

BATAT (SHIRIN KARTOSHKA) TUGANAKLARINI SAQLASHDA MAHSULOT SIFATIGA «ZAMIN-M» MIKROB PREPARATINING TURLI ISHCHI ERITMASINING TA’SIRI VA ULARNING SIFAT KO’RSATKICHLARINI BAHOLASH

Xo‘janazarova Mo‘tabar Qo‘shoqovna

Toshkent davlat agrar universiteti “Qishloq xo‘jaligi biotexnologiyasi, standartlashtirish va sertifikatlash” kafedrası dotsenti.
ORCID: 0000-0003-4400-5818

Annatsiya. Ilmiy maqolada batat navlari tuganaklariga flokulyant bilan immobillangan “Zamin-M” biopreparatini 3-ml/10 l ishchi eritmasida ishlov berilganda “Asal” navida 90,5 % “Xazina” navida 90,5 %, “Sochakinur” navida 92,2 % va “Toyloq” navida esa 93,4 % ni tashkil etgan bo‘lsa, flokulyant bilan immobillangan “Zamin-M” biopreparatini 4-ml/10 l ishchi eritmasida ishlov berilganda, bundan oldingi varintga mos ravshda bo‘lganligi aniqlandi. Bunda “Asal” navida 89,1 % “Xazina” navida 89,5 %, “Sochakinur” navida 90,1 % va “Toyloq” navida esa 91,3 % ni tashkil etganligi yoritib o‘tilgan.

Kalit so‘zlar: batat(shirin kartoshka), tuganak, biologik faol modda, ishchi eritma, “Zamin-M”, sifat, maxsulot, kamyish.

Аннотация. В научной статье при обработке иммобилизованным флокулянтном биопрепарата «Замин-М» рабочим раствором 3 мл/10 л клубней сортов батата произошла иммобилизация флокулянтном. Установлено, что биопрепарат «Замин-М» в рабочем растворе 4 мл/10 л находился в том же состоянии, что и ранее. Отмечено, что 89,1% сорта «Мед», 89,5% сорта «Сокровище», 90,1% сорта «Сочакинур», 91,3% сорта «Тойлок».

Ключевые слова: батат (батат), туганак, биологически активное вещество, рабочий раствор, «Замин-М», качество, продукт, восстановление.

Abstract. The scientific article shows that when the tubers of sweet potato varieties were treated with the flocculant-immobilized “Zamin-M” biopreparation in a working solution of 3 ml/10 l, the yield was 90.5% in the “Asal” variety, 90.5% in the “Xazina” variety, 92.2% in the “Sochakinur” variety, and 93.4% in the “Toyloq” variety, while when the flocculant-immobilized “Zamin-M” biopreparation was treated in a working solution of 4 ml/10 l, the yield was similar to the previous variant. It was revealed that the yield was 89.1% in the “Asal” variety, 89.5% in the “Xazina” variety, 90.1% in the “Sochakinur” variety, and 91.3% in the “Toyloq” variety.

Keywords: sweet potato, tuber, biologically active substance, working solution, «Zamin-M», quality, product, reduction.

Kirish. Respublikamizda yetishtirilgan qishloq xo‘jalik masulotlaridan kartoshkani saqlash miqdori yildan yilga ortib bormoqda. Bu jarayon aholini yil davomida arzon va sifatli kartoshka mahsulotlari bilan ta‘minlash imkonini beradi. O‘zbekiston iqlim sharoiti keskin o‘zgaruvchan bo‘lib yil faslining har bir davrida haroratning keskin o‘zgarib turishi kuzatiladi. Bunday sharoitlarda batat tuganaklarini sanoat darajasida davomli saqlash murakkab vazifa hisoblanadi.

Tadqiqot obekti: batatning “Asal”, “Xazina”, “Sochakinur”, “Toyloq” navlari tanlab olingan.

