

FLOKULYANT BILAN IMMOBILLANGAN “ZAMIN –M” BIOPREPARATINING TURLI ME’YORDAGI ISHCHI ERITMASINI KARTOSHKA NAVLARI TUGANAKLARINING DAVOLASH DAVRIDAGI TA’SIR KO’RSATKICHLARI

Xo‘janazarova Mo‘tabar Qo‘shoqovna, dotsent,
Toshkent davlat agrar universiteti.
ORCID: 0000-0003-4400-5818

Annatsiya. Ilmiy maqolada Kartoshka navlarining tuganaklariga Zamin-M 2-ml/10 l li ishchi eritmasida bir marotaba ishlov berilganda maxsuldorlik ko‘rsatkichlari “Gala” navida 90,1 %, “Sante” navida 91,3 %, “Pikasso” navida 90,2 %, “Ramano” navida 90,6 %, “Red Skarlet” navida 90,5 % va Bog‘zag‘on navida 88,2 % maxsuldorlik kuzatildi Zamin-M 2-ml/10 l li ishchi eritmasida bir marotaba ishlov berilganda kartoshkaning barcha navlarda maxsuldorlik ko‘rsatkichining farqlanishida katta tofovut kuzatilmagan bo‘lsada Bog‘zag‘on navida boshqa navlarga nisbatan 2,2 % kam maxsuldorlida bo‘lganligi yoritib o‘tilgan.

Kalit so‘zlari: kartoshka, tuganak, biologik faol modda, ishchi eritma, flokulyantga immobillangan Zamin-M, sifat, maxsulot, maxsuldorlik.

Аннотация. В научной статье при однократной обработке клубней сорта картофеля в рабочем растворе Замин-М 2-мл/10 л показатели продуктивности составляют 90,1% у сорта Гала, 91,3% у сорта «Санте», 90,2% у сорта «Пикассо», 90,6% у сорта «Рамано», 90,5% у сорта «Ред Скарлет» и Урожайность 88,2% наблюдалась у сорта Бозагон. При однократной обработке в рабочем растворе Замин-М 2-мл/10 л существенной разницы в показателе урожайности всех сортов картофеля не наблюдалось, но было отмечено, что сорт Бозагон был на 2,2% менее урожайным, чем другие сорта.

Ключевые слова: картофель, картофель, биологически активное вещество, рабочий раствор, Замин-М, иммобилизованный во флокулянте, качество, продукт, производительность.

Abstract. The scientific article shows that when the tubers of potato varieties were treated once with a working solution of Zamin-M 2 ml/10 l, the productivity indicators were 90.1% for the “Gala” variety, 91.3% for the “Sante” variety, 90.2% for the “Picasso” variety, 90.6% for the “Ramano” variety, 90.5% for the “Red Scarlet” variety, and 88.2% for the Bogzagon variety. When treated once with a working solution of Zamin-M 2 ml/10 l, there was no significant difference in the productivity indicators of all potato varieties, but the Bogzagon variety was 2.2% less productive than other varieties.

Keywords: Potato, tuber, biologically active substance, working solution, Zamin-M immobilized on flocculant, quality, product, productivity.

Kirish. Mamlakatimizda 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 kartoshka tuganaklarini sanoat darajasida davomli saqlash murakkab vazifa hisoblanadi.

Tadqiqot obekti: kartoshkaning Galla, Sante, Pikasso, Ramano, Red Skarlet va Bog‘zag‘on navlari tanlab olingan.

Tadqiqot obekti: Kartoshka tuganaklarini davolash davri tugaganda maxsulotning maxsuldorlik ko‘rsatkichlariga ta‘sir etuvchi flokulyantga immobillangan “Zamin-M” biopreparatining turli konsentratsiyali ishchi eritmalari xizmat qiladi.

