

***Matsafayeva Shaxnoza Taxirovna*¹,**

¹Urganch davlat universiteti. 220100, Xorazm viloyati, Urganch shahri,

Hamid Olimjon ko'chasi, 14-uy

***Xudayberganov Norbek Atabaevich*²**

²Xorazm Ma'mun akademiyasi. 220900. Xorazm viloyati, Xiva shahri,

Markaz-1

Annotatsiya. Ushbu maqolada qishloq xo'jaligi ekinlaridan yuqori hosil olishni shakllantirishning eng asosiy shartlaridan biri bu ekish uchun biopreparatlar bilan ishlangan urug'lardan foydalanishdir. Biopreparatlar bilan ishlangan urug'lardan asosan o'simlikning dala sharoitida unuvchanligini, nihollarning o'sish tezligini, o'simlikning chidamliligini va oxir oqibat ko'chat qalinligini belgilab beradi. Bundan tashqari, qishloq xo'jalik ekinlarini yetishtirishda o'tkaziladigan turli agrotexnik tadbirlarning samaradorligi ham ko'p jihatdan ekiladigan urug'ning sifatiga bog'liq. So'ngi yillarda dunyoda inson salomatligiga xavf soladigan kasallik turlarining ko'payib borishi dorivor o'simlik xom ashyolari asosida olinadigan tabiiy preparatlarga bo'lgan ehtiyojning yildan-yilga oshishiga olib kelib, qimmatbaho dorivor o'simliklarning biologik xilma-xilligini saqlash va dorivor o'simliklarni introduksiya qilish jarayonlarini takomillashtirishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Silybum marianum L, o'simlikning urug'larni turli xil Biopreparatlar yordamida unuvchanligi va o'sish energiyasi oshirish orqali yuqori va erta xosil olish haqida ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar. *Silybum marianum* L, dorivor, biopreparatlar, laboratoriya, urug', Zamin-M, Yer malhami, o'sish kuchi, ildiz, nihol.

Respublikamiz mustaqillikka erishgach, dorivor o'simliklarni hosildorligini oshirish, erlarning meliorativ holatini yaxshilash, tuproq

unumdorligini oshirish borasida bir qator ilmiy-tadqiqot ishlar olib borilmoqda va muayyan yutuqlarga erishilmoqda. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-son «O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida»gi Farmoni, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2015 yil 29 dekabrda PQ-2460-son, 2020 yil 26 noyabrda PQ-4901-soni qarorida ko‘zda tutilgan, hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me‘yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga ushbu dissertasiya tadqiqoti muayyan darajada xizmat qiladi. Mazkur tadqiqot ishi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 11 noyabrda PQ-4899 da nazarda tutilgan dastur bo‘yicha o‘tkazilgan bo‘lib, o‘simliklarni fitofaglardan himoya qilish, o‘simliklarning o‘shini ta‘minlovchi stimulyatorlar va bioo‘g‘itlar, yangi xavfsiz ekologik toza mahsulotlar ishlab chiqarish uchun biotexnologiyalarni yaratish bo‘yicha nazariy va eksperimental tadqiqotlar o‘tkazish vazifasini echimini topishga qaratilgan.

Urug‘larning unib chiqish biologiyasini tadqiq qilish o‘simliklarning latent davrini o‘rganish borasida asosiy yo‘nalishlardan biri hisoblanadi. Bu yo‘nalishlar bo‘yicha olingan ilmiy natijalar amaliy maqsadlar uchun ham dorivor o‘simliklar genofondini saqlash va urug‘lik zahiralarni yaratish uchun ham, shuningdek, turning evolyusion va adaptiv potensialini belgilaydigan nazariy masalalarni – sistematik va filogenetik yo‘nalishlarini belgilashda muhim ahamiyatga ega.

Qishloq xo‘jaligi ekinlaridan yuqori hosil olishni shakllantirishning eng asosiy shartlaridan biri bu ekish uchun yaroqli sifatli urug‘lardan foydalanishdir. Sifatli urug‘lik materialini asosan o‘simlikning dala sharoitida unuvchanligini, nihollarning o‘sh tezligini, o‘simlikning chidamliligini va oxir oqibat ko‘chat qalinligini belgilab beradi. Bundan tashqari, qishloq xo‘jalik ekinlarini yetishtirish da o‘tkaziladigan turli agrotexnik tadbirlarning samaradorligi ham ko‘p jihatdan ekiladigan urug‘ning sifatiga bog‘liq [4; 47-b.].