Natijalar va munozara. Batat (shirin kartoshka) tuganaklari yig‘ib-terib olingandan so‘ng saqlashga joylashtirishdan oldin ma‘lum bir texnologik jarayonlarni amalga oshirish talab etiladi. Batat (shirin kartoshka) tuganaklarini sifatli saqlashda tuganaklarning tinim davrida sodir bo‘ladigan murakkab biokimyoviy jarayonlarni hisobga olish zarur. Batat (shirin kartoshka) tuganaklarini saqlash davomida maxsulotning saqlanish barqarorligi sifatli va turg‘un xolatda saqlanishi muhim ahamiyat kasb etadi.

Kartoshka tuganaklarini saqlash davomida tuganklardagi metabolism jarayoni asosan saqlash omboridagi havo harorat rejimi va tuganaklar tarkibidagi uglivodlar, kislotalik darajasi hamda tuganklarni pishib yetilish darajalariga bog‘liq holda belgilanadi. Respublikamiz hududlarida batat (shirin kartoshka) tuganaklariga, kartoshka tuganaklariga e‘tibor qaratilgandek muhim ko‘rsatkichda bo‘lmasada ushbu batat (shirin kartoshka)

tuganaklarini yetishtirish, saqlash va qayta ishlashga katta e‘tibor qaratilishi lozim.

Batat (shirin kartoshka) tuganaklarini saqlashda, saqlash omboridagi haroratini tanlashda asosiy e‘tibor batat tuganaklarini turli kasalliklardan himoya qilish va tuganaklarni turli salbiy omillardan himoyalashga bog‘liq bo‘ladi. Shuning uchun batat tuganaklarini saqlashda oziq-ovqat, texnologik va ozuqaviy qiymatiga salbiy ta‘sir ko‘rsatadigan saqlash jarayonidagi haroratni va havoning nisbiy namligini aniq bilish zarur.

Hozirda batat (shirin kartoshka) tuganaklarini boshqa sabzavotlarni saqlashda ham keng qo‘llanilayotgan turli xil zamonaviy biopreparatlardan keng foydalanilmoqda. Ushbu yangi turdagi mikroba biopreparatlari ta‘sirida batat (shirin kartoshka) tuganaklarini barcha xususiyatlarini eng yaxshi saqlab qolish uchun biologik faol moddalarni qo‘llash tartibi va meyorlari qat‘iy mos keladigan saqlash sharoitlarini tanlash muhim omillardan biri hisoblanadi.

Mamlakatimizda batat (shirin kartoshka) tuganaklarini saqlash uchun optimal harorat, batat tuganagini saqlash vaqtida ularni yig‘ib olingandan so‘ngi 12-14 kun davomida tuganaklarni quritish davomida ularga mikroba preparatlari bilan ishlov berilishi maxsulotni saqlash samaradorligini oshiradi. Batat (shirin kartoshka) tuganaklarini saqlashda kartoshka tuganaklaridan farqli ravishda saqlash omboridagi harorati 12-14 °S nisbiy namlik esa 85-90 % bo‘lganda ham batat (shirin kartoshka) tuganaklari yaxshi saqlanadi. Saqlash davomida haroratning

o'zgarishiga bog'liq holda batat (shirin kartoshka) tuganaklaridagi biokimyoviy jarayonlarning yo'nalishi mahsulotlarning tovar sifatini pasayishiga, shakar, erkin aminokislotalar va boshqa metabolik jarayonlar ta'sirida batat tuganaklarida turli darajada o'zgarishlar kuzatiladi.

Batat (shirin kartoshka) tuganaklarini saqlash davomida saqlash omboridagi haroratning ortishi tuganaklarda mikrobiologik kasalliklarning rivojlanishi va nafas olish faoliyatining kuchayishi sababli tabiiy kamiysi va chirish miqdorining ko'payishiga, aksincha sifatli maxsulot chiqish ko'rsatkichlari pasayishiga olib keladi. Ushbu jarayonlarni oldini olish uchun turli fizik va kimyoviy ta'sir usullariga asoslangan kartoshka tuganklarini saqlashdan oldin qayta ishlash texnologiyalari qo'llaniladi.