Tadqiqot natijalari: Tajribalarimiz davomida turli kartoshka navlariga flokulyantga immobillangan “Zamin-M” biopreparatining turli konsentratsiyali ishchi eritmasida kartoshka tuganaklariga purkash orqali ishlov berilganda turli navlarda va xar xil konsentratsiyali ishchi eritmaning ishlov berish miyoriga bog‘liq ravshda mahsuldorlik ko‘rsatkichlari turlicha bo‘lganligi aniqlandi.

Tadqiqotlar davomida “Zamin –M” biopreparatining turli meyordagi ishchi eritmasini (Zamin-M 2-ml/10 l, Zamin-M 3-ml/10 l, Zamin-M 4-ml/10 l) kartoshka navlari tuganaklarining davolash davridagi ta‘sir ko‘rsatkichlari, kartoshka tuganaklariga ishlov bermasdan (nazorat), purkash orqali bir marta ishlov berish va ikkimarta ishlov berilganda mahsuldorlik ko‘rsatkichlari turlicha bo‘lganligi tajribalarimizda aniqlandi.

Tadqiqotlarimizda kartoshkani turli navlaridan “Gala”, “Sante”, “Pikasso”, “Ramano”, “Red Star” va Bog‘zag‘on navlari namuna sifatida tanlab olindi. Ushbu namuna navlarining har biridan 100 kg dan jami 600 kg saralangan kartoshka tuganaklariga ishlov berilmasdan va Zamin-M 2-ml/10 l, Zamin-M 3-ml/10 l, Zamin-M 4-ml/10 l li ishchi eritmalarida bir marta va ikki marta ishlov berilganda mahsuldorlik ko‘rsatkichlari navlar aro va ishchi eritma konsentratsiyasi va ishlov berish meyorlariga bog‘liq ravshda farqlanishi kuzatildi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki kartoshka navlari tuganaklariga ishlov berilmaganda mahsuldorlik ko‘rsatkichlari “Gala” navida 82,1 %, “Sante” navida 83,2 %, “Pikasso” navida 81,4 %, “Ramano” navida 84,3 %, “Red Skarlet” navida 83,0 % va Bog‘zag‘on navida 80 % mahsuldorlik kuzatildi (1-jadval).

Flokulyant bilan immobillangan “Zamin –M” biopreparatining turli meyordagi ishchi eritmasini kartoshka navlari tuganaklarining davolash davridagi ta’sir ko’rsatkichlari (2022-2025).

Kartoshka navlari	Tuganak shakli	Tuganak rangi	Ishlov berilmaganda (nazorat)	Bir marotaba ishlov berilganda mahsuldorlik ko’rsatkichi, %	Ikki marotaba ishlov berilganda mahsuldorlik ko’rsatkichi, %
flokulyant bilan immobillangan Zamin-M 2-ml/10 l					
Gala	yumoloq, ovalsimon	sariq	82,1±3,46	90,1±3,75	92,7±3,28
Sante	yumoloq, ovalsimon	sarg’ish	83,2±3,40	91,1±3,70	93,8±3,30
Pikasso	uzun ovalsimon	sarg’ish qizil dog’	81,4±3,42	90,2±3,55	92,5±3,32
Ramano	ovalsimon	qizil	84,3±3,48	90,6±4,44	92,3±3,35
Red Skarlet	ovalsimon	qizil	83,0±3,46	90,5±4,36	92,6±3,38
Bog’izog’on	uzun ovvalsimon	qizil	80,5±3,35	88,2±,28	90,6±3,15
flokulyant bilan immobillangan Zamin-M 3-ml/10 l					
Gala	yumoloq, ovalsimon	sariq	82,0±3,46	91,5±3,21	93,2±3,25
Sante	yumoloq, ovalsimon	sarg’ish	83,0±3,40	92,8±3,28	94,6±3,28
Pikasso	uzun ovalsimon	sarg’ish qizil dog’	81,0±3,42	91,7±3,18	93,8±3,22
Ramano	ovalsimon	qizil	84,0±3,48	91,6±3,16	93,7±3,23
Red Skarlet	ovalsimon	qizil	83,0±3,46	91,5±3,23	92,4±3,26
Bog’izog’on	uzun ovvalsimon	qizil	80,0±3,35	89,4±3,24	90,1±3,20
flokulyant bilan immobillangan Zamin-M 4-ml/10 l					
Gala	yumoloq, ovalsimon	sariq	82,0±3,46	92,2±3,12	94,8±3,32
Sante	yumoloq, ovalsimon	sarg’ish	83,0±3,40	93,4±3,18	95,7±3,31
Pikasso	uzun ovalsimon	sarg’ish qizil dog’	81,0±3,42	92,6±3,21	94,2±3,28
Ramano	ovalsimon	qizil	84,0±3,48	92,5±3,20	94,5±3,33
Red Skarlet	ovalsimon	qizil	83,0±3,46	92,5±3,18	94,6±3,31
Bog’izog’on	uzun ovvalsimon	qizil	80,0±3,35	90,0±3,16	91,9±3,18