Tajribalarimizda *Silybum marianum* L. urug‘larida unuvchanlik 3-4 kundan so‘ng ko‘zatila boshlaydi. Tajribalarning ko‘rsatilishicha, *Silybum*

marianum L. urug'larining unuvchanligi yuqori bo'lib, laboratoriya sharoitda [25 °C] o'rtacha 84,3 – 94,0% ni tashkil etadi (3.1.1-jadval).

1-takroriylikda nazoratga qo'yilgan yani xech qanday biopereparatlar bilan ishlanmagan oddiy distirlangan suv bilan qo'yilgan *Silybum marianum* L. ning urug'larining unuvchanligi 83,6-85,2 % oralig'ida kuzatilib o'rtacha 84,4 % ni tashkil qilgan bo'lsa, ushbu ko'rsatkich Yer malhami bilan ishlov berilgan urug'larda 95,3-97,8 % oralig'ida bo'lib o'rtacha 95,7 %, va Zamin-M biopereparatlar bilan ishlov berilgan urug'larda unuvchanlik 85,4-93,6 % oralig'ida kuzatilib, o'rtacha 90,6 % ekanligi aniqlandi.

1-jadval

Laboratoriya sharoitda turli xil variantda *Silybum marianum* L. urug' unuvchanligi, %

Takro-riylik	1-takroriylik	2-takroriylik	3-takroriylik	O'rtacha
Nazorat	84,4±0,71	86,2±0,52	85,1±0,37	85,23±0,53
Yer malhami	95,7±0,28	92,6±0,96	92,0±0,17	93,4±0,67
Zamin-M	90,6±0,57	89,6±0,51	91,1±0,85	90,43±0,54

2-takroriylikda nazoratda urug'larining unuvchanligi 83,4-88,6 % oralig'ida bo'lib, o'rtacha 86,2 %, Yer malhami biopereparatlar esa 87,5-96,2 %, oralig'ida tebranib, o'rtacha 92,6 % ni tashkil qildi. *Silybum marianum* L. ning Zamin-M biopereparatlar bilan ishlangan urug'larning unuvchanligi 85,9-94,2 % oralig'ida bo'lib, o'rtacha 89,6 % ekanligi kuzatildi.

3-takroriylikda *Silybum marianum* L. urug'larining unuvchanligi nazoratda 84,7-87,2 %, oralig'ida bo'lib, o'rtacha 85,1 % ni Yer malhami biopereparatlar bilan ishlov berilgan urug'larda 85,3-96,5 % oralig'ida bo'lib, o'rtacha 92,0 % ekanligi kuzatildi. Ushbu ko'rsatkichlar Zamin-M biopereparatlar bilan ishlov berilgan urug'larda esa 84,2-95,6%, oralig'ida tebranib, o'rtacha 91,1 % ni tashkil qildi (1-jadval).

Tajribalarimiz shuni ko'rsatdikiurug'larni unuvchanligiga biopereparatlar ta'siri yuqori bo'lib Yer malhami biopereparatlar bilan ishlangan urug'larning

unuvchanligi eng yuqori ekanligi aniqlandi – 93,4 %. Eng past ko'rsatkich Nazorat variantida kuzatildi, ya'ni 85,23 % ni tashkil qildi.

SHuningdek, biz o'z tajribalarimizda *Silybum marianum* L. urug'larining o'sish energiyasiga biopereparatlarni ta'sirini ham aniqladik.

O'tkazilgan tadqiqot natijalaridan shunday xulosa qilish mumkinki, *Silybum marianum* L. urug'larining o'sish energiyasi yuqori bo'lib, laboratoriya sharoitida o'rtacha 84,2-93,8% ni tashkil qilishi kuzatildi.

Silybum marianum L. ning nazorat variantida 1-takroriylikda urug'larning o'sish energiyasi 82,3-84,6 % oraliqda kuzatilib, o'rtacha 84,2 % ni tashkil qilgan qildi. Yer malhami variantida esa 91,5-95,2 % oraliqda bo'lib o'rtacha 93,26 % ekanligi aniqlandi. Zamin-M variantida esa ushbu ko'rsatkichlar 89,0-93,1% oralig'ida kuzatilib o'rtacha 91,5% ni tashkil qildi.

