)
1.	Olxo‘ri	Prezident	3.2
		Berton Vengerka	3.3
			3.0
2.	O‘rik	Subxoniy	3.55
		Isfarak Ko‘rsodiq	3.02
			3.30
3.	Shaftoli	Royal	3.8
		Zardob	3.5
		Suhrob	3.1

pH qiymatlari 3.0–4.0 oralig‘ida bo‘lib, barchasi kislotali muhitga ega. Bu mevalar tabiiy konservant xususiyatiga ega bo‘lib, mikroorganizmlar ko‘payishini sekinlashtiradi.

Mevaning kislotalilik darajasi (pH) - bu mevaning kislotali yoki ishqorli ekanini ko‘rsatuvchi ko‘rsatkichdir. Aksariyat mevalar kislotali muhitga ega bo‘ladi (odatda pH < 4.5). Kislotalilik mevaning ta‘miga bevosita ta‘sir qiladi: nordonlik, og‘izdagi uyushish hissi va boshqalar. Ko‘p bakteriyalar, ayniqsa zararli mikroblar pH 4.5 dan yuqori muhitda tez o‘sadi. Mevaning pH darajasi 4.2 dan past bo‘lsa, u tabiiy himoyaga ega bo‘ladi. Shu sababli, past pH

mevalar konservantlarsiz uzoqroq saqlanadi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, danakli mevalarning aksariyati kislotali muhitga ega (pH < 4.0). Bu holat: Pastila, sharbat kabi mahsulotlar tayyorlashda himoyalovchi muhit hosil qiladi. Fermentatsiyani nazorat qilishni osonlashtiradi. Saqlash jarayonida konservantlarga ehtiyojni kamaytiradi. Mahsulotda kislotalik va shirinlik muvozanatini ta‘minlaydi. Ayniqsa, olxo‘ri eng kislotali meva bo‘lib, uni ishlov berishda shakar bilan muvozanatga keltirish zarur. Shaftoli esa nisbatan yumshoq kislotalilikka ega bo‘lib, yangi holatda iste‘mol qilishga qulay.



1-rasm.pH metrda kislotalikni aniqlash jarayoni

Xulosa: Mevalarning pH miqdorini aniqlash ularning ta‘mi, saqlanish muddati, mikrobiologik xavfsizligi, va qayta ishlash usullarini aniqlash uchun juda muhim. Bu nafaqat sanoat ishlab chiqaruvchilari, balki ilmiy tadqiqotchilar va fermerlar uchun ham zarur ko‘rsatkichdir. Mevalar saqlash va mahsulot sifatini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Olingan natijalar

mevalarni qayta ishlash texnologiyasini ishlab chiqishda hamda saqlash usullarini tanlashda asos bo‘lib xizmat qiladi. Kelgusida ushbu mevalarning pH ko‘rsatkichlari bilan birga quruq modda, shakar miqdori kabi parametrlari ham o‘rganilishi maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. GOST 26188-84. Mevalar va sabzavotlar. pH aniqlash usullari.
2. Назарова Л. и др. "Химический состав плодов и овощей", Москва, 2019.
3. Ochilov M.A. Unabi mevalaridan sukat tayyorlashda optimal quritish rejimlarini o‘rnatish//Eurasian journal of academic research. -b.191-194.
4. X.Ch.Bo‘riyev, A.T.Merganov, SH.I.Umidov va boshqalar "Qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi"-Toshkent 2022-yil, 24 bet.
5. Копиця В.Н. Основы биоорганической химии. В.Н. Копиця, В.А. Попов. – Минск: БГАТУ. 2003 – 165 с.
6. Ленинджер А. Основы биохимии. - М: Мир, 1985.

7. Shaumarov X.B. Islamov S.Y. Qishloq xo‘jaligi maxsulotlarini saqlash va birlamchi qayta ishlash texnologiyasi. – (darslik) Toshkent, 2011.

UO‘T:635.22:631.51:641.4

Xo‘janazarova Mo‘tabar Qo‘shoqovna

Toshkent davlat agrar universiteti, “Biotexnologiya” kafedrasida dotsenti.

e-mail: <https://orcid.org/0000-0003-4400-5818> tel: +998(99) 760-79-07

KARTOSHKA TUGANAKLARINI SAQLASHDA FIZIOLOGIK - BIOKIMYOVIY JARAYONLARNING O‘ZGARISHI

Annatsiya: Tadqiqotlarimiz davomida kartoshka navlari tuganaklarini saqlash davomida va saqlangan kartoshka tuganaklari tarkibidagi uglevodlar miqdori taʼlim etildi. Ushbu tajribamizda ham kartoshka navlari tuganaklari turli miqdordagi flokulyant bilan immobilizatsiya qilingan “Zamin-M” 3-ml/10 l ishchi eritmada ishlov berilganda saqlangan kartoshka tuganaklari tarkibidagi uglevodlar tarkibini o‘zgarishi darajalari turlicha kўrsatkichda bo‘ldi.