Kartoshka navlarining tuganaklariga immobillangan Zamin-M 2-ml/10 l li ishchi eritmasida bir marotaba ishlov berilganda mahsuldorlik ko’rsatkichlari “Gala” navida 90,1 %, “Sante” navida 91,3 %, “Pikasso” navida 90,2 %, “Ramano” navida 90,6 %, “Red Skarlet” navida 90,5 % va Bog’zag’on navida 88,2 % mahsuldorlik kuzatildi Zamin-M 2-ml/10 l li ishchi eritmasida bir marotaba ishlov berilganda kartoshkaning barcha navlarda mahsuldorlik ko’rsatkichining farqlanishida katta tofovut kuzatilmagan bo’lsada Bog’zag’on navida boshqa navlarga nisbatan 2,2 % kam mahsuldorlik kuzatildi.

Tajribalarimizda kartoshka navlarining tuganaklariga immobillangan Zamin-M 3-ml/10 l li ishchi eritmasida bir marotaba purkash orqali ishlov berilganda mahsuldorlik ko’rsatkichlari “Gala” navida 91,5 %, “Sante” navida 92,8 %, “Pikasso” navida 91,7 %, “Ramano” navida 92,3 %, “Red Skarlet” navida 91,5 % va Bog’zag’on navida esa 89,4 % mahsuldorlik kuzatilgan bo’lsa immobillangan Zamin-M 3-ml/10 l li ishchi eritmasida ikki marotaba ishlov berilganda Sante navida boshqa navlarga taqqoslanganda 2,3 % yuqori ko’rsatkichda bo’lgan bo’lsa, Bog’zag’on navida boshqa navlarga nisbatan 2,1 % kam mahsuldorlik ko’rsatkichda bo’lganligi kuzatildi.

Kartoshka navlarining tuganaklariga immobillangan Zamin-M 3-ml/10 l li ishchi eritmasida ikki marotaba purkash orqali ishlov berilganda mahsuldorlik ko’rsatkichlari “Gala” navida 93,2 %,

“Sante” navida 94,6 %, “Pikasso” navida 93,8 %, “Ramano” navida 93,7 %, “Red Skarlet” navida 92,4 % va “Bog’zag’on” navida esa 90,1 % mahsuldorlik kuzatilgan bo’lsa immobillangan Zamin-M 3-ml/10 l li ishchi eritmasida ikki marotaba ishlov berilganda “Sante” navida boshqa navlarga taqqoslanganda 1,4 % yuqori ko’rsatkichda bo’lgan bo’lsa, “Bog’zag’on” navida boshqa navlarga nisbatan 3,2 % kam mahsuldorlik ko’rsatkichda bo’lganligi tajribalarimiz davomida aniqlandi.