2-takroriylikda navlar urug'larining o'sish energiyasi nazorat variantida 81,3-85,6% oralig'ida, o'rtacha 83,3% ekanligi aniqlandi. Yer malhami variantida 93,4-95,3%, oraliqda tebranib, o'rtacha 94,5% ni tashkil qilgan bo'lsa, Zamin-M variantida ushbu ko'rsatkichlar 88,3-92,1 % qayd qilindi va o'rtacha 90,2 % ekanligi kuzatildi.

3-takroriylikda *Silybum marianum* L. urug'larining o'sish energiyasi esa mos ravishda nazoratda 82,5-88,6% oraliqda va o'rtacha 85,1%; Yer malhami variantida 91,2-95,8% oraliqda va o'rtacha 93,8%; Zamin-M variantida esa 85,5-88,3%, oralig'ida tebranib o'rtacha 87,1% ni tashkil qildi.

Tadqiqot vazifalaridan kelib chiqib, tajribalarimizda *Silybum marianum* L. turli xil variantlarda urug'larining o'sish kuchini aniqladik. O'tkazilgan tajribalarda *Silybum marianum* L. urug'larining o'sish energiyasi biopereparatlar ta'siridan kelib chiqib o'zaro nisbiy farqlar kuzatilganligi aniqlandi. Jumladan *Silybum marianum* L. ning Yer malhami variantida urug'larning o'sish kuchi eng yuqori bo'lib, o'rtacha 92,3% ni tashqil qilgan bo'lsa, eng past ko'rsatkich nazorat variantida kuzatildi va o'rtacha 81,5% ga ega bo'lganligi aniqlandi (2-jadval).

1-takroriylikda *Silybum marianum* L. ning nazorat variantida urug'larining o'sish kuchi 75,4-82,3 % oralig'ida kuzatilib, o'rtacha 78,7 % ni tashkil qilgan bo'lsa, ushbu ko'rsatkich Yer malhami variantida 86,1-91,0 %

oralig'ida bo'ldi va o'rtacha 88,8 % ekanligi kuzatildi. Zamin-M variantida esa urug'larning o'sish kuchi 80,3-88,1 oraliqda tebranib, o'rtacha 84,5% ekanligi aniqlandi.

2-takroriylikda navlar urug'larining o'sish kuchi nazorat variantida 77,4-80,0 % oralig'ida kuzatilib, o'rtacha 78,5 % ekanligi aniqlandi. Yer malhami variantida urug'larning o'sish kuchi 85,2-94,5 oraliqda tebranib, o'rtacha 90,5 % ni tashkil qilgan bo'lsa, Zamin-M variantida esa ushbu ko'rsatkichlar 82,3-89,0 % oralig'ida bo'lib, o'rtacha 86,6 % ekanligi kuzatildi.

3-takroriylikda navlar urug'lari o'sish kuchi nazorat variantida 76,4-81,6 %, oralig'ida tebranib, o'rtacha 79,06 %, Yer malhami variantida 86,2-96,1 %, oraliqda bo'lib, o'rtacha 91,9 % ni, Zamin-M variantida esa 83,3-91,4 % oralig'ida ekanligi va o'rtacha 86,7% ni tashkil qildi.

2-jadval

Turli xil variantda *Silybum marianum* L. urug'larining o'sish kuchi, %

Takro-riylik	1-takroriylik	2-takroriylik	3-takroriylik	O'rtacha
Nazorat	78.7±0,52	78.5±0,12	79.06±0,31	78,75±0,33
Yer malhami	88.8±0,31	90,5±0,56	91,9±0,17	90,4±0,62
Zamin-M	84.5±0,42	86,6±0,31	86,7±0,24	85,83±0,52

O'rtacha 3 ta takroriylik natijalariga ko'ra *Silybum marianum* L. ning nazorat variantida urug'larining o'sish kuchi o'rtacha 78,75% ga teng ekanligi kuzatildi. Yer malhami variantida esa o'rtacha 90,4% ga teng bo'lganligi aniqlandi. Zamin-M variantida ushbu ko'rsatkich o'rtacha 85,83 % ni tashkil qildi (2-jadval).

Silybum marianum L. urug'larining o'sish kuchi bo'yicha o'tkazilgan ilmiy tadqiqot natijalaridan ko'rinib turibdiki, Yer malhami variantida ishlov berilgan urug'larning o'sish kuchi juda yuqori ekanligi aniqlandi (90,4%). Urug'lar o'sish kuchining eng past ko'rsatkichi esa xech qanday biopereparatlar bilan ishlanmagan nazorat variantida (78,75%) kuzatildi.

