

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VA ZIRLIGI**

ALISHER NAVOIY NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI

TABIIY FANLAR FAKULTETI

BOTANIKA VA O'SIMLIKLER FIZIOLOGIYASI KAFEDRASI

SAIDOVA SURAYYO SAYFIDDINOVNA

**TAMAKINING O'SISH VA RIVOJLANISHIGA MA'DANLI
O'G'ITLARNING TA'SIRI**

«5420100 - biologiya» ta'lif yo'naliishi bo'yicha bakalavriat darajasini olish uchun

BITIRUV MALAKAVIY ISH

Ilmiy rahbar: _____ ass. Atayeva Sh.S.

«____»_____ 2013 y.

Bitiruv malakaviy ishi botanika va o'simliklar fiziologiyasi kafedrasida bajarildi.
Kafedraning 2013 yil 14 iyundagi majlisida muhokama qilindi va
himoyaga tavsiya etildi (bayonnomma № 11).

Kafedra mudiri

dots. Haydarov X.K.

Bitiruv malakaviy ish YaDAKning 2013 yil iyundagi majlisida himoya
qilindi va foizga baholandi (bayonnomma № ____).

YaDAK raisi _____

SAMARQAND – 2013

MUNDARIJA

KIRISH.....	3
1. ADABIYOTLAR SHARHI	
1.1 Tamakining botanik va biologik xususiyatlari.....	7
1.1.1. Botanik tarifi.....	9
1.1.2. Biologik xususiyatlari.....	10
1.2. Samaqand viloyatida ekiladigan tamaki navlari va ularning xususiyatlari.....	21
1.3. Tamakining mineral oziqlanishi.....	23
2. TADQIQOT SHAROITLARI, OB'YEKTI VA USLUBLARI	
2.1. Tadqiqot sharoiti.....	32
2.2. Tadqiqot ob'yektlari.....	34
2.3. Tadqiqot uslublari.....	36
3. TADQIQOT NATIJALARI	
3. 1 Yerni tayyorlash va ko'chat o'tkazish.....	38
3.2. Tamaki navlarining o'sish jadalligiga ma'danli o'g'itlarning ta'siri.....	42
3. 3. Tamaki navlarining barg hosil qilish davomiyligiga ma'danli o'g'itlarning ta'siri.....	45
3. 4. Tamaki navlarining hosildorligiga ma'danli o'g'itlarning ta'siri.....	46
Xulosalar.....	48
Tavsiyalar	49
Foydalangan adabiyotlar ro'yxati.....	50

KIRISH

Mavzuning dolzarbliji. Mustaqil O’zbekiston Respublikasi tamakichilikni rivojlantirishning asosiy yo’nalishlaridan biri yetishtirilayotgan tamaki xom ashvosini dunyo tamaki bozorida raqobatbardoshligini oshirish va bunda o’zining munosib o’rnini egallah shu bilan respublika tamakichiligining ravnaqini ta’minlashda qaratilgan yo’nalishlaridan biri respublikamizning tog’ va tog’ oldi hududlaridagi unumdarligi past bo’lgan va sug’orish imkoniyati cheklangan maydonlarda yuqori sifatli tamaki hosilini yetishtirib, bu hududda dehqonchilikning iqtisodiy samaradorligini oshirish vazifalaridan biri hisoblanadi.

O’zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasining 1999 yil 15-noyabrda №496 «Tamaki sanoatini rivojlantirishning qo’shimcha chora-tadbirlari» qarori qabul qilingan. Bu qarorda tamakichilikning yanada rivojlantirish ichun yaratilgan yangi navlarini ishlab chiqarishga joriy etishda alohida e’tibor qaratilgan. Ushbu qarorda muvofiq respublikamizda tamakichilikning xushbo’y tipdagi xom ashyo beruvchi yangi navlari jumladan, Izmir va Dyubek-2898 tamaki navining agrotexnikasini muayyan sharoit uchun ishlab chiqish va uning hosildorligini hamda xom ashyo sifatini oshirish respublikamiz tamakichiligidagi dolzarb muammolardan biri hisoblanadi.

Mamlakatimizda tamakining turli navlari har xil sharoitlarda ko’chat o’tkazish va uni sug’orishga oid juda ko’p ilmiy tadqiqotlar o’tkazilgan. Izmir va Dyubek-2898 tamaki navlari tog’ va tog’ oldi hududidagi sug’oriladigan sharoitlarda ko’chat o’tkazish muddatini va ma’danli o’g’itlardan samarali foydalanim bosildorlik bilan bog’lab o’rganish va ularni eng qulay muddatini bir-biriga uzviy bog’liqligini o’simlik rivojlanishining barg shakllanishini, ildiz tizimi o’zgarishini mahsulot miqdori va sifatiga ta’siri o’rganilgan.

Tamakining bu navlarini tog’ va tog’ oldi hududlaridagi sug’oriladigan va tabiiy nam bilan ta’minlangan lalmi sharoitlarda ma’danli o’g’itlar ta’sirini bosildorlik bilan bog’lab o’rganish va ularni eng qulay me’yorlarini hamda mahsulot sifatini belgilashda asosiy o’rni hamda ushbu mavzuni tamakichilikda

umuman ilmiy jihatdan o'rganilmaganligini shuning mavzusini tanlashda asos bo'ladi.

Mamlakatimiz va chet ellarda tamakichilikni turli navlari har xil tabiiy sharoitlarda ko'chat o'tkazish muddatini va uni sug'orishga oid juda ko'p ilmiy tadqiqotlar o'tkazilgan.

Chunonchi ko'chat o'tkazish muddatlari va barglarning shakllanishiga ta'siriga anatomik, fiziologik va kimyoviy ko'rsatkichlarning o'zgarishi, hosil sifatini o'zgarishiga ta'siri aniqlangan. Lekin tamakining «Izmir» va «Dyubek-2898»navlarini tog' va tog' oldi hududidagi sug'oriladigan sharoitda ko'chat o'tkazish muddatini ma'danli o'g'itlar ta'siri bilan bog'lab o'rganish va ularning eng qulay muddatlarini bir-biriga bog'liqligi, o'simlikni rivojlanishi, barg shakllanishini maxsus miqdori va sifatiga ta'siri o'rganilmagan. Shuning uchun ham tamakining hosildorligini oshirishda ma'danli o'g'itlarni me'yori hamda ekinning biofiziologik ko'rsatkichlariga bog'liq holda ilmiy asoslash muhim nazariy va amaliy ahamiyatga ega.

Mamlakatimizda tamakichilik dehqonchilikning eng serdaromad tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Shuning uchun ham respublikamizda tamakichilikni intensiv texnologik fan va texnika yutuqlari asosida yanada yuksaltirish borasida hamda hozirgi iqtisodiy qiyinchilik sharoitida tamakining yuqori sifatli mahsulotlarini jahon bozoriga olib chiqishda katta ishlar qilinmoqda. Tamaki o'simligi issiqsevar, serunum tuproq va suvga g'oyat talabchan ekindir. Uning normal o'sishi va rivojlanishida hamda undan yuqori va sifatli hosil olishda tuproqning namligi, kimyoviy va mexanik tarkibi asosiy rol o'ynaydi.

Keyingi yillarda Markaziy Osiyo respublikalari sharoitida sug'oriladigan yerlarda suv miqdorining yetishmasligi yog'ingarchilikning kam bo'lishi, yozning issiq kunlarida havo haroratining me'yоридан yuqori darajada ko'tarilish va oqibatida tuproq namligining keskin kamayishi ko'pgina qishloq xo'jalik ekinlariga jumladan, tamaki o'simligiga ham chuqur ta'sir etib, oqibatda hosil miqdori va sifatining kamayib ketishiga olib kelmoqda.

Mustaqil respublikamizda tamaki yetishtirishni ko'paytirish, hosil miqdorini oshirish, hosil sifatini keskin yaxshilash va natijada tamakichilikning iqtisodiy samaradorligini yanada oshirish imkoniyatlari mavjud. Mavjud suv manbalari va o'g'itlardan oqilona foydalanish muhim imkoniyatlardan hisoblanadi. Sug'orish samaradorligini va hosildorligini ko'paytirish uchun nav xususiyatlari asosida eng mo'tadil sug'orish tartibi va o'g'itlash samaradorligini aniqlash va qo'llash o'simliklarning fiziologik-bioximik jarayonlarining faollashishiga olib keladi. Bu o'z navbatida yuqori hosil olish imkoniyatini yaratadi. Bu muhim muammoni hal etish uchun har xil tuproq namligi va unumdoorligining tamaki navlariga ta'sirini chuqur o'rghanish, ma'danli o'g'itlardan samarali foydalanish natijasida chidamlı serhosil navlarini tanlash bu sohada hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Ilmiy adabiyotlarda ko'rsatilgan ma'lumotlar, ya'ni tamakining fiziologik-bioximik xususiyatlari asosan Rossiya, Ukraina, Moldaviya, Kavkaz zonasini kabilarga taalluqli bo'lib, bu muammo, ya'ni tamaki suv almashinuvining o'ziga xos xususiyatlari O'zbekiston sharoitida deyarli o'rghanilmagan.

O'zbekistonning tamaki yetishtirishga, ixtisoslashgan xo'jaliklari asosan Zarafshon tizma tog'ining old qismi va unga tutash bo'lган tekislik zonasining Darg'om kanaligacha bo'lган qismida joylashgan. Bu zonaning o'ziga xos tuproq-iqlim sharoiti yuqori sifatli xushbo'y tamaki yetishtirishga imkon beradi [67, 22].