Ushbu tajribalarimizda kartoshka navlarining tuganaklariga immobillangan Zamin-M 4-ml/10 l li ishchi eritmasida bir marotaba purkash orqali ishlov berilganda mahsuldorlik ko’rsatkichlari “Gala” navida 92,2 %, “Sante” navida 93,4 %, “Pikasso” navida 92,6 %, “Ramano” navida 92,5 %, “Red Skarlet” navida 92,5 % va Bog’zag’on navida esa 90,0 % mahsuldorlik kuzatilgan bo’lsa immobillangan Zamin-M 3-ml/10 l li ishchi eritmasida ikki marotaba ishlov berilganda “Sante” navida boshqa navlarga taqqoslanganda 1,2 % yuqori ko’rsatkichda bo’lgan bo’lsa, “Bog’zag’on” navida boshqa navlarga nisbatan 2,1 % kam mahsuldorlik kuzatildi.

Kartoshka navlarining tuganaklariga Zamin-M 4-ml/10 l li ishchi eritmasida bir marotaba purkash orqali ishlov berilganda mahsuldorlik ko’rsatkichlari “Gala” navida 94,8 %, “Sante” navida 95,7 %, “Pikasso” navida 94,2 %, “Ramano” navida 94,5 %, “Red Skarlet” navida 94,6 % va Bog’zag’on navida esa 91,0 % mahsuldorlik kuzatildi.

Flokulyantga immobillangan Zamin-M biopreparatining 4-ml/10 l li ishchi eritmasida ikki marotaba ishlov berilganda "Sante" navida boshqa navlarga taqqoslanganda 1,3 % yuqori ko'rsatkichda bo'lgan bo'lsa, "Bog'zag'on" navida boshqa navlarga nisbatan 3,5 % kam mahsuldorlik kuzatildi.

Tajribalarimizda immobillangan "Zamin-M" biopreparatining turli konsentratsiyalarini kartoshka navlari tuganaklarini davolash davri davomida 15 kun davomida dastlabki kunlarda 5 kunida 8-10 °S so'ngi 10 kunida esa 16-18 °C haroratda havoning nisbiy namligi 80-90 % etib belgilandi.

Takidlash joizki kartoshka tuganaklarini davolash davri immobillangan Zamin-M biopreparatining 3-ml/10 l li ishchi

eritmasida ikki marotaba purkash orqali ishlov berilganda mahsuldorlikning mos ravishda nazoratga nisbatan kartoshka navi tuganaklarining mahsuldorligi 12-14 % yuqori ko'rsatkichni qayd etdi.

Xulosa. Kartoshka navlari tuganaklari davolash davridan so'ng, saqlash davrida maxsulotni davomiy saqlanishini ta'minlash maqsadida saqlash omborida mahsulot sovutish davri bosqichma-bosqich olib borildi. Ushbu bosqichda tuganakdagi fiziologik-biokimyoviy jarayonlar eng susaygan vaqti hisoblanadi. Tadqiqotlar mobaynida sovutish davri 14-18 °C harorat har 2 sutkada 1 °C dan pasaytirib borilib, 32 kundan so'ng qishlash davriga o'tkazilganda ijobiy natijaga erishiladi.

ADABIYOTLAR:

1. Зуев В.И., Бўриев Ҳ.Ч., Қодирхўжаев О.К., Азимов Б.Б. Картошкачилик. – Т.: 2005. – 382 б.
2. Муродова С.С., Давранов Қ. Қишлоқ хўжалиги амалиётида ризобактериялар асосидаги микроб препаратларидан фойдаланиш монография, Тошкент: ТошДАУ, 2018. 242 б.
3. Полегаев В.И. Методы оценки качества плодов и овощей (Методические разработки). М.: - 1978. - 66 с 19.
4. Пшеченков К.А., Зейрук В.Н., Еланский С.Н., Мальцев С.В. Технологии хранения картофеля. –М.: Картофелевод, 2007. – 192 с.
5. Пшеченков К.А., Зейрук В.Н., Еланский С.Н., Мальцев С.В., Прямов С.Б. Хранение картофеля. -М.: Агроспас, 2016. – 128 с.
6. Тухтабоева Ф., Асомов Д., Хошимжонов Н. Ўсимликлар физиологияси фанидан лаборатория машғулоти. – Андижон, АДУ. 2014. – 64 б.
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 gypan 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.