

**QISHLOQ XO‘JALIK EKIN NAVLARINI
SOG‘LOMLASHTIRISHDA VA TUPROQ UNUMDORLIGINI
OSHIRISHDA BIOTEXNOLOGIYANING ROLI**

Ruzikulova Zamira Ulashbayevna.,

1 kurs Biotexnologiya ta‘lim yo‘nalishi talabalari.,

Azimova Nazokat Afzalovna,

Joniqulova Shirinoy Shuxrat qizi,

Fayzullayeva Sarvinoz Asqarali qizi

*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universitetining Toshkent filiali Biotexnologiya,
ekologiya va o‘rmonchilik kafedrasi katta o‘qituvchisi*

Annotatsiya: *Mazkur maqolada qishloq xo‘jaligida mikrobiologiyaning o‘rni, mikrobiologik jarayonlarini faollashtirish, qishloq xo‘jaligi ekinlarini sog‘lomlashtirish haqida ma‘lumotlar berilgan.*

Аннотация: *В статье представлены сведения о роли микробиологии в сельском хозяйстве, активизации микробиологических процессов и здоровье сельскохозяйственных культур.*

Abstract: *This article provides information on the role of microbiology in agriculture, activation of microbiological processes, health of agricultural crops.*

Kalit so‘zlar: *Mikrobiologiya, fermentlar, vitaminlar, biologik stimulyatorlarni sintez, biotin, pantotenik, nikotinic.*

Mikrobiologiya kun sayin rivojlanib bormoqda, u ayniqsa, bioximiya, molekulyar biologiya, biotexnologiya, fitopatologiya, epidemiologiya, genetika va boshqa fanlar bilan uzviy bog‘liqdir. Mikroorganizmlar kichik o‘lchamga ega bo‘lishidan qat‘iy nazar tabiatda moddalar almashinuvida, murakkab organik moddalarning parchalanishida faol ishtirok etadilar. Mikroorganizmlarga viruslar, bakteriyalar, arxeylar, bakteriofaglar, bakteriyalarga yaqin turadigan aktinomitsetlar, ba‘zi bir zamburug‘lar, rikketsiyalar, mikoplazma va boshqalar

kiradi. Tabiatda moddalarning almashinuvida, ko'pgina foydali qazilmalar (torf, toshko'mir, neft) hosil bo'lishida, turli organik moddalarning chirishida mikroorganizmlarning ahamiyati katta. Oziq-ovqat sanoatida qatiq, kefir, qimiz, pishloq tayyorlash sut-kislotali bijg'ituvchi bakteriyalarning, novvoychilik, turli ichimliklar tayyorlash (spirt, vino) esa, achitqi zamburug'larning faoliyatlariga bog'liq bo'lgan jarayonlardir. Ko'pgina mikroorganizmlar turli fiziologik faol moddalar: fermentlar, vitaminlar, aminokislotalar, biologik stimulyatorlarni sintez qilish xususiyatiga egalar.

Qishloq xo'jalik ekin navlarini doimiy ekilishi tufayli navlarni mahsuldorlik ko'rsatkichlari, mahsulot sifati pasayib boradi. Bu agrotexnika, tashqi muhit faktorlari va mutatsiya tufayli qimmatli sifat belgi va xususiyatlari o'zgarib ketadi. Shuning uchun har qanday qishloq ho'jalik ekin navlarini uzluksiz ravishda 20 urug'lik materialini yangilab turiladi. Urug'chilikda nav yangilash va nav almashtirish tushunchalari mavjud. Nav yangilashda navlarni urug'lik materialini turli usullar bilan yangidan yetishtiriladi. Nav almashtirishda esa navni butunlay ishlab chiqarishdan olib tashlab, o'rniga boshqa yangi hosildor sifatli mahsulot beradigan navni joriy etish bilan amalga oshiriladi.

Ekin navlarini yangilashda odatda tanlash asosida ularni reproduksiyali urug'lik dalalaridan maxsus uslub asosida tanlab yetishtiriladi. Tanlash ko'z bilan chamalab, laboratoriya tahlillari asosida amalga oshiriladi. Bunda o'simlik navlarini sog'lomligiga etibor beriladi. Bir necha yil ekilishi tufayli virusli, bakteriyali, zamburug'li kasalliklari bilan kasallanib, nav aralashmalari bilan aralashib ifloslanib hosildorligi, mahsulot sifati pasayib boradi. Shu tufayli ekin navlarini doimiy ravishda tanlash asosida yoki biotexnologik usulda sog'lom hujayralaridan o'stirish asosida sog'lomlashtirib turish lozim. Sog'lom, erkin o'suvchi apikal meristema to'qima hujayralarini ajratib olish murakkab jarayon .