Tadqiqotlarimizda dorivor *Silybum marianum* L. o'simligining turli xil variantlarda ekilgan urug'larning yuvenil davrida yosh nihollari uzunligi

aniqlandi. Olingan natijalariga ko'ra *Silybum marianum* L. navlari nihollarining uzunligi genetik navdorlik xususiyatlaridan kelib chiqib yaqqol farqlar aniqlanganligi kuzatildi. Jumladan, Yer malhami variantida nihollarining uzunligi yuqori bo'lib, o'rtacha 85,2 mm ni tashqil qildi. Eng past ko'rsatkich nazorat variantida kuzatildi – 64,4 mm, ekanligi kuzatib, Zamin-M variantida esa mos ravishda 73,7 mm ekanligi aniqlandi.

1-takroriylikda *Silybum marianum* L. ning nazorat variantida yosh nihollarining uzunligini 57,4-76,1 mm oralig'ida kuzatilib, o'rtacha 63,5 mm ni tashkil qilgan bo'lsa, ushbu ko'rsatkich Yer malhami variantida 75,8-96,3 mm, o'rtacha 85,4 mm ekanligi aniqlandi. *Silybum marianum* L. ning Zamin-M variantida yosh nihollarining uzunligini esa 63,1-86,5 mm bo'lib, o'rtacha 75,3 mm ni tashkil qildi.

2-takroriylikda navlarda nihollarining uzunligini esa nazorat variantida 57,7 – 72,6 mm, o'rtacha 66,4 mm, Yer malhami variantida 78,3-89,4 mm, o'rtacha 83,8 mm ni tashkil etdi. *Silybum marianum* L. ning Zamin-M variantida yosh nihollarining uzunligini 66,5-80,3 mm, o'rtacha 72,4 mm ekanligi kuzatildi.

3-takroriylikda esa nazorat variantida yosh nihollarining uzunligini 55,7-69,1 mm oralig'ida tebranib, o'rtacha 63,4 mm ni tashkil qilgan bo'lsa, ushbu ko'rsatkich Yer malhami variantida 78,6-90,5 mm, o'rtacha 84,5 mm ekanligi aniqlandi. Zamin-M variantida esa 65,2-85,2 mm bo'lib, o'rtacha 73,6 mm ni tashkil qildi.

Ma'lumki, o'simlikning ildiz uzunligi qurg'oqchilikka va tuproq sho'rlanishiga chidamlilik va hosildorlik o'rtasida to'g'ri bog'lanish mavjud. O'simlikni turli o'sish fazalarida tuproqning har xil chuqurligidan namlikni so'rib olishi barcha organlarning rivojlanishi va o'simlik funksiyalarini ta'minlashi ildiz sistemasining qanchalik rivojlanganligiga bog'liq, shuning uchun ham biopereparatlar bilan ishlov berilgan urug'lardan unib chiqqan nihollarning qurg'oqchilikka chidamlilikni o'rganishda ildiz sistemasining rivojlanishiga alohida ahamiyat beriladi [5; 37-b.].

Tadqiqotlarimizda turli xil variantda ekilgan *Silybum marianum* L. ni yuvenil davrida nihollarining ildiz uzunligini ham o'rganildi.

1-takroriylikda nazorat variantida yosh nihollar ildizining uzunligini 74,5-79,3 mm oralig'ida kuzatilib, o'rtacha 127,7 mm ni tashkil qilgan bo'lsa, ushbu ko'rsatkich Yer malhami variantida 121,1-133,1 mm oralig'ida bo'ldi va o'rtacha 127,7 mm ni tashkil qildi Zamin-M variantida esa 95,3-106,8 mm bo'lib, o'rtacha 85,3 mm ekanligi aniqlandi.

2-takroriylikda *Silybum marianum* L. ni ildizlarining uzunligi esa mos ravishda nazorat variantida 78,7-88,3 mm, o'rtacha 82.5 mm, Yer malhami variantida 122,1-136,7 mm, o'rtacha 128.3 mm va Zamin-M variantida 96,2-109,6 mm bo'lib, o'rtacha 98.6 mm ni tashkil qildi.