Batat (shirin kartoshka) tuganaklari yig'ib olingandan so'ng 12-14 kun davomida quritish jarayonida tuganaklarga kimyoviy moddalarni qo'llash inson salomatligiga ham, atrof-muhitga ham sal'biy ta'sir ko'rsatadi. Batat (shirin kartoshka) tuganklarini sifatli saqlash, saqlash davomida maxsulotning turli sifat ko'rsatkichlarini ta'minlash va ozuqaviy qiymatini saqlashning eng istiqbolli yo'nalishlaridan biri bu hozirgi kundagi zamonaviy mikrob biopreparatlardan ta'sir ettirib maxsulotni sifatli va davomli saqlashga e'tibor qaratish muhim hisoblanadi.

Tajribalarimiz davomida batat (shirin kartoshka) tuganaklarini sifatli va davomli saqlanishiga yangi ishlab chiqilgan flokulyantga immobillangan "Zamin-M" biopreparatini turli ishchi eritmalarini ta'sirida batat (shirin kartoshka) navlari tuganaklarini saqlash tizimi tahlil etildi. Saqlash davomida batat (shirin kartoshka) navlari tuganaklaridagi turli sifat ko'rsatkichlarini o'zgarishlari orgonaliptik usulda baholandi.

Batat (shirin kartoshka) tuganaklarini xossa va xususiyatlari maxsulotning miqdoriy va sifat jihatdan tavsiflanadi. Maxsulot sifatini ma'lum bir ko'rsatkichlarni baholashda turli usullardan keng foydalanildi. Ushbu tajribamizda batat tuganaklarini sifatini baholash usullaridan orgonaliptik va tajriba usulidan foydalanildi (1-jadval).

Dastlab batat tuganaklarini orgonaliptik usulida baholashda tuganklarini shakli, tuganak qobig'ining rangi, etining rangi, tovarboplik xususiyati, hidi, ta'mi bo'yicha ko'rsatkich darajalari 100 ballik baholash tizimida aniqlandi. Tajribamiz davomida "Zamin-M" biopreparatini turli ishchi eritmalarida ishlov berilgan batat navlari tuganaklarini ishchi eritmning turli miqdodagi konsentratsiyalarida ishlov berilib navlar aro taqqoslanib o'rganildi.

Jadval ma'lumotlaridan ko'rish mumkinki batat navlari tuganaklarini saqlashdan oldin mikrob biopreparatlari bilan ishlov berilmasdan saqlanganda maxsulotning turli sifat ko'rsatkichlari tuganklarning shakli, qobiqini, tuganak etini rang ko'rsatkichlari, tashqi ko'rinishi xidi, tuganak ta'm ko'rsatkichlari umumiy jixatdan muhimlik koefitsenti bo'yicha aniqlandi.

Tajribalarimiz davomida ishlov berilmagan (nazorat) variantida batat (shirin kartoshka) navlari tuganaklarida umumiy ko'rsatkichlari "Asal" navida 81,5 % "Xazina" navida 82,8 %, "Sochakinur" navida 84,1 % va "Toyloq" navida esa 85,1 % ni tashkil etganligi aniqlandi.

Ushbu tajribalarimizda batat (shirin kartoshka) navlari tuganaklariga flokulyant bilan immobillangan "Zamin-M" biopreparatini 2-ml/10 l ishchi eritmasida ishlov berilib 120 kun davomida saqlangan batat navlari tuganklarini umumiy muhimlik ko'effitsenti ko'rsatkichlari navlari aro turlicha bo'lib, "Asal" navida 85,7 % "Xazina" navida 86,2 %, "Sochakinur" navida 88,1 % va "Toyloq" navida esa 89,5 % ni tashkil etganligi kuzatildi.