Qishloq ho'jalik ekin navlarini biotexnologik usul bilan sog'lomlashtirishda sog'lom apikal meristema to'qima hujayralaridan o'stirish bilan amalga oshiriladi. Bu kartoshkachilikda viruslardan xoli elita urug'chiligini tashkil etishda keng qo'llanilib kelinmokda. Navlarni elita urug'lik tuganaklari yangilanib turiladi. Bunda o'simliklarni erkin ko'payuvchi hujayralarini ajratib

o'stirish lozim. Erkin ko'payuvchi hujayralar o'simliklarni ildiz uchki, yosh maysa, o'simta, mayda barg, gul kurgoni, o'sish nuqtalari qismlaridan hujayralaridan mikroskop ostida 100 % sterilizatsiya sharoitida ajratib olinadi. Masalan, kartoshkachilikda kartoshka tuganaklari 22-250C da termostatda ishlatilib o'simtalari olinadi va kaliy permanganatda yuviladi. Tuganak o'simtalari mikroskop ostida maxsus boksdan 200 marta kattalashtirilgan holda o'simtalarni apikal meristema hujayralari ajratib olinadi. Mikroskop ostida ajratib olingan hujayralar juda tez bo'linayotgan bo'ladi va o'ta sog'lom hamdir. Hujayralar oldindan tayyorlangan avtoklavda sterilizatsiya qilingan probirka va ozuqa muhitlarga ekiladi. Odatda probirkalarga 5 ml dan ozuqa muhit solinadi. Har bir ekin hujayrasi uchun aloxida 21 ozuqa muhit tayyorlanadi.

Kartoshka o'simligi uchun Murasiga-Skuga ozuqa muhiti bo'lishi kerak. O'zbekistonda kartoshkachilikda joriy etilgan virussiz elita urug'chiligida elita, superelita urug'lik tuganaklari uchki meristema hujayralari asosida yetishtiriladi. Hujayralarni sun'iy ozuqa muhitlarda o'stirish uchun MurasigaSkuga, Vaymura, Gamborga, B5 ozuqa muhitlaridan foydalanadi. Komponentlar tarkibida makro va mikro tuzlar organik moddalar, fitogormonlar stimulyatorlar barcha barchasi hujayralarni bo'linib ko'payishi uchun yetarli bo'ladi. Ozuqa muhitlar tayyorlangach avtoklavda kolbalarda, probirkalarda sterilizatsiya qilinadi. har bir probirkaga 5 ml dan solib, og'zi paxtali dokaga o'rab tayyorlangan yopqichlar bilan yopiladigan holda hujayralar ekiladi. Ozuqa muhitlarga ekilgan hujayralar (probirkalarda) biotex nologik laboratoriyaning «kultura» xonasiga qo'yiladi. Unda muhit 24 soat bir sutka bo'lsa 16 soat yorug'lik, yorug'lik intensivligi 400 lyuks, namlik 80-85%, harorat 27-280C bo'lishi shart. Ana shu muhitda 12-13 kunda hujayralardan «kallus» to'qima shakllanadi. Probirkadagi «kallus » to'qimalarni yangi ozuqa muhit solingan probirkalarga ko'chirib «kultura» xonasiga qayta qo'yiladi. Yangi ozuqa muhitda «kallus» to'qimalardan 12-14 kunda probirka bo'yi (10-12 sm) barobar o'simlik nihollari o'sib shakllanadi.

O'simliklarni hujayralardan o'stirib ko'paytirish rivojlangan mamlakatlar Germaniya, Angliya, Gollandiya, AQSh, Yaponiya, Xitoyda keng yo'lga kuyilgan. Meristema hujayralarni probirkada o'stirib olib, ularni jadal

ko'paytirish, klonlash talab etiladi. Probirka o'simliklari nihollarini jadal ko'paytirish uchun ular maxsus 100% sterilizatsiya xonasida probirkadan nihol olinib barg bandi poya qismi bilan kesib qalamcha qilinadi. Bunda chap kulda pinset bilan nihol ushlab turiladi va ung kulda scalpel bilan oyna ustida kesiladi va pinset yoki igna yordamida ozuqa muhit solingan probirka joylashtiriladi. Probirkaga solingan nihol qalamchalari kultura xonasiga kuyiladi.