3-takroriylikda navlar yosh nihollari ildizining uzunligi nazorat variantida 75,3-86,2 mm oralig'ida tebranib, o'rtacha 81,8 mm ni tashkil qilgan bo'lsa, ushbu ko'rsatkich Yer malhami variantida 124,6-133,2 mm, o'rtacha 129,1 mm ekanligi kuzatildi. Zamin-M variantida ildizining uzunligi 97,6-106,2 mm oraliqda bo'lib, o'rtacha 98,3 mm ekanligi aniqlandi (3-jadval).

O'rtacha 3 ta takroriylik natijalariga ko'ra *Silybum marianum* L. ning nazorat variantida yosh nihollari ildizining uzunligi 77,2-83,7 mm oralig'ida tebranib, o'rtacha 81,1 mm tashkil qilgan bo'lsa, bu ko'rsatkich Yer malhami variantida 124,0-132,0 mm bo'lib, o'rtacha 128,5 mm ga ega ekanligi kuzatildi. Zamin-M variantida esa bu ko'rsatkich 99,3 – 106,2 mm oralig'ida kuzatilib, o'rtacha 102,3 mm ga teng ekanligi aniqlandi(3-jadval).

3-jadval

Biopereparatlarning *Silybum marianum* L. nihollarining ildiz rivojlanishiga ta'siri, mm

Takro-riylik	1-takroriylik	2-takroriylik	3-takroriylik	O'rtacha
Nazorat	79,3±1,07	82,8±1,03	81,3±1,07	81,1±0,72
Yer malhami	127,7±1,19	128,8±1,34	129,1±0,98	128,5±0,69
Zamin-M	101±1,33	103±1,34	103,1±0,90	102,3±0,81

O'tkazilgan tadqiqotlarda shu narsa ma'lum bo'ldiki, *Silybum marianum* L. o'simligining o'sish va rivojlanishiga tabiiy biopereparatlarning qo'llanilishi fiziologik va biologik xususiyatlariga ham ta'sir qilishi kuzatildi. Jumladan

Silybum marianum L. ning nazorat variantining unuvchanligi, o‘shish energiyasi, o‘shish kuchi, yuvenil davrida yosh nihollarning uzunligi va ildiz uzunlik ko‘rsatkichlari bo‘yicha past natijalarni ko‘rsatgan bo‘lsa, Yer malhami variantida esa eng yuqori ko‘rsatkichga ega bo‘ldi, ya’ni yosh nihollarning ildiz uzunligi o‘rtacha 128,5 mm ni tashqil qildi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 10 apreldagi “Yovvoyi holda o‘sovchi dorivor o‘simliklarni muhofaza qilish, madaniy holda etishtirish, qayta ishlash va mavjud resurslardan oqilona foydalanish to‘g‘risida”gi PQ-4670-son Qarori. // Halq so‘zi gazetasi, 2020 yil 11 aprel, №75 (7577). – B.3.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 26 noyabrdagi “Dorivor o‘simliklarni etishtirish va qayta ishlash, ularning urug‘chiligini yo‘lga qo‘yishni rivojlantirish bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar ko‘lamini kengaytirishga oid chora-tadbirlar to‘g‘risida” gi PQ-4901-son Qarori. // Halq so‘zi gazetasi, 2020 yil 27 noyabr, №250 (7752). – B. 1-2.
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-son «2022-2026 yillarga mo‘ljallangan yangi O‘zbekistonning taraqqiёт strategiyasi to‘g‘risida» gi Farmoni.
4. O.E. Pochupaylo, Formirovanie mexanizma regulirovaniya predprinimatelskoy deyatelnosti v sfere proizvodstva lekarstvennogo rastitelnogo сырыа (na materialax Respubliki Крым) / O. E. Pochupaylo // Vestnik Evraziyskoy nauki. – 2019. – № 1.
5. E. V. Karachevskaya, Prognoz territorialnogo razmesheniya lekarstvennoy otrasli v sisteme agropromyshlennogo kompleksa Respubliki Belarus / E. V. Karachevskaya // Vestn. Belarus. gos. s.-x. akad. – 2019. – № 3 – С. 25–30.
6. V.N.Nilov, 1980. Metody statisticheskoy obrabotki materialov fenologicheskix nablyudeniyy. Jurnal botaniki. 65, №2. s.282-284.
7. B.A.Dospexov, 1985. Metody polevyykh eksperimentov (na osnove statisticheskoy obrabotki rezultatov issledovaniyy). Agropromizdat. 351 str.