Tadqiqotlarimizda batat (shirin kartoshka) navlari tuganaklariga

flokulyant bilan immobillangan "Zamin-M" biopreparatini 3-ml/10 l ishchi eritmasida ishlov berilganda "Asal" navida 90,5 % "Xazina" navida 90,5 %, "Sochakinur" navida 92,2 % va "Toyloq" navida esa 93,4 % ni tashkil etgan bo'lsa, flokulyant bilan immobillangan "Zamin-M" biopreparatini 4-ml/10 l ishchi eritmasida ishlov berilganda, bundan oldingi varintga mos ravshda bo'lganligi aniqlandi. Bunda "Asal" navida 89,1 % "Xazina" navida 89,5 %, "Sochakinur" navida 90,1 % va "Toyloq" navida esa 91,3 % ni tashkil etganligi tajribalarimizda aniqlandi.

Batat (shirin kartoshka) navlari tuganaklariga flokulyant bilan immobillangan "Zamin-M" biopreparatini 3-ml/10 l ishchi eritmasida ishlov berilib 120 kun davomida saqlanganda batat tuganaklarini umumiy muhimlik ko'effitsenti ko'rsatkichlari navlari aro turlicha bo'lib, eng yuqori ko'rsatkich "Sochakinur" navida 90,1 % va "Toyloq" navida esa 91,3 % ni tashkil etdi.

Aytish joizki ushbu tajribamizda batat tuganklarini barcha ko'rsatkichlari qamrab olingan holda tahlil etilganda mikrobi biopreparatining 3-ml/10 l li ishchi eritmada ishlov berilgan varintda batat (shirin kartoshka) navlari tuganklari barcha ko'rsatkichlarda ustunlik qilganligi kuzatildi.

Ushbu tajribamizda ham batat (shirin kartoshka) tuganklarini sifat o'zgaruvchanligining axamiyati va xususiyatlari tahlil etildi. Ma'lumki sifat ko'rsatkichlarga shunday belgilar kiradiki, qaysiki ularni miqdor o'lchoviga bo'ysunmaydigan sifat ko'rsatkichlarni ifodalaydigan belgi va xususiyatlar aniqlandi. Bunda batat navlari tuganaklarini turli ko'rsatkichlari tuganklarning shakli, qobiqini, tuganak etini rang ko'rsatkichlari, tovarboplik xususiyatlari, xidi, ta'mi, umumiy ko'rsatkichlarining belgilarni mavjudligi yoki mavjud emasligi yoki turli omillarni ta'siri batat tuganklariga ta'sir etish ko'rsatkichlari muhim hisoblanadi.

Tajribamizda batat navlari tuganaklarini sifat ko'rsatkichlarini o'rganishda, ko'p hollarda o'rganilayotgan batat navlari tuganaklarining namunalari asosan ikkita gradatsiyada keltirilishi aniqlandi. Tajribamizda batat navlari tuganaklariga qo'yiladiga belgi bor, belgi yo'q, ya'ni ikkita imkoniyat bor, ikkita alternativ asosida amalga oshirildi. Ma'lumki maxsulotni sifat ko'rsatkichlarini bunday uslubda taqqoslash alternativ taqqoslash deyiladi.

Batat navlari tuganaklarini sifat ko'rsatkichlarini statistik ta'minlash usuli uni saqlash jarayonida tuganaklarni turli parametrlarini nazorat etish va tuganak sifatining saqlash jarayoni davomida o'zgarish qonuniyatiga asoslangan holda talabga javob bermaydigan mahsulotlarni chiqishini kamaytirish lozim bo'ladi. Batat navlari tuganaklarining sifat ko'rsatkichlari tahlil etishda statistik usuldan foydalanib sifatni ta'minlashda bu saqlash jarayonni tartibshga solishda saqlash omborlarida jixozlangan qurilmalardan unumli foydalanishni yo'lga qo'yish zarur.

Tajribalarimiz davomida saqlanayotgan batat tuganaklarini sifatini baholashda yuqorida qayd etilganidek asosan tuganklarni tashqi ko'rinishi, etini va tuganak qobig'ini rangi tovarboplik xususiyatlari bo'yicha baholanib tahlil etildi. Batat tuganaklarini sifat ko'rsatkichlari ikkiga bo'lib o'rganildi.