Ammo yangi tamaki navlarining ma'danli o'g'itlarga bo'lган ehtiyojini o'rghanish taqqoslab o'rghanilmagan. Tamaki navlarining o'ziga xos fiziologik-bioximik xususiyatlarini aniqlash, serhosil navlarni saralash va ishlab chiqarishga joriy etish dolzarb muammo hisoblanadi.

Tadqiqot maqsadi: Samarqand viloyati, Urgut tumanida yetishtirilayotgan Dyubek-2898 va Izmir tamaki navlariga ma'danli o'g'itlarning ta'sirini o'rghanishdan iborat.

Tadqiqot vazifalari

Buning uchun quyidagi vazifalar bajarildi:

- tamakining biologik xususiyatlari
- tamakining mineral oziqlanishi
- tamaki navlarining o'sish davomiyligi;
- tamaki navlarining barg hosil qilish davomiyligi
- tamaki navlarining hosildorligi.

Tadqiqotning natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. O'tkazilgan dala tajribasi natijalari asosida ilk bor Dyubek -2898 va Izmir tamaki navlariga ma'danli o'g'itlar ta'sirining o'ziga xos xususiyatlari mavjudligi aniqlandi. Tamakining Izmir navi ma'danli o'g'itlarga talabchan ekanligi va hosildorligi nisbatan yuqori ekanligi ilmiy asoslandi.

Ishning tuzilishi va hajmi. Malakaviy bitiruv ishi betdan 57 iborat bo'lib, kirish, adabiyotlar sharhi, asosiy qism, xulosalar, tavsiyalar, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va 3- jadval, 5 - rasmdan iborat.

1. ADABIYOTLAR SHARHI

1.1. Tamakining botanik va biologik xususiyatlari

Tamaki narkotik ekinlar guruhiga kiradi. U sigaret, papiros va sigara ishlab chiqarishda foydalaniladigan xomashyo bargi uchun ekiladi. Uning ayrim turlaridan ba'zi xalqlar hidlash, chaynash, so'rish mahsulotlari tayyorlashda ham foydalanadi.

Tamaki tarkibidagi narkotik - eng zaharli alkaloidlardan biri. Nikotin xrom kislotasi bilan oksidlanishi natijasida farmasevtika preparatlari tayyorlashda ishlatiladigan nikotin kislotasi hosil qiladi.

Bargining quruq modda hisobida 85-90% organik birikmalardan, qolgan qismi ma'danli moddalardan iborat.uglevodlar, azotli va pektinli moddalar, organik kislotalar, smolalar hamda boshqa kimyoviy moddalar tamaki bargidagi asosiy organik birikmalar hisoblanadi.

Tamaki bargida 45% kraxmal bo'ladi. Quritish jarayonida kraxmal suvda eriydigan dekstrinlarga, keyin glyukozagacha parchalanadi. Bargning so'lishida kraxmal butunlay parchalanadi. Barg me'yorida so'ltilganda uning quruq moddasini tarkibida 1-3% dekstrinlar qolishi mumkin. Kraxmal va uning parchalanishidan hosil bo'lgan dekstrinlar yonish jarayonida yoqimsiz hid chiqaradi. Shuning uchun ular xomashyo sifatida salbiy ta'sir ko'rsatadigan moddalardan hisoblanadi.

Tamaki bargida 20% oqsil bo'lishi mumkin. Yuqori sifatli bargida 7-8% oqsil bo'ladi. Tamaki tarkibida 0,4-4% nikotin saqlanadi. Tamaki tarkibida nornikotin, anabazin singari alkaloidlar ham uchraydi. Organik kislotalar tamaki sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi moddalar hisoblanadi. Sifati past tamakilarda organik kislotalar 4-16% bo'ladi. Pektinli moddalar miqdori 12-15%, maxorkada 18-20% bo'ladi.

Tamakining xushbo'yligi efir moylari miqdori bilan belgilanadi. Unda 1% efir moylari saqlanadi. Smolalar ham yonganda turli aromatik xushbo'y moddalar hosil qiladi. Smola miqdori 3-4 dan 4-5% bo'ladi. Barglar texnik pishiqlik davrida ko'p smola to'playdi. Tamaki bargida ammiak 0,1 dan 0,5% gacha bo'ladi.

Ammiak miqdori ko'payishi unda yoqimsiz tam' beradi. Kul moddalar tamaki ta'mini belgilashda asosiy ahamiyatga ega emas, lekin ular yonuvchanlikni oshiradi. Tamaki yaxshi yonganda uning sifat belgisi to'lig'icha namoyon bo'lmaydi. Tamakining yonuvchanligiga kaliy tuzlari ijobiy, xrom tuzlari salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Tamaki fermentasiyalangandan so'ng tarkibida 1% nikotin saqlansa, u kam nikotinli, 2% gacha bo'lsa o'rtacha nikotinli hisoblanadi. Yuqori sifatli tamaki mahsulotlarida 1,2-1,5%, sigara tamakilarida 3-4,5% nikotin saqlanadi. Tamaki tarkibidagi eruvchan uglevodlarning oqsilida bo'lgan nisbati shmik soni deyiladi. Shmik soni - sifati past tamakilarda birdan kichik, yuqori sifatli tamakilarda o'rtacha va undan yuqori, o'rta sifatli tamakilarda birga teng bo'ladi.

Tamaki xomashyosi xushbo'yligiga va ta'miga ko'ra sklet va xushbo'y guruahlarga bo'linadi. Sklet xom ashylar papiros yoki sigaretani asosini tashkil qilib, ularni hajmini to'ldiruvchi hisoblanadi. Uning ta'mi neytral, xushbo'yligi kuchsiz bo'ladi.

Xushbo'y tamaki yuqimli hidga ega, mahsulotga xushbo'y hid beradi. Tamaki dunyo bo'yicha 4,4 mln. hektar maydonda ekiladi. O'rtacha hosildorligi 12,5s/ga. Yalpi hosil dunyoda 5,5 mln.t. tamaki iste'mol qilish bo'yicha AQSh birinchi o'rinda turadi. AQShda aholi jon boshiga bir yilda 2817 dona sigareta to'g'ri keladi. Yaponiya, Germaniya, Kanada, Angliya keyingi o'rirlarni muvofiq holda egallayd. Xitoy, AQSh, Hindiston, Yaponiya, Turkiya, Bolgariya, Yugoslaviya, Braziliya, Rossiya tamaki yetishtiridagigan mamlakatlar hisoblanadi.

Markaziy Osiyoda tamakichilikka O'zbekiston, Qirg'iziston, Tojikistonning tog' oldi mintaqalari ixtisoslashtirilgan. O'zbekiston va Tojikistondagi tamaki ekiladigan maydonlarning deyarli hammasi Zarafshon vodiysida joylashgan. O'zbekistnda tamakining asosiy qismi Samarqand viloyatining Urgut tumani hissasiga (95-98%) to'g'ri keladi. Qashqadaryo viloyatining Shahrisabz, Kitob, Yakkabog' tumanlarida ayrim xo'jaliklarda tamaki yetishtiriladi.

O'zbekistonda tamaki sanoati O'zbekiston, Buyuk Britaniya, Amerika qo'shma korxonalari tasarufiga o'tkazilgan. Hozirda Samarqandda yangi sigaret fabrikasi ishga tushirilib, eskilari rekonstruksiya qilinmoqda.

O'zbekistonda tamaki har yili 9-10 ming hektar sug'oriladigan maydonlarda ekiladi. O'rtacha hosildorlik 30-32 s/ga. Ilg'or xo'jaliklar 40-45 s/ga tamaki bargi yetishtirmoqdalar. O'zbekiston, Britaniya, Amerika qo'shma korxonasi tamaki qabul qilaboshlagandan so'ng tamaki bargi sifatiga talab kuchaytirildi va hosildorlik biroz kamaydi.

1.1.1. Botanik ta'rifi

Tamaki (*Nicotiana tabacum*) ituzumdoshlari (*Solanaceae*) oilasiga masub Nikotina avlodiga mansub o'simliklardan *N.tabakumla*

N.rustica madaniy turlari kiradi. Bu avlodga yana 70 ga yaqin turlar kiradi. Ularning ayrimlari manzarali o'simlik sifatiga ekilsa, boshqalari kasallikkarga chidamli navlar yaratishda foydalaniadi.

Tamaki bir yillik o'simlik. Tropik mintaqaga va issiqxonalarda ekish uchun o'stirilganda, har yili barg va novda hosil qiladi.

Ildiz tizimi. Asosiy va yon ildizlardan iborat. Tuproqda 1,5-2 m chuqurlikka kirib boradi, asosiy massasi (80%) tuproqning haydalma qatlamida joylashgan. Tamaki ildizida organik moddalar, shu jumladan nikotin ildizda hosil bo'ladi.

Poyasi tik o'sadi, tukli, novdalar poyadaning uchki qismida hosil bo'ladi. Poya shikastlanganda uning pastki qismidan ko'plab bachki novdalar hosil bo'ladi. Poyaning yug'onligi 18-35 mm, bo'yisi 80-200 sm, ba'zan 3-3,5 m yetishi mumkin.