Qalamchalardan 10-12 kunda o'simlik nihollari shakllanadi. Probirka o'simliklarini qalamcha qilib kesgandi. Ostki qismini tashlab yuborish lozim. Bir probirkadagi niholni qalamcha qilib kesish 5 martagacha o'tkazish va kerakli miqdordagi nihol o'simliklarni hosil 22 qilish mumkin. O'zbekistonda kartoshka ekini navlarini sog'lomlashtirish quyidagi tartibda amalga oshiriladi. Oktabr oyi - kartoshka tuganagi termostatda 20-22 kun davomida nishlatiladi Noyabr oyi – meristema hujayralar ajratib olinadi va o'stiriladi. Yanvar, fevral oyi – probirka o'simliklari ko'paytiriladi. Mart oyi – probirkadagi o'simliklarni issiqxonaga toza tup-roq muhitiga ekiladi(5 ming dona ko'chat). May oyi – issiqxonadan kartoshka ko'chatlaridan mikro tuganaklar kovlab olinadi (25 ming dona mikrotuganak). Iyul oyi – mikrotuganaklarni tog'li yoki tog' oldi mintaqaga ekiladi. Oktabr oyi – kartoshka hosil kovlab olinadi. Yil davomida ushbu holat uzluksiz olib boriladi. Sog'lomlashtirilgan navlar va ularning hosildorligi odatdagi tanlash asosida yetishtirilgan urug'likka nisbatan 25-40% ga yuqori hosil beradi .

Tuproqda o'tadigan asosiy jarayonlar biologik jarayonlardir. O'simliklar hayotida mikroorganizmlarning roli beqiyosdir. Har ikkalasi orasida o'zaro aloqadorlik bo'lib, bu aloqadorlik tuproq unumdorligigiga ta'sir ko'rsatadi. Har bir o'simlik hayot davrida ildiz atrofiga har xil organik va mineral moddlar ajaratadi. O'simliklarning vegetatsiya davri uning ildiz sochlari hosil qiladi va ularni tashlab yuboradi, bu esa epidermis hujayralarining o'liklaridir. Bu va boshqa bir qancha elementlar mikroblar uchun ozuqa bo'lib xizmat qiladi. Bularning hammasi o'simlik turiga xususiyatlariga va x.k. qarab o'ziga xos bo'lgan mikroorganizmlar to'plami va ularning miqdorini hosil qilishga sabab bo'ladi. Mikroorganizmlarning hayotiy faoliyati o'z navbatida o'simlikning ildizdan oziqlanishi sharoitini va uning hosildorligini belgilab beradi. Shuni ham

aytib o'tish lozimki, ko'p sonli jonivorlar orasida o'simlikka xizmat qilib uning hosildorligini oshiradiganlari ham, o'simlikka zarar yetkazadiganlari ham uchraydi. Xuddi manu shuning o'zi mikroblil preparatlarga zurruriyat tug'dirdi va foydali mikroorganizmlar asosida preparatlar tayyorlash texnologiyalar ishlab chiqila boshlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. T.E.Ostonaqulov, I.T.Ergashev, K.Q.Shermuhamedov, B.A.Normatov. «Genetika asoslari» Toshkent 2003 y
2. M.N.Aberqulov, K.K. Shermuhamedov Genetikadan amaliy mashg'ulotlar. Toshkent 2004 y.
3. K.K. Shermuhamedov, M.N.Aberqulov. «Genetika» ma'ruza matnlari 2000
4. Шадманова, Н. К., Рахимов, Ш. М., & Атаходжаева, Г. А. (2012). Гемодинамическая эффективность бисопролола и моксонидина и его взаимосвязь с вегетативной регуляцией у больных гипертонической болезнью при различных гелиогеофизических условиях. Врач-аспирант, 53(4.2), 317-32
5. Рахимов, Ш. М., & Атаходжаева, Г. А. (2009). Реакция тромбоцитов на гелиогеофизические факторы у больных стабильной стенокардией в зависимости от их толерантности к физической нагрузке. Фундаментальные исследования, (7), 37-40.
6. Отажонова, м. (2017). художественная эволюция мифологических сюжетов в узбекских прозаических произведениях. Научное обозрение Саяно-Алтая, (2), 85-88.
7. Атаходжаева, Г. А., Мирзалиева, А. А., & Султонов, С. С. (2020). Клинико-лабораторные особенности хронической сердечной недостаточности у больных мебаболическим синдромом. Academic research in educational sciences, (3), 541-550.
8. Сабирова, Н. Э. (2021). из истории изучения искусства халфа хорезма. iN актуальные проблемы тюркологии: россия и тюрко-мусульманский мир
9. Otajonova, M. (2020). The semantic functions of myth in an artistic context. Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR), 9(11), 225-229.