Bunda batat tuganaklarini tashqi ko'rinishi va spetsifik ko'rsatkichlari tahlil etildi. Tashqi ko'rinishida asosan rang ko'rsatkichlari, tuganaklarning shakli, tovarboplik xususiyatlarini shakllantiruvchi asosiy omillar o'rganildi. Batat tuganaklarida tuganaklarni pishib yetilganlik darajasi, saqlash jarayoni va saqlash muddatini iste'molga yaroqlilik darajasi namoyon bo'ldi. Ayrim holatlarda batat tuganaklarini rang ko'rsatkichlari maxsulotni kasallanganligini ham bilish mumkin bo'ladi.

Ma'lumki batat tuganaklari yetilish davrida tuganaklarni ochiq havoda bo'lib qolishi ularni oftobdan yashil rang xoaltlari ham

Batat (shirin kartoshka) navlari tuganaklarini turli sifat ko'rsatkichlariga flokulyant bilan immobillangan "Zamin-M" biopreparatini turli konsentratsiyasini ta'siri (2022-2025 y.y).

Batat (shirin kartoshka) navlari	Tuganak shakli	Tuganak qobig'ining rangi	Etining rangi	Tovarboplik xususiyati	Hidi	Ta'mi	Umumiy ko'rsatkichi %
	Muhimlik koeffitsiyenti						
	15	20	20	25	10	10	100
(nazorat)							
Asal	12,6	16,2	17,1	22,2	7,2	6,2	81,5
Xazina	12,8	16,4	17,3	22,5	7,3	6,5	82,8
Sochakinur	13,1	16,8	17,4	22,6	7,6	6,6	84,1
Toyloq	13,2	16,9	17,6	22,8	7,8	6,8	85,1
EKF ₀₅							0,3
Sx=							0,12
flokulyant bilan immobillangan "Zamin-M" biopreparatining 2-ml/10 l							
Asal	13,6	17,4	17,6	22,9	7,8	6,4	85,7
Xazina	13,8	17,6	17,8	22,8	7,6	6,6	86,2
Sochakinur	14,2	17,8	17,9	23,2	8,2	6,8	88,1
Toyloq	14,3	18,1	18,2	23,4	8,4	7,1	89,5
EKF ₀₅							0,3
Sx=							0,14
flokulyant bilan immobillangan "Zamin-M" biopreparatining 3-ml/10 l							
Asal	14,4	18,5	18,7	23,6	8,2	7,1	90,5
Xazina	14,5	18,4	18,5	23,5	8,4	7,2	90,5
Sochakinur	14,6	18,8	18,9	23,9	8,6	7,4	92,2
Toyloq	14,7	18,9	19,1	24,2	8,9	7,6	93,4
EKF ₀₅							0,5
Sx=							0,09
flokulyant bilan immobillangan "Zamin-M" biopreparatining 4-ml/10 l							
Asal	14,6	18,6	18,2	23,2	8,1	6,4	89,1
Xazina	14,6	18,7	18,2	23,1	8,3	6,6	89,5
Sochakinur	14,7	18,9	18,3	23,2	8,5	6,5	90,1
Toyloq	14,8	19,2	18,6	23,6	8,6	6,5	91,3
EKF ₀₅							0,4
Sx=							0,15

kuzatiladi. Ma'lumki tuganaklarni yashil bo'lib qolgan qismida xlorofil donachalari ko'p bo'lib, tarkibida fitotsen birikmalar mavjud bo'ladi. Ushbu fitotsen birikmalar maxsulotni ta'mni buzilishiga olib keladi. Saqlash vaqtida ushbu yashil bo'lib qolgan tuganklarni sifat ko'rsatkichlari tez buzilishi kuzatildi. Shuning uchun babat tuganklarini saqlashga joylashtirishdan oldin ushbu jihatga ham e'tibor qaratish zarur.