Kalit so‘zlari: Kartoshka, tuganak, biologik preparatlar, ishchi eritma, immobilizatsiya “Zamin-M”, sifat, maxsulot, maxsuldorlik, tabiiy kamayish.

Annatsiya: В ходе исследований было проанализировано количество углеводов в составе клубней картофеля в процессе хранения и в клубнях картофеля, находящихся на хранении. В ходе эксперимента при обработке клубней картофеля разных сортов рабочим раствором иммобилизованного флокулянта «Замин-М» в концентрации 3 мл/10 л степень изменения состава углеводов в клубнях картофеля, находящихся на хранении, была различной.

Ключевые слова: Картофель, клубень, биологические препараты, рабочий раствор, иммобилизованный «Замин-М», качество, урожайность, продуктивность, естественная убыль.

Abstract: During our research, the amount of carbohydrates in the composition of potato tubers during storage and in stored potato tubers was analyzed. In this experiment, when potato tubers of different varieties were treated with a 3-ml/10 l working solution of immobilized flocculant "Zamin-M", the degree of change in the composition of carbohydrates in stored potato tubers varied.

Keywords: Potato, tuber, biologically active substance, working solution, immobilized Zamin-M, quality, product, productivity, natural decline

Kirish: Maʼlumki kartoshka navlari tuganaklarida uglevodlarning miqdoriy tarkibi ikkita karama-qarshi reaksiyaga bўysunadi: bunda shakar → kraxmal va kraxmal → shakar, bu esa kartoshka tuganaklarini saqlash rejimini tўgri tashkil etish ushbu o‘zgarishlarini turlicha bўlishini taʼminlaydi. Tajribalar davomida kartoshka navlari tuganaklarini omborxonalarda saqlashda tuganaklarning tarkibidagi turli moddalarning kamayishi (isteʼmoli), balki ularning tўplaniishi ham aniqlandi. Ushbu kўrsatkichlar oziq-ovqat sanoati uchun katta ahamiyatga ega. Kartoshka tuganaklarini saqlashda ularning tarkibidagi shakar miqdorining kamayishi, birinchi navbatda, saqlash omborida qayta harorat va saqlash rejimining o‘zgarishiga bog‘liq ravishda kartoshka tuganaklarini saqlash mudдати va ularning tinnim davridan chiqishining biologik jarayoniga bog‘liq bo‘ladi. Bunda kartoshka saqlash davrida tuganaklar tarkibidagi shakar kamaytiruvchi moddalarning katta qismi ajralib chiqishi kuzatildi.

Kartoshka hosilini saqlash bugungi kunda kartoshkachilikdagi eng dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Kartoshka tuganagi tirik organism bo‘lganligi

sababli uni saqlash davomida ko‘pgina organik moddalar nafas olish jarayonida yo‘qotiladi. Qisqa tinim davridan so‘ng kartoshka tuganagi unishining boshlanishi tuganakdagi ozuqa moddalarniko‘p miqdorda yo‘qotilishiga sabab bo‘ladi. Tuganak tarkibida ko‘p miqdorda suvning bo‘lishi uni ko‘pgina parazit zamburug‘lar va bakteriyalar tomonidan zararlanishiga sabab bo‘ladi.

Omborlarda kartoshka tuganagini saqlash davomida 15% hosilni yo‘qotilishi qabul qilingan meʼyor sanaladi. Kartoshka tuganagi tarkibidagi suv, kraxmal va boshqa moddalarni uzoq saqlash davomida yo‘qotilishi quyidagi cha keltirilgan. Maʼlumki kartoshka navlari tuganaklari tarkibida uglevodlardan polisaxaridlarda yʼni uni asosini tashkil etadigan kraxmaldan tashqari monosaxaridlardan glyukoza, fruktoza va disaxaridlardan sakharoza (qand) mavjud bo‘lib, ushbu moddalarni sifati, kartoshka tuganaklarini tўyimlilik darajasini kўrsatadi.

Shuning uchun tajribalarimizda kartoshka tuganaklari tarkibidagi redutsirlangan qandlar miqdorini o‘zgarishini baholash taʼlimlari o‘tkazildi. Bunda flokulyant bilan immobilizatsiya qilingan “Zamin-M” biopreparatini turli ishchi eritmada