Barglari – oddiy, bandli, bandsiz, tukli poyada birikkan joyida barg qulqchasi o'sib chiqadi. Barg qulqchasi yirik bargli novdalarda poyani to'liq o'rangan, kikichlarida yarim o'rangan bo'ladi. Barg yaprog'i ovalsimon, lentasimon, yumaloq shakllarda bo'ladi. Barglar poyada navbatlashib (ketma-ket) joylashgan.

Barg etining qalinligi 200-400 mikron. Uning qalinligi muhim texnologik xususiyat hisoblanadi. Bir tup o'simlikda 15-50 va undan ko'p barglar bo'lishi mumkin. Bir tup o'simlikdagi barglar soni navga xos belgi, u tashqi muhit ta'sirida kam o'zgaradi. Mayda bargi navlarda barg uzunligi 15-20 sm, yiriklarida 40-50 sm.

To'pguli – ro'vak. Guli ikki jinsli, beshtalik tipda, beshta gultoji birikib varonkasimon shakl hosil qiladi. Gultojbarglari och pushti, pushti, qizil va oq. Changchilarini bir xil yoki har hil uzunlikda, changdonlari onalik tumshuqchasidan yuqori joylashgan. Onalik tumshuqchasi ikki uyyalik, ostki qismi doirasimon nektardonlar bilan o'ralgan (1.1- rasm).

Mevasi - ikki uyali, ko'p urug'li ko'sakcha, pishib yetilganda chatnab yoriladi. Urug'i ovalsimon, to'q jigarrangli, 1000 dona urug'ning vazni 0,06-0,12 g. Har ko'sakchada 2-4 ming urug' hosil bo'ladi.

1.1.2. Biologik xususiyatlari

Tamaki issiqsevar o'simlik. Urug'lari unib chiqish davrida namlikka va issiqliqla talabchan. Urug'ning unib chiqishi uchun $25-28^{\circ}\text{S}$ harorat eng qulay. Urug' tarkibida namlik 65-70% yetsa (bu davr bir sutka davom etadi). Unishga tayyorlanish davri boshlanadi. Shu davrda harorat $17-18^{\circ}\text{S}$ pasaysa, unishga tayyorlanish davri 5-7 kunga cho'ziladi. Harorat $28-30^{\circ}\text{S}$ nishlash qiyin shuning uchun tamaki urug'i dastlab maxsus xonalarda yoki termostatda undirilib, keyin parnika sepilishga tavsiya etiladi.

Tamaki o'sib rivojlanishi uchun eng qulay harorat $25-28^{\circ}\text{S}$. Havo harorati $10-12^{\circ}\text{S}$ pasayganda yoki 35°S oshganda o'simlikni rivojlanishi sustlashadi.

O'simlikning me'yorida o'sib, rivojlanishi uchun o'suv davrida $2000-2800^{\circ}\text{S}$ samarali harorat talab qiladi. Barglar yetilish davrida sutkalik harorat 20°S past



1.1.- rasm. Tamakining to'pguli

bo'lsa, pishish kechikadi. Bu davrda o'rtacha harorat $24-25^{\circ}\text{S}$ bo'lishi eng maqbul hisoblanadi. Maysalari 4°S sovuqqa bardosh beradi, voyaga yetgan o'simliklar $-2-3^{\circ}\text{S}$ nobud bo'ladi.

O'zbekiston sharoitida havo harorat $40-45^{\circ}\text{C}$ ko'tarilishi o'simlikni o'sishi va rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsataadi. Jazirama issiqda sug'orishlar tamakizorda havo harorati pasaytiruvchi muhim omil hisoblanadi.

Namlikka talabi. Tamki qurg'oqchilikka chidamli, ammo tuproqni eng maqbul muhitida yuqori va sifatli hosil shakllantiradi. Transpirasiya koeffisiyenti 500 o'suv davrining boshlanishida o'simlik namlik yetishmasligiga juda sezuvchan. Shuning uchun ko'chatlarni parniklardan olishda, ularni tashqi muhitda chiniqtirish muhim ahamiyatga ega.

Samarqand viloyati sharoitida tamaki o'suv davrida $6000\text{-}8000\text{ m}^3$ suv sarflaydi. Bu ko'rsatkich tuproq-tqlim sharoiti, qo'llanilgan agrotexnikaga bog'liq holda o'zgaradi. O'zbekistonda tamakidan yuqori hosil yetishtirish uchun bir necha marta sug'oriladi. Tamaki maysalari ildiz qadab olgandan keyin suv bilan o'rtacha ta'minlash, o'suv davrida qondirilib sug'orish, barglar yetila boshlagandan o'suv davrini oxirigacha nam bilan o'rtacha ta'minlash tavsiya etiladi.

Yorug'likka talabi. Tamaki yorug'sevar o'simlik. Urug'idan unib chiqib barglari yetilgancha bo'lган davrda urug'likni intensiv tushishini talab qiladi. Parnikda o'sayotganda yosh nihollarga quyosh nuri tik tushishi ularni nobud qilishi mumkin. Shuning uchun odatda maysalar chinbarglar chiqarguncha, ularni usti ertalab va kechki paytlar ochilib, qolgan paytlar soyalatib qo'yiladi. Chinbarglar tik o'sa boshlagan davrdan boshlab ular kun bo'yi ochib qo'yiladi. Bu tadbir tamaki ko'chatlarining tashqi sharoitda chiniqtirishni ta'minlaydi..

O'toq qilish, optimal tupqalinligini ta'minlash, qatorlarni shimoldan janubga qarab joylashtirishni yorug'lik rejimini yaxshilaydi. Eng maqbul ko'chatlar qalinligini belgilashda navlarning biologik xususiyatlari hisobga olinadi. Yirik bargli Talgar, Trapezond, Amerikan, Ostrolist navlari qalin ekilganda, quyosh nuri ostki yarusdagi barglarga yaxshi tushmasligi natijasida, barglar yupqalagi o'zining xomashyovorligini yo'qotadi. Mayda bargli Dyubek tipida mansub navlar siyrak o'tkazilganda ularning barglari yiriklashib qalinlashadi, xushbo'yligini yo'qotadi, sklet tipidagi xomashyo. Yorug'lik kunida 14-16 soat bo'lganda gullaydigan juda ko'p navlar bor. Omro Amerikaning Trapezona mont, Berblyad navlari qisqa kunli navlar hisoblanadi, ularning gullashi uchun 10-11 soat yorug'lik talab qilinadi.

Tuproqqa talabi. Tamaki mexanik yengil, o'rtacha og'ir tuproqlarda sifatli, mo'l hosil beradi. Unumdorligi past qumli tuproqlar, og'ir loy tuproqlar tamaki yetishtirishda noqulay.

Tuproq tarkibida 2-2,5% gumus, mexanik tarkibi o'rtacha bo'lishi mo'l hosil olishni ta'minlaydi. Unumdorligi past, mexanik tarkibi og'ir va o'rtacha tuproqlarda hosildorlik pasayadi. Sho'r tuproqlar, sho'rangan tuproqlar tamaki ekish uchun mutlaqo yaroqsiz.

Tamaki o'suv davri – parnikda (40-60 kun) dalada o'sish davri ko'chat dalada o'tkazilgandan ko'sakchalar pishib yetilguncha (60-150 kun) bo'lgan ikkita davrga bo'linadi.

Tamaki oddiy sharoitda bir yillik o'simlik bo'lib, qishda unchalik sovuq bo'lmaydigan sharoitda bahorda yangi navda chiqarib, yana urug' hosil qilishi mumkin.

Tamakining vegetasiya davri shartli ravishda ikki bosqichga bo'linadi. Birinchisi uning parnikda o'sish yoki ko'chat davri. Bu davr uni o'stirish sharoitiga qarab 45-60 kun davom etadi. Ikkinchisi dalada o'sish davri. Bu davr ko'chat dalaga o'tkazilganidan, to ko'sakchalar pishib yetilgungacha bo'lgan davrni o'z ichiga oladi va ekiladigan navning xususiyatiga qarab 60-150 kungacha davom etadi.

Ko'chatlik davri: urug'ning unib chiqishi; maysalash, maysaning ildiz olishi va ko'chatning shakllanishi kabi fazalarga ajratiladi.

Urug'ning unishi. Tamaki urug'i unib chiqish darajasida namlik va issiqlikka juda talabchan ekin. Urug'ning unib chiqishi uchun $25-28^{\circ}\text{S}$ haroratda, namlik yetarli bo'lganda 4-6 kunda unib chiqadi. Unib chiqqandan keyin 6-8 kun o'tgach birinchi chinbarg va birinchi tartibdagi yon ildizchalar hosil bo'la boshlaydi. Bu faza davrida oziqlantirish tavsiya etilmaydi, ammo maysalar yetarli namlik bilan ta'minlanishi lozim.

Tamaki urug'i oziqa namlikni tez shimib oladi. Urug' tarkibidagi namlik miqdori 65-70 % ga yetganda (bu davr bir sutka davom etadi) unishga tayyorlanish

davri boshlanadi. Bu davr $25-28^{\circ}\text{S}$ haroratda 1-1,5 kun davom etadi. Agar shu davrda harorat $17-18^{\circ}\text{S}$ gacha pasayib ketsa, unishga tayyorlanish davri 5-7 kunga cho'zilishi mumkin. Shuningdek, harorat $28-30^{\circ}\text{S}$ dan oshsa, urug'ning unishi sekinlashadi, 35°S dan yuqori haroratda esa unayotgan urug' unib chiqish qobiliyatini yo'qotadi. Parnikda doimiy ravishda $25-28^{\circ}\text{S}$ haroratni saqlab bo'lmaydi. Shuning uchun ham tamaki urug'i dastlab maxsus xonalarda yoki termostatlarda undirilib, so'ng parnikda sepilishi tavsiya qilinadi [5].