Batat tuganklari kartoshka tuganaklaridan farqli yirik va shakli turlicha ko'rinishda bo'ladi. Tuganklarni tashqi ko'rinishida mexanik ta'sirlar natijasida tuganaklar ezilishi va shikastlanishi natijasida maxsulot sifati keskin pasayishi kuzatiladi. Batat tuganaklarini xajmi, ya'ni massasi standart talablardan biri bo'lib diyarli hammas mahsulotlar uchun zarar ko'rsatkich hisoblanadi.

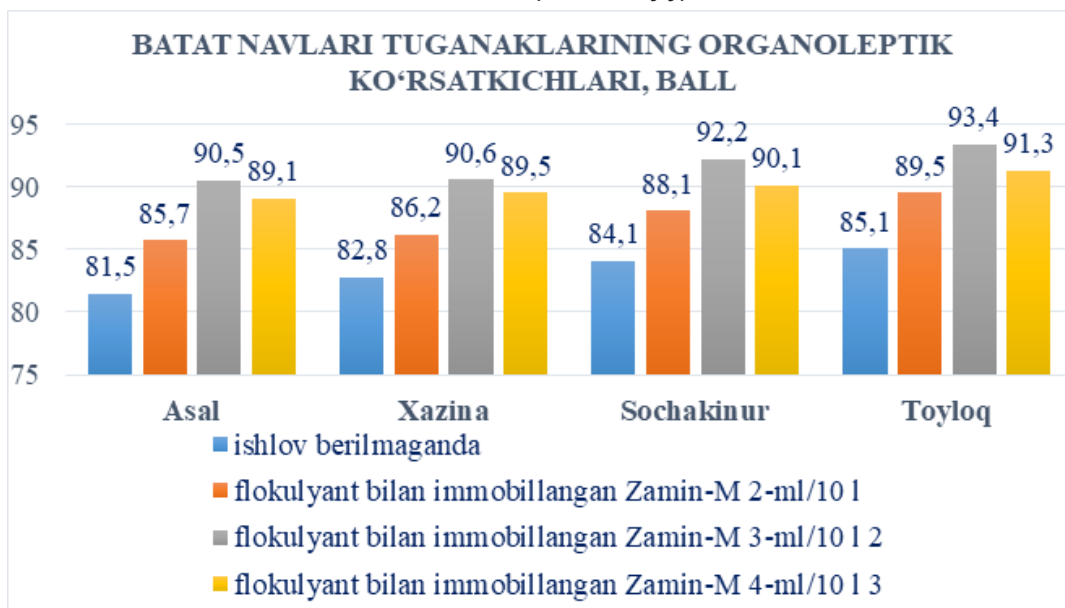
Shuning uchun tuganklarning massa ko'rsatkichi umumlashgan holatda ifodalanishi zarur (1-rasm).

Batat (shirin kartoshka) tuganaklarini spitsifik ko'rsatkichlari ularning biologik, kimyoviy tarkibi inobatga olinadi. Bunda batat (shirin kartoshka) tuganklari pishib yetilganlik darajasi inobatga olinadi. Tuganaklarni pishib yetilganlik darajasi maxsulotning aynan iste'molga yaroqlilik xususiyatlaridan kelib chiqib baholanadi.

Batat (shirin kartoshka) tuganaklarini spetsifik ko'rsatkichlari asosan maxsulot tarkibidagi oziqaviy qiymatini belgilovchi qand, oqsil, kraxmal, vitaminlar va boshqa aktiv birikmalar miqdori asosiy ko'rsatkich bo'lib hisoblanadi.

Tajribalarimizda batat (shirin kartoshka) tuganaklarini tashqi

Batat (shirin kartoshka) navlari tuganaklariga flokulyant bilan immobillangan “Zamin-M” biopreparatini turli konsentratsiyasi bilan ishlov berilganda ularning orgonaliptik ko’rsatkichlariga ekspertlar tomonidan berilgan o’rtacha ball (2024-2025y.y).



ko’rinishiga ekspertlar tomonidan berilgan ball ko’rsatkichlari batat navlari aro turlicha bo’lib ba’zi bir jixatlari bo’yicha “Sochakinur” va “Toyloq” batat (shirin kartoshka) navlari ustunlik qilganligi aniqlandi.

Tadqiqotlarimiz davomida o’rganilgan batat (shirin kartoshka) navlari tuganaklarini turli ko’rsatkichlari maxsus tuzilgan 7 kishidan iborat ekspertlar guruhi tomonidan orgonaliptik baholash tizimi bo’yicha umumiy ko’rsatkichlari 100 ballik tizmda baholandi. Bunda batat (shirin kartoshka) tuganaklariga ekspertlar tomonidan taqdim etilgan ballarni jamlash asosida o’rganilgan batat navlari tuganaklarini umumiy bahosi statistik tahlil etildi.

O’tkazilgan tajribalarimizda 7 kishidan iborat ekspert guruhi batat (shirin kartoshka) navlari tuganaklarini har bir navida 10 kg dan namunalar olinib ularni orgonaliptik ko’rsatkichlari tahlil etilib xar bir batat (shirin kartoshka) navi tuganaklari o’rtacha ball bilan baholandi

Xulosa. Batat (shirin kartoshka) navlari tuganaklariga ekisptlar tomonidan umumiy ko’rsatkichlari ishlov berilmagan nazorat varintimizda “Asal” naviga 81,5 ball “Xazina” naviga 82,8 ball, “Sochakinur” naviga 84,1 ball va “Toyloq” naviga esa 85,1ball, bilan baholandi. Ushbu nazorat variantimizda eng yuqori ko’rsatkich “Sochakinur” navida 84,1 ball va “Toyloq” navida 85,1ball bo’lganligi kuzatildi.

ADABIYOTLAR:

1. Алимова Р. Қишлоқ хўжалик ўсимликлари биокимёси фанидан лаборатория машғулоти. –Тошкент: Абдулла Қодирий номидаги халқ мероси, 2000.-105 б.
2. Зуев В.И., Бўриев Ҳ.Ч., Қодирхўжаев О.К., Азимов Б.Б. Картошқачилик. – Т.: 2005. – 382 б.
3. Муродова С.С., Давранов Қ. Қишлоқ хўжалиги амалиётида ризобактериялар асосидаги микроб препаратларидан фойдаланиш монография, Тошкент.: ТошДАУ, 2018. 242 б.
4. Полегаев В.И. Методы оценки качества плодов и овощей (Методические разработки). М.: - 1978. - 66 с 19.
5. Пшеченков К.А., Зейрук В.Н., Еланский С.Н., Мальцев С.В. Технологии хранения картофеля. –М.: Картофелевод, 2007. – 192 с.
6. Пшеченков К.А., Зейрук В.Н., Еланский С.Н., Мальцев С.В., Прямов С.Б. Хранение картофеля. -М.: Агроспас, 2016. – 128 с.
7. Ibragimova N., Murodova S., Xo’janazarova M. Storage of potatoes with the help of Biopreparations. E3S Web of Conferences 389, 03076 (2023) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202338903076>. UESF-2023 31-May
8. Khojanazarova M., Artikova R., Khalmuminova G., Omonlikov A. Spectrophotometric indicators of “Zamin-M” biopreparation immobilized with gypsan flocculinate. E3S Web of Conferences 389, 03076 (2023) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202338903076>. UESF-2023.
9. Sobirova M., Murodova S., Khojanazarova M., Kiriigitov Kh. Extraction of “Elicitor” and determination of volatile organic substances contained in the elicitor. E3S Web of Conferences 389, 03076 (2023) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202338903076>. UESF-2023 31-May.
10. Khaidarova O.T., Khojanazarova M.Q., Khalmuminova G.Q. Isolation of Rhizobacteria from the Cotton Rhizosphere in Medium Salinity Soils and Creation of a Basis for the Preparation of the Preparation (in the Example of Yazyovon District, Fergana Province). International Journal of Biological Engineering and Agriculture Volume 2 | No 6 | jun -2023.
11. m.daryo.uz.
12. <https://agro-olam.uz/batat/>