Maysalash. Tamaki urug'i undirilib parnikka sepilganda qulay sharoitda ($25-28^{\circ}\text{S}$ harorat da namlik yetarli bo'lganda) 4-6 kunda unib, maysa hosil bo'ladi, shundan 6-8 kun o'tgach birinchi chinbarg birinchi tartib yon ildizlar chiqqa boshlaydi. Bu fazada o'simliklarning ildiz sistemasi hali yaxshi rivojlanmaganligi sababli, parnikda doimiy ravishda namlik saqlash talab qilinadi. Bu fazada o'simlik maysalari tuproqda mineral tuzlar konsentrasiyasining oshishiga o'ta sezuvchan bo'ladi, shuning uchun ko'chatni mineral o'g'itlar bilan oziqlantirigsh tavsiya qilinmaydi (1.2-1-3 rasmlar).

Maysaning ildiz olishi. O'simlik birinchi chinbarg chiqargandan so'ng 4-5 kunda navbatdagi barglar chiqa boshlaydi. Bu davrda ildiz tez o'sadi va juft chinbarglar chiqqan davrda 15 sm chuqurlikkacha taraladi: rivojlanishning bu fazasi maysaning ildiz olish (tomirlanish) fazasi deb ataladi. Bu davrda maysalarning yorug'lik, namlik hamda oziq moddalarga bo'lgan talabi oshadi. Maysalarni fosfor va kaliyli o'g'itlar bilan oziqlantirish uning ildiz sistemasi yaxshi rivojlanishni ta'minlaydi. Azotli o'g'itlar bu fazada maysalarning ehtiyojiga



1.2-pasm. Tamaki ko'chatini yetishtirish jarayoni



1.3 - rasm. Yosh maysaning umumiy ko'rinishi

qarab beriladi. Chunki bu davrda o'simlikka beriladigan azot miqdorini oshirib yuborish ildiz chirish kasalligining rivojlanishiga olib kelishi mumkin.

O'simlik rivojlanishining bu davrida parnik yuzasini vaqtı-vaqtı bilan quritib turish ham ildiz sistemasining kuchli rivojlanishini va ko'chatlarni baquvvat bo'lib o'sishini ta'minlaydi.

Ko'chatning shakllanishi. Parnika sepilgan urug'dan ikki qulqoq bo'lib, maysalar chiqadi va ko'chatlarda yon ildizchalar paydo bo'ladi. Ana shu davrdan maysalar 5-6 ta chinbarg chiqargungacha o'tadigan davr ularning shakllanish davri deyiladi. Bu davr parnik tipiga va ko'chatni parvarish qilish sharoitiga qarab 20-25 kun davom etadi. Rivojlanishning shu davrida ko'chat ko'proq azotli o'g'itlar bilan oziqlantirishni talab qiladi. Bu tadbir maysalari tez o'sib ketishini ta'minlaydi. Ko'chatning bo'yи 7-8 sm ga yetib, 5-6 ta rivojlangan chinbarg chiqargandan keyin uni dalaga o'tkazish mumkin (1.4- rasm).

Tamaki ko'chatini dalaga ko'chirib o'tkazilgandan so'nggi rivojlanish davrda uning yer ustki qismi juda sust o'tadi, ildiz sistemasi esa tez o'sa boshlaydi. Bu davr ko'chatning ildiz olishi (tomirlanish) fazasi deyiladi va u odatda 10-15 kun davom etadi. Yosh o'simliklarning ildiz sistemasi joylashgan tuproq qatlamida namlikning yetmasligi ko'chatlarning ildiz olishiga salbiy ta'sir qiladi. Shuning uchun ko'chat o'tkazilishi bilanoq darhol sug'orish zarur.

O'simlikning shakllanishi. Ko'chat o'tkazilganidan 10-12-kun o'tgach, o'simlikning yer ustki organlari shakllana boshlaydi. Ko'chatning ustki barglarini to'q yashil tusga kirishi uning yer ustki organlarida oziq moddalar oqimining tezlashganini va o'simlik shakllanish fazasiga kirganligini ko'rsatuvchi belgi hisoblanadi. Bu fazada o'simlik bo'yiga tez o'sib, yangi-yangi barglar chiqaradi, g'unchalash oldidan esa o'sish ma'lum vaqtgacha sekinlashadi va yana tezlashadi. O'simlik gul to'plamida markaziy gullar ochilganda o'sish yana jadallahadi. Shundan 8-10 kun o'tgach, o'simlikning o'sishi birdan sekinlashadi. Uning shakllanish davri ko'pchilik navlarda 40-50 kun davom etadi. Bu davrda o'simlikning tuproq navligiga va oziq elementlariga talaba ancha oshadi.

Gullah: Dastlab to'pguldan markaziy gul, keyin to'pgul shoxlanadi va gullar ochiladi. Bu davrda poyani o'sishi va yangi barglarni hosil bo'lishi

to'xtaydi. Shonalashdan gullaguncha 12-20 kun o'tadi. Gullay boshlagandan oxirgi shonalar ochilguncha 30-35 kun o'tadi. o'simlik g'unchalay boshlaganidan 8-10 kun keyin dastlab gul to'plamining o'rtasidagi markaziy gul ochiladi. Shundan so'ng har 1-3 kunda uning atrofidagi gullar ochila boshlaydi. G'unchalashdan to gul ochilishigacha tamaki navaqa qarab 12-18 kun vaqt o'tadi. Gullay boshlaganidan to oxirgi g'unchalash gullab bo'lgunicha 30-35 kun va undan ham ko'proq vaqt o'tadi.

Urug'ning shakllanishi va yetilishi: gullahning uzoq muddat davom etishi urug'ning pishib yetilishiga ham ta'sir qiladi. Tamaki gullab bo'lgach, ko'sakchalarining to'liq yetilishigacha 20-22 kun o'tadi. Gul to'plamining markazidagi ko'sakchalardagi urug'lar yetilib bo'lgan davrda uning atrofida joylashgan bo'ladi. Shuning uchun ham urug'likka ajratilgan maydonlarda gul to'plamiga shakl berish tavsiya qilinadi. Bunda gul to'plamining markazidan eng uzoqda joylashgan g'unchalar chiqarib tashlanadi, yoki kimyoviy yo'l bilan (etrelning 0,2 % li eritmasi bilan) to'ktiriladi. Bu tadbir urug' massasi hamda uning o'nvchanligini oshishini ta'minlaydi.

Barglarning shakllanishi va yetilishi: Tamaki o'simligida ko'chat barglari va chinbarglar farq qilinadi. Dastlab chinbarglarning shakllanishi ko'chat davridayoq boshlanadi va dalaga ko'chirib o'tkazilganidan so'ng bu barglar o'sishni davom ettiradi. O'simlik g'unchalab bo'lganiga qadar har 1-2 kunda navbatdagi barglar chiqib turadi. G'unchalashda 5-10 kun qolganda 3-5 ta barg bir vaqtda o'sish nuqtasidan to'p bo'lib, o'sib chiqadi. Bu poyaning o'sish konusida gul to'plami shakllanishi boshlanganligini va yorug'lik stadiyasi o'tib bo'lganligidan dalolat beradi. Barg chiqib to to'liq shakllanishigacha 25-30 kun o'tadi. Barg o'sishidan to'xtaganidan so'ng ham unda to'qimalar 25-30 kun tirikligicha turadi, keyin o'lib barg quriy boshlaydi (1.5-rasm).



1.5. -Rasm. Tamaki o'simligining umumiy ko'rinishi

Barg o'sishi jarayonida unda zapas organik moddalar ham to'planib boradi. O'sish sekinlashganidan so'ng organik moddalarning to'planishi yana ortadi va shu davrning oxiriga borib eng yuqori ko'rsatgichga yetadi, barg qalinlashib, uning

xom ashyo borligi to'plangan zapas moddalar kamaya boshlaydi, ya'ni bargda sintezlanadigan organik moddalarga nisbatan ularning sarfi ortib boradi. Shuning uchun o'simlik bu davrga o'tmasdan poyadan bargni uzib olish kerak.

Tamaki bargi undan olinadigan asosiy xom ashyo hisoblanadi. Shunga ko'ra bargda hujayraviy, fizikaviy va texnologik sifatlarning shakllanishi muhim ahamiyatga ega. Bu sifatlarning shakllanishiga bargning poyadagi o'rni, u rivojlanayotgan sharoit hamda yetilish darajasi sezilarli ta'sir qiladi.

1.2. Samaqand viloyatida ekiladigan tamaki navlari va ularning xususiyatlari

Izmir navi. Bu nav tamakining sharq guruhiga mansub. Ushbu guruhga oid tamakilar iqlimi issiq va quruq hamda tuproq unumdonligi past bo'lgan sharoitda shakllangan.

Izmir navi Turkiya tamakisi agroekologik guruhiga oid. 1998 yilda O'zbekiston respublikasining tamakichilik hududlarida rayonlashtirilgan.

O'simlik tupi ellipssimon shaklda, bo'yи tavsiya etilgan agrotexnikada parvarish qilinganda 80-100 sm. bargi bandsiz, kichik, poyaning o'rtacha qismidagi barglarining uzunligi 10-12 sm eni esa 4-6 sm. asosiy poyada 25-30 ta uzib olishga yaroqli barglar bo'ladi. Barg shakli ellipssimon. yoysimon egilgan va ularda poyada ko'tirilib, yarim vertikal holatda turadi. Barg sathi dastlabki shakllanish davrida nisbatan tekis, pisha borgan sari qalinlashib, yuzasida kichik bo'rtiklar hosil bo'ladi. Barg strukturasi zinch to'qimasi qalin.

Tavsiya etilgan sharoitda barg rangi och yashil tusda shakllanadi, bargni quritilganda sariq rangli (limon tusli) xom ashyo beradi.

Izmir navi urug'i ko'chatxonada juda tez unib chiqishi, ko'chat qulay sharoitda 45-50 kunda yetilishi, dalaga o'tkazilgan ko'chatlar 5-7 kunda tomiri olishi bilan tavsiyalanadi. Ushbu nav tezpishar hisoblanadi. Ko'chati dalaga o'tkazilganidan to poyaning eng uchki qismidagi barglarning pishib yetilishigacha

90-95 kun o'tadi. Ko'chat dalaga o'tkazilganidan 40-45 kundan so'ng gullay boshlaydi va 50-55 kunda qiyg'os gullah davriga kiradi.

Gul to'plamining shakli qalqonsimon bo'lib, gultoj bargining rangi och pushti rangda bo'ladi. Nav o'ta qurg'oqchilikga chidamli, unumdorligi past, qumoq va toshli tuproqlarda ham hosil berish xususiyatiga ega. Hosildorligi gektariga o'rtacha 0,7-1,0 tonnani tashkil qiladi. Tavsiya etilgan sharoitda yetishtirilganda o'ziga xos o'ta xushbo'y xom ashyo beradi

Tamakini Izmir navini tog' va tog' oldi hududlarining lalmi va shartli sug'oriladigan maydonlarida ekish tavsiya etiladi [76].

Dyubek navi. Markaziy Osiyo shu jumladan O'zbekistonda keng tarqalgan tamaki navidir. Tipi silindr yoki eldips shaklda barglari bandsiz. Barglari yirik bo'lganligi uchun tup qalinligi gektariga 120-140 tup va undan ortiq. Tipik va och tusli bo'z tuproqdagi xushbo'y tipdag'i chirindisi ko'p tuproqlarda ekib, azotli o'g'itlar me'yorda qo'llanilganda xushbo'y xom ashyo beradi.

Bu tipga bir necha navlar kirib ular quyidagi navlardan iboratdir. Dyubek-44, Dyubek-2898, Dyubek-44-07 navi navlari mavjud. Shulardan biri Dyubek-2898 Dyubek-2898 tamaki navi VITIMning Frunze tajriba stansiyasida seleksioner K.F.Kachan tomonidan Ostrokones 45/1906 va Dyubek -262 navlarini duragaylash yo'li bilan yaratilgan. O'zbekiston va Tojikistonning hamma tamakichilik rayonlarida ekiladi. Tupining bo'yi o'rtacha, agrotexnika sharoitida parvarish qilganda 2 m ga, barglari esa o'rtacha yirik, uzunligi 23-25 sm, poyaning o'rtacha qismidagi barglar esa 28-30 sm ga yetadi. Asosiy poyada 28-30 ta uzib olishga yaroqli barglar bo'ladi. Shakli ellipssimon, yoysimon egilgan va o'tkir kuchli, poyaga bandsiz birikkan. Barg sathi notekis, mayda bo'rtiqli bargi quritilganda sariq rangli xom ashyo beradi. Ko'chati dalaga o'tkazilganidan to poyaning eng uchki qismidagi barglarning pishib yetilishigacha 127-150 kun o'tadi. Hosildorligi gektariga o'rtacha 32-34, yuqori agrotexnika sharoitida esa 40-45 s gacha yetadi [5].

Basma navi. Ushbu nav ham O'zbekistonda ko'p ekiladigan navlar qatoriga kiradi. Basma navi o'simligining shakli, silindrik yoki ellipsimon, gul to'plamining shakli yumaloq, zich qisqa bargning poyadagi holati ko'tarilgan barg shakli ellips, barg bo'ladi tengsiz, barg asosi va uning poyada birikishi bandsiz barg gullashi yarim o'ralgan, barg uchining shakli uchli-o'tmas, biroz egilgan barg barg bandining tuzilishi mayda murtakli, kuchsiz to'lqinsimon, barg soni 30-35 dona, o'simlik bo'yи 100-120 sm barg uzunligi 10-20 sm, barg eni 6-10 sm, vegetasiya davri 90-100 kun. ushbu kasallikka chidamli. Bu nav shirincha, kuzgi tuplam, trips kabi zararkunandalar bilan zararlanishi mumkin. Bargning changi och yashil, to'qimasi qalin xom ashyo changi qizg'ich sariq, to'q sariq, och yashil barg elastikligi o'rtacha, barg uzagi 10-15% barg hosili 1000-1200 kg. Ushbu nav tamakining o'rta xushbo'y xom ashyo beruvchi guruqlar qatoriga kiradi.

Amerikan 287 -S navi. M.F.Ternovskiy tomonidan tamakining yovvoyi turi № degenta ishtirokida Dyubek-44-35, Samsun-37, trapzont-214 navlarini chatitirish yo'li bilan yaratilgan. Tuproq unumdorligi past bo'lgan yerlarda ekilganda namlik yuqori bo'limgan sharoitda oraliq tipdagi xom ashyo beradi. O'zbekiston, Qирг'изистон va Ozarboyjonda rayonlashtirilgan. Hosildorligi o'rtacha gektariga 36-38 sentnerni tashkil qiladi, yuqori agrotexnika asosida o'stirilganda esa 45 sentnergacha va undan ham ko'proq hosil olish mumkinligi aniqlangan.

Samsun tipidagi navlar. Qora dengiz bo'yidagi ser yog'in, havosi sernam va harorat uncha yuqori bo'limgan iqlim sharoitida shakllangan. Tipi sidlindr shaklda, bargi keng oval yoki yuraksimon bo'lib, barg bandi. Barg to'qimasi elastik, kiritilgan nihoyatda xushbo'y bo'ladi. Ammo unumdor yerlarda muddatidan kechiktirib ekilganda, azotli o'g'itlar yuqori normada solinganda bargining xushbo'yligi kamayadi.

Talgorskiy -25. Navi seleksioner P.F.Tamarovskiy tomonidan Prapezond-3072 va Peremojes -83 navlarini chatishtirish yo'li bilan Olma-Ota viloyati Olma-Ota xo'jaligida yaratilgan. Ushbu nav o'rta kech pishar nav bo'lib, tamaki mozaykasi va un shudring kasalliklariga chidamli. Asosan Qирг'изистон va

Qozog'iston tamakichilik xo'jaliklarida ekiladi. Hosildorligi o'rtacha, gektariga 4,42 t tashkil qiladi. Poyada texnik barglarning soni 35-40 don bo'lad. Barglarning o'lchami 50x27 sm. skelet tipdagi xom ashyo beradi. Degustasiya bahosi 36,8 ballni tashkil qiladi.

1.3. Tamakining mineral oziqlanishi

Tamakining o'sishi, rivojlanishi va undan yuqori sifatli mahsulotlar olishda mineral o'g'itlarning roli juda kattadir, ammo bu o'g'itlardan to'g'ri va oqilona foydalanish, agrotexnik tadbirlarning ekishni tashkil etadi.

O'simliklarning ildiz orqali oziqlanishida tuproq xususiyatlari nav unumdorligi ayniqsa, tuproqning suv bilan ta'minlanish darajasi suvning saqlash qobiliyati, havo o'tkazuvchanlik xossalari, tarkibidagi organik moddalar va o'simliklar uchun muhim oziq elementlarni saqlash qobiliyati, harorat darajasi va boshqalar katta ahamiyatga ega.

Bir qancha olimlar iliy izlanishlari xulosasiga ko'ra, o'simliklarda qo'llanilayotgan mineral va organik o'g'itlarning ta'sir etish doirasi shu hududning tuproq tarkiiy tuzilishiga keskin bog'liqligini ko'rsatadi [44].

Tamaki o'simligining ham boshqa o'simliklar qatori azot, fosfor, kaliy, kalsiy, magniy, temir va hokazo kabi bir qator minral elementlarga ehtiyoji kattadir. Ammo, tamakining ko'proq azotli, fosforli, kaliyli o'g'itlar bilan kerakli miqdorda ta'minlash katta ahamiyatga ega. Azotli o'g'itlar tamakining o'sishi, rivojlanishi uchun muhim omillardan hisoblanadi. Undan mo'tadil foydalanish hosildorlik va hajmi sifatining oshishini ta'minlaydi. O'simliklarda azot miqdori yetishmasligi oqibatida o'sish jarayoni sekinlashadi, hosildorlik esa kamayadi. Azot miqdori me'yordan ortiq qo'llanilganda o'simlikning barcha organlarni vazni oshadi, ammo hosilning sifat darajasi pasayadi [52, 34].

Ko'pgina tajribalar va tamaki, maxorka ilmiy tekshirish instituti olimlari (VITIM) izlanishlaridan ma'lum bo'lishicha tamaki ekiladigan hududlar tuprog'ida azotli o'g'itlar, boshqa o'g'itlarga nisbatan o'sish va rivojlanishga ko'proq ta'sir

qilishi kuzatilgan [14, 19, 39, 47, 48] shuning bilan birga azot miqdorining me'yordan oshiq berilishi tamaki sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatgan [49, 48, 46].

D.N.Pryanishnikov [53] tomonidan mineral oziqlanish bo'yicha o'tkazilgan ko'pgina tajribalar xulosasining ko'rsatishicha qishloq xo'jalik ekinlariga azot miqdorining yetishmasligi yoki me'yordan ko'pligi oqibatida o'simlikning o'sishi, rivojlanishi sekinlashib, vegetasiya davri esa cho'ziladi.

M.X.Chaylaxyanning [75] xulosasiga ko'ra, ko'pgina o'simliklarda azotli o'g'itlar miqdori kuchaytirilganda ularda gullah va meva hosil qilish jarayonlari jadallahadi. Bundan tashqari yorug'lik davri har xil bo'lган o'simliklar rivojlanishiga quyidagicha ta'sir etadi uzunkunli o'simliklar rivojlanish jarayoni sekinlashadi, qisqakunlilarda esa tezlashadi.

Olimlardan S.Maksimovir, S.Draziolarning ta'kidlashicha, azot miqdorining 120 kg/ga gacha oshirish tamaki ko'chatlari o'tkazilgan kundan to gullahning boshlanishigacha bo'lган kunning 72 dan 60 gacha to'liq gullahgacha bo'lган kunning 89 dan 75 gacha, ko'saklar shakllanishgacha bo'lган kunning esa 01 dan 87 kungacha qisqartirishi aniqlangan. Ayniqlasa, bu jarayon azot miqdori 80 kg/ga bo'lган sharoitda yaqqolroq namoyon bo'lган.

Samarqand qishloq xo'jaligi oliygohining olimlari [66, 68,], ilmiy ishlarining natijasiga binoan, tamaki fenologik fazalarning sodir bo'lishida azotli oziqalar miqdori ta'siri katta ahamiyatga ega bo'lib, faqat azotli o'g'itlardan biryoqlama foydalanish o'simlik rivojlanish fazalari boshlanishining sekinlashuviga olib keladi.

M.S.Moldavan [40] ishlaridan aniqlanishicha, tamaki ekiladigan qora tuproqli yerlarga (maydonga) azot miqdori ortiqcha solinganda (100-120 kg/ga) olingan mahsulot sifati pasayganligi aniqlandi: barglar dag'allashib to'q-yashil tusga aylanadi. Kimyoviy tarkibi o'zgarib xushbo'yligi yo'qoladi, ya'ni bunda oqsil miqdori oshib, eruvchi uglevodlar miqdori esa kamayganligidan dalolat beradi.

V.Yordanov [25] fikricha, Bolgariya sharoitida azot miqdori ko'proq solinganda tamaki rivojlanishiga salbiy ta'sir etib, o'simlik barglarining yuqalashib kichrayishiga, to'q-yashil tusga aylantirib, texnik yetilishini sekinlashuviga olib keladi. Olimning fikricha tamaki barglari yetilish sur'ati ekish sxemasi va bir qancha agrotexnik tadbirlarga bog'liq bo'lishi bilan birga azotli o'g'itlarning kerakli miqdorda berilishiga ham keskin bog'liq ekan.

Butuniitifoq tamaki va maxorka ilmiy tadqiqot instituti Qирг'изистон тажриба стансијаси, Тојикистон деhqончилик ilmiy tadqiqot instituti va VITIM Urgut bo'limining ko'p yillik tajribalarining ko'rsatishicha, Markaziy Osiyoning sug'oriladigan tamakichilik zonalarida tuproq tipiga qarab azotli o'g'itlardan gektariga 90-120 kg/ga tonna solish mumkin. Tarkibida chirindi moddasi kam bo'lgan tog' oldi zonasidagi tipik bo'z tuproqli yerlarda va suv eroziyasi kuchli bo'ladigan yerlarda esa azotli o'g'itlarning normasini 20-30% gacha ko'paytirish barg sifatiga salbiy ta'sir qilmagan holda hosildorlikni sezilarli darajada ko'payishini ta'minlaydi [5].

Zarafshon vodiysining tamakichilik xo'jaliklarida, fosfor va kaliy bilan birgalikda gektariga 120 kg azotdan foydalanish eng yuqori va sifatli hosildorlikni ta'minlaydi [80]. Ammo shu xo'jaliklarning kuchli eroziyalashgan bo'z tuproqlarida 150 kg/ga azot eng yuqori samaradorlikka ega [44].

Umuman, azotli o'g'itlar tamaki ontogenetida katta ahamiyatga ega bo'lib, o'simliklar mo'tadil me'yorida ta'minlanganda ularning o'sishi, rivojlanishi tezlashadi va sifatli hosil miqdori ko'payadi. Azotning miqdori yetishmaganda esa o'simlik juda sekin o'sadi, barglari och-yashil tusga kirib, hosildorlik pasayadi. Lekin azot o'ta yuqori miqdorda solinganida o'simliklarning barglari dag'allashib, to'q-yashil tusga ega bo'ladi. Tamakining tovar sifati ham texnologik xususiyatlari pasayadi, tarkibia azotli birikmalar ko'payib, shakar miqdori kamayadi. Natijada tamakining xushbo'ylik darajasi ham pasayadi.

Tamaki uchun fsforning ham ahamiyati nihoyatda katta bo'lib, uglevodlar va azot almashinuvi jarayonlarida ishtirok etadi. Tamakining o'sishiga, rivojlanishiga

va sifatli hosil miqdoriga katta ta'sir ko'rsatadi. Lekin tuproqda uning ham azot kabi o'zlashtiriladigan shakllari juda kam. Tuproqda fosfor asosan hayvon qoldiqlarida, o'simliklarning nobud bo'lgan organlarida, chirindilar tarkibida mineral tuzlar va hokazolarda bo'ladi.

O'rta Osiyo tuproqlarida o'zlashtiriladigan fosforning miqdori 0,08-0,3% gacha bo'ladi. Bu o'simliklar uchun yetarli emas. Shuning uchun ham ularni qo'shimcha fosfor bilan ta'minlanishi zarur [10].

Tamakiga fosfor yetishmaganda o'sish sur'ati sekinlashib, g'unchalash jarayoni kechikadi. O'simlik qiyofasi o'zgarib, to'q-yashil tusga kiradi. Barglar rivojlanishi sekinlashishi tufayli shakli kirayib yupqalashadi. Ba'zida ostki barglarda qoramtilar dog'lar paydo bo'ladi [34, 35].

Fosforning yetishmasligi natijasida tamaki barglari pishish sur'ati cho'ziladi, oqibatda olingan mahsulot xom va sifatsiz bo'lib, to'q-jigarrang, to'q-yashil yoki qoramtilar tusga ega bo'ladi. Bu jarayon uglevodlar sintezi va azot almashinuvining buzilishi, polifenollarning ko'p to'planishi bilan bog'liq [42].

E.S.Avudjyan [6]ning ta'kidlashicha, tamaki o'simligi ildiz tizimining oziqlanishi va rivojlanishida modda almashinushi jarayonida fosforning ahamiyati katta ekan. Uning fikricha fosfor nitratlar tiklanishida, ammiakning o'zlashtirilishida va shuningdek murakkab moddalar oqsil, alkaloidlarning hosil bo'lishida muhim rol o'ynaydi.

Tamakining fosforni o'zlashti rishi o'sishi va rivojlanishida tuproq namligi va haroratning ta'siri juda katta bo'lib, I.B.Parups [52] ning tajribasiga ko'ra, tuproqda namlikning pasayishi bilan fosforning o'simlik ildizlariga ta'siri kamayib, ildizning o'sish sur'ati pasayadi. Namlik yetarli bo'lgan sharoitda esa fosfor ta'siri kuchayib, ildiz tizimining o'sishi tezlashadi. Bundan tashqari tuproq harorati 14^0S atrofida bo'lganda fosfor tamaki barglarining o'sishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Bulkinning [11] izlanishlari ko'rsatishicha, o'simliklarning harorati past (10^0C va undan past) va yuqori bo'lgan ($30-35^0C$) sharoitlarda o'simliklar tomonidan fosforni o'zlashtirishi qiyinlashadi. Havo nam va harorat o'rtacha

bo'lgan sharoitda tamakining fosforni o'zlashtirishi kuchayadi, o'simlikning o'sish sur'ati jadallahashadi.

Ko'pgina tadqiqotchilar tamaki parvarishida fosforli oziqalarning o'simlikning o'sishi, rivojlanishida, hosilning yuqori va sifatli bo'lishi da, eng muhimi tamaki barglarining texnik yetilishini jadallashtirishda juda muhim ta'sir ko'rsatishini ta'kidlab o'tadilar [50].

O'simliklardagi metabolistik jarayonlarning juda ko'p reaksiyalari fosforga bog'liq bo'lib, uning miqdoroi yetmaganda o'simlik to'qimalaridagi parchalanish jarayonlari kuchayadi. Sintez jarayonlari aksincha sekinlashadi yoki to'xtaydi. Asosiy belgilar o'simliklarning tashqi ko'rinishida ham sodir bo'ladi, ya'ni o'sish va rivojlanish sekinlashadi [72]. Shu bilan birgalikda ayrim tadqiqotchilar ishidan ma'lum bo'lishicha, [6], fosfor miqdorining yuqori bo'lishi tamaki barg sifatiga va hosildorligiga hyech qanday ijobiy ta'sir etmasligi ko'rsatilgan. A.F.Buchinskiy [12, 34], fikricha tuproqda azot va kaliy yetishmagan sharoitda fosforning me'yordidan ortiqligi o'sish jarayonlariga salbiy ta'sir etib, g'unchalash fazasini kechiktiradi.

Fosforli o'g'itlarning tamaki o'sishi, rivojlanishi va sifat darajasini yaxshilashda ijobiy ta'siri azotli o'g'itlardan uzlusiz foydalanilgan sharoitda yaxshi natija beradi [12]. Yerga yetarli darajada fosforli o'g'itlar solinganda o'z navbatida azotli o'g'itlarning samaradorligi ham ortadi.

Qirg'izistonning O'sh viloyati bo'z tuproqlarida harakatlanuvchi fosfor miqdori yuqoriligi bilan farqlanib, mineral o'g'itlarning to'liq miqdori bahorda ekish oldidan tuproqga ishlov berish vaqtida solinishi maqsadga muvofiq hisoblanib, bunda tpik bo'z to'proqlar uchun o'g'itning $N_{120} P_{120} K_{60}$ miqdorda berilishi tavsiya etilgan [38].

Yu.Sayfov va X.Djumankulovlarning [57] izlanishlari bo'yicha Tojikistonning Panjakent va Ayni hududlarida tamaki hosili va sifatini oshirish maqsadida fosforli o'g'itlarning har xil normasini qo'llab ko'rdilar. Ularning ko'rsatmasga binoan, fosfor miqdorini 60 dan 120 kg/ga gacha oshirish

hosildorlikni 0,64 t/ga ko'paytiradi. Shunga ko'ra, oliv navli mahsulotlar ham har yili 120 kg/ga fosfor qo'llanilganda variantlarga to'g'ri kelganligi aniqlandi. Fosforli o'g'itlarning bu normadan, ya'ni 120 kg/ga dan 240 kg/ga gacha oshirish oliv navli xom ashyo sifatining pasayib ketishiga sabab bo'ldi. Bu avtorlarning navbatdagi tajribalaridan aniqlanishicha tamakidan eng sifatli tarkibga ega bo'lgan mahsulot va yuqori 4,48 t/ga gacha bo'lgan hosil olinishi azot va fosforning bir gektarga 120 kg qo'llanilganda kuzatilgan.

Urgut rayonining sug'oriladigan bo'z tuproqli yerlaridan tamakidan yuqori va yaxshi texnologik sifatga ega bo'lgan mahsulot olish uchun S.X.Xushvaqtov, X.E.Ko'chimov, A.P.Okazov [69] lar mineral o'g'itlarning me'yorida berish maqsadida maxsus tavsiyanoma ishlab chiqdilar. Bu tavsiyanomaga asosan har bir gektar tamakiga azot -120 kg, fosfor 120 kg va kaliy kg miqdorida qo'llash eng yaxsh samaradorlikka ega.

D.S.Yarmatovaning [80] Urgut tumani tamakichilik xo'jaliklarida 1983-1987 yillarda o'tkazgan maxsus ilmiy izlanishlari natijasida ham gektariga azot-120 kg, fosfor-120 kg va kaliy-90 kg berilganda eng yuqori va sifatli hosil olish mumkinligini ko'rsatdi.

Umuman, yuqorida tahlil qilingan barcha ma'lumotlar tamakichilik uchun fosforning zarurati juda katta ekanligini ko'rsatadi.

Kaliy ham o'simliklar uchun eng zarur bo'lgan mineral elementilardan hisoblanadi. Tuproqda uning ham miqdori azot va fosfor kabi yetishmasligi o'simlikning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga salbiy ta'sir qiladi. Shu sababli kaliy ham azotli, fosforli o'g'itlar bilan birgalikda qo'llaniladi .

Kaliy taqchil bo'lgan sharoida tamaki barglari yuza qismi birishi, qiralari esa pastga eglishi kuzatiladi. Taqchillikning yanada kuchayishi natijasida barg chetlari va uchki qismlarida ola-chipor dog'lar paydo bo'lib, hatto barg yashil qismining ham to'la yo'qolishiga olib keladi [34].

Kaliyli o'g'itlar tamaki mahsulotining yonuvchanlik xususiyatini yaxshilab, ijobjiy ta'sir ko'rsatadi. Ya'ni olingan mahsulotning barcha tarkibiy qismlarining

to'liq yonishiga va yonganda xushbo'y hid va tam' berishiga katta ta'sir ko'rsatadi [47]. Yu.D.Bodlinga va D.I.Braunalar (1947) o'z tajribalarida kaliy miqdoring asta-sekin ko'tarilishi natijasida o'simlikda kul miqdorining oshganligini va o'simliklar tomonidan kalsiy va magniylarning qabul qilinishi sekinlashganligini, shu bilan birga kaliyli oziqalar tamaki bargilarining texnologik xususiyatlariga, ya'ni rangiga, qayishqoqligiga, yonuvchanligiga, namlik sig'imiga va boshqalarga ijobiy ta'sir qilishini ko'rsatganlar.

Tadqiqotchilardan R.I. Papaskiri, D.G.Devdariani va I.G.Moxnachevlarning [51] fikriga ko'ra, tuproqda kaliy miqdorini mo'tadil darajaga oshirish tamaki mahsuloti yonuvchanligini yaxshilaydi, aksincha me'yordan keskin oshirilganda (200 kg/ga) yonuvchanlik jarayoni pasayadi. Tamaki mahsulotilarining yonuvchalik darjasи, kaliy bilan birgalikda qo'llaniladigan azot va fosfor miqdoriga ham bog'liq bo'ladi [77].

N.P.Ivanovskiy olimi [24] olgan ma'lumotiga asosan, kaliyli o'g'itlar har xil shaklda qo'llanilganda tamakini o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga turlicha ta'sir etadi. Nazorat variantida vegetasiya oxirida o'simlik bo'yi 102,1 sm, hosildorlik 1,28 t/ga ni tashkil qilgan. Tajriba variantlarida ya'ni NPK da 121,0 sm va 3,43 t/ga ni, glazerit KAF+ NaK solinganda bu ko'rsatgich 132,7 sm, ni 3,91 t/ga ni tashkil etgan. Bu variantda xushbo'ylik darjasи nazorat variantiga nisbatan 2 ball yuqoriligi kuzatilgan.

Kaliyli o'g'itlardan kaliy sulfat tamaki uchun eng yaxshisi hisoblanadi. Tarkibida ko'p miqdorda xlor saqlaydigan kaliyli o'g'itlarni yuqori normada solish tavsiya qilinmaydi. Chunki tamaki bargi tarkibida xlorning miqdori 0,5% dan oshsa, uning nam sig'imi ortib saqlash paytida ko'pincha mog'orlanib, buziladi [5]. P.N.Okazovning [47] ko'rsatishicha, tamakichilikda o'g'itlar qo'llanilganda gektariga solinadigan sof xlorning yillik miqdori 23-27 kg dan oshmasligi kerak. Tamaki xom ashyosida xlor miqdoring ko'payishi uning yonuvchanligiga salbiy ta'sir qiladi. Umuman, barcha adabiyotlarda tamki o'simliklari uchun kaliyning ahamiyati nihoyatda katta ekanligi e'tirof etilgan. Bu

sohada izlanishlar o'tkazgan barcha olimlarning ishlarida asosiy o'g'itlar azot, fosfor, kaliy faqat birgalikda, ma'lum miqdorda va nisbatlarda, mo'tadil muddatlarda qo'llanilganda yaxshi natijalar berishi ko'rsatilgan.

Mineral o'g'itlarning samaradorlik darajasi tuproq namligiga ham bog'liq bo'lib, eng yaxshi natija tuproq to'la nam sig'imining 70% ga teng bo'lganda erishiladm, ya'ni bu sharoitda o'simliklar eng yaxshi o'sish va rivojlanish va hosildorlikka ega bo'ladi.

Shunday qilib, yuqorida keltirilgan ma'lumotlar tamaki o'simligining tuproqdag'i mineral tuzlar miqdoriga juda sezuvchan ekanligini ko'rsatadi. Hatto, 1928 yoldayoq A.I.Otbyrganyev o'rtacha bir sentner tamaki hosilini to'plash uchun o'simliklar tuproqdan 4-6 kg azot, 1,5-2- kg fosfor va 9-10 kg kaliy oladi deb ko'rsatgan edi. Tamaki oziq moddalarga o'ta talabchan o'simlik ekanligi, umumiyl hosildolrlik darajasi va ayniqsa hosil sifati mineral elementlarning tuproqdag'i miqdoriga bog'liq ekanligi ko'o'p tadqiqotlarda ko'rsatilgan. Ayniqsa, fosforli va kaliyli o'g'itlar tamaki sifatining yaxshilashda muhim ahamiyatga ega ekanligini e'tirof etish asosida, barcha qo'llaniladigan o'g'itlar miqdori va nisbatlari yaxshi o'r ganilgan. Natijada Samarqand viloyati, Urgut tumani tamakichilik xo'jaliklari uchun eng mo'tadil miqdor azot-120, fosfor 120 va kaliy-90 kg/ga tavsiya etilgan. Ammo mineral o'g'itlarning samaradorlik darajalari tamaki ekilgan maydonlarning (ayniqsa tuproqlarning) namlik darajalariga bog'lab juda kam o'r ganilgan.

2. TADQIQOT SHAROITLARI, OB'YEKTI VA USLUBLARI

2.1. Tadqiqot sharoiti

O'zbekiston respublikasi iqlim sharoiti o'ziga xos bo'lib, havo haroratining sutkalik va mavsumiy o'zgarib turishi, quyosh radiasi yasining kuchliligi, havoning

quruqligi va kam bulutligi bilan xarakterlanadi. Tabiiy sharoitning o'ziga xos asosiy omillaridan tekislikning pastligi, okeandan uzoqligi va murakkab orografiyaga ega ekanligi bilan ajralib turadi. Relefning bunday murakkab va notekisligi sababli har bir hudud o'ziga xos tabiiy sharoitga yega.

Tog' hududlari tabiiy iqlim sharoiti (tik balandlik) tik qiyalik mintaqalari qonuniyatlariga tegishli hisoblanadi. Balandlikka ko'tarilgan sari havo harorati pasayib, atmosfera yog'ini miqdori oshadi. Bu miqdor o'rta tog'li mintaqalarda 700-800 mm, baland tog'li mintaqalarda yesa 300-400 mm gacha yetadi. Yog'ingarchilik miqdori oylar o'rtasida ham keskin farq qiladi. Ma'lum qonuniyatga ko'ra tog' oldi tekisliklarining pastliklarida yog'ingarchilik tog'oldi rayonlariga qaraganda ancha kam yog'adi. Shuningdek, Samarqand viloyatida o'rtacha yillik yog'in miqdori 345 mm, ni tashkil etadi. Vegetasion davrda yog'ingarchilikning eng kam bo'lishi asosan iyundan sentyabr oyigacha kuzatiladi. Respublikaning barcha hududlarida yil davomida yog'ingarchilik har xil miqdorda yog'adi. Qariyib, yillik yog'in miqdorining yarmini bahorgi yog'ingarchilik tashkil yetadi.

O'zbekiston ob-havosi yilning sovuq oylarida o'ta keskin o'zgaruvchan – kech va kuz, qish va erta bahorda. Ob-havoning sovuq bo'lishi va hatto qor yog'ishi aprel oyining o'rtalarigacha kuzatiladi. Kuzgi sovuq oktyabr oyi oxirlarida boshlanadi.

Vegetasiya davri davomiyligi o'zining har xilligi bilan ajralib turadi. Bu davomiylilik shimoliy va tog'oldi rayonnlarida 180 kundan, janubiy hududlarda 235-237 kungacha cho'ziladi.

Urgut tumani hududi Samarqand viloyatining janubiy qismida joylashgan bo'lib, rayonning janubiy chegarasini qariyib 100 km ga cho'zilgan Zarafshon tog' tizmasining davomi hisoblangan Urgut tog'lari egallagan [65].

Tamakining asosiy vegetasiyası davomida (iyun-sentyabr oylarida) havo harorati eng yuqori, havoning nisbiy namligi boshqa oylarga nisbatan past va yog'ingarchilikning deyarli bo'lmasligi kuzatiladi.

Ayniqsa, yoz oylaridan (iyun-avgust) yog'ingarchilikning deyarli bo'lmasligi, havo haroratining yuqori bo'lishi va ekinlarni sug'orish uchun foydalilaniladigan suv manbalarining kamligi atmosfera qurg'oqchiligi bilan bir qatorda tuproq qurg'oqchiligin ham sodir etadi. Bunday sharoit barcha qishloq xo'jaligi ekinlariga, shu jumladan tamakining o'sish va rivojlanish jarayonlariga salbiy ta'sir etishi mumkin. Agarda ko'pchilik xo'jaliklarda tamaki ko'chatlarining dalaga o'tkazilishi may oyining oxiri –iyun oyining boshlarida bajarilishini va ularning o'sishi, rivojlanishi asosan yozning eng issiq va quruq davriga to'g'ri kelishini e'tiborga olsak, muammoning yanada dolzarbligi seziladi.

Tuproqlari. O'zbekiston respublikasining hududida joylashgan tuproqlarning hosil bo'lishi, ularning fizik va kimyoviy xossalari, genezisi va unumdorlik darajalari tuproqshunos olimlar tomonidan chuqur o'r ganilgan [29], [56], [16], [59], [26], [30], [15], [58].

Samarqand viloyatiga qarashli Mansurov X.M., 1981 Urgut tumanining tuproqlari asosan, bo'z tuproqlardan iborat bo'lib, yer osti suvlari 8-10 m chuqurlikda joylashgan. Tuproqlarning mexanik tarkibi yengil va o'rta qumoq tuzilishga ega. Bu tuproqlarning ko'pchiligi ma'lum darajada shamol va suv eroziyasiga uchragan. []

Urgut tumaniga qarashli tuproqlarning fizik va kimyoviy xossalari va ularning unumdorlik darajalarini Samarqand qishloq - xo'jalik instituti olimlari [30], [62] [30], [62], [60], [66], [63], [64], [68], [42] chuqur o'rgandilar.

Ularning ko'rsatishicha tog'oldi zonasasi bo'z tuproqlarida xlоридлар 0,002-0,004 % sulfatlar 0,010-0,025 % atrofida uchraydi. Tuproqlarning yeroziyalanish darajasiga qarab gumusning miqdori 0,1-0,9 %, umumiyl azot 0,01-0,12 %, fosfor 0,03-0,24% va umumiyl kaliyning miqdori 1,2-2,1 % ga teng ekanligi ko'rsatilgan [43].

Bizning tajribalarimiz Urgut tumaniga qarashli Xurshid oq-kishmish fermer xo'jaligida o'tkazilib, tuproqlar tarkibida 0,5-0,9 % % gumus, umumiyl azot 0,08-0,09%, fosfor 0,12-0,17 % va 1,9-2,0 % umumiyl kaliy borligi aniqlandi. Bir metr

chuqurlikdagi tuproq qatlaming dala nam sig'imi quruq og'irligiga nisbatan 20,4 % va hajm og'irligi $1,32 \text{ g/sm}^3$ ga teng.

Umuman, bu tuproqlar tarkibida gumus, azot va fsoforning miqdori kam ekanligi ko'riniib turibdi. Shuning uchun ham bunday tuproqlarda tamaki o'stirish va undan yuqori hosil olish uchun mineral o'g'itlardan va sug'orish rejimidan unumli foydalanish katta ahamiyatga ega.

Oziqa moddalarga talabi. Tamaki o'sishi davrida yetarli azot, fosfor, kaliy elementlari bilan to'g'ri, optimal nisbatlarda berish hosildorlikni va hosil sifatini oshirishda muhim omil hisoblanadi.

Tuproqda o'zlashtiriladigan azot yetishmaganda o'simlikni o'sishi sustlashadi, mahsulдорлиги pasayadi.

O'simliklarning o'sish jadalligiga mineral o'g'itlarning ta'siri kuchli ekanligi aniqlandi. O'rganilgan hamma tamaki navlari o'simliklarning o'sish jadalligi mineral o'g'itlar ta'siridan tezlashadi. Bunday o'zgarishlar tuproq namligi mo'tadi va taqchil sharoitlarda ham sodir bo'ladi. Lekin tuproq namligi mo'tadil bo'lган sharoitda mineral o'g'itlarning o'sishga bo'lган ta'siri, qurg'oqchil sharoitga nisbatan yuqoriligi bilan farq qiladi. Bunday farqlar o'rganilganda barcha navlarga taaluqli bo'lib, navlar o'rtasida ham o'ziga xos farqlar mavjud.

2.2. Tadqiqot ob'yektlari

Ilmiy ish mavzusiga doir o'tkazilgan dala tajribalari tamakining quyidagi: Dyubek-2898 va Izmir navlari ustida bordi.

Dyubek-2898 tamaki navi VITIMning Frunze tajriba stansiyasida seleksioner K.F.Kachan tomonidan Ostrokones 45/1906 va Dyubek -262 navlarini duragaylash yo'li bilan yaratilgan. O'zbekiston va Tojikistonning hamma tamakichilik rayonlarida ekiladi. Tupining bo'yи o'rtacha, agrotexnika sharoitida parvarish qilganda 2 m ga, barglari esa o'rtacha yirik, uzunligi 23-25 sm, poyaning o'rtacha qismidagi barglar esa 28-30 sm ga yetadi. Asosiy poyada 28-30 ta uzbib

olishga yaroqli barglar bo'ladi. Shakli yellipssimon, yoysimon egilgan va o'tkir kuchli, poyaga bandsiz birikkan. Barg sathi notekis, mayda bo'rtiqli bargi quritilganda sariq rangli xom ashyo beradi. Ko'chati dalaga o'tkazilganidan to poyaning eng uchki qismidagi barglarning pishib yetilishigacha 127-150 kun o'tadi. Hosildorligi gektariga o'rtacha 32-34, yuqori agrotexnika sharoitida esa 40-45 s gacha yetadi [5].

Izmir navi tamakini sharq guruhiga mansub. Ushbu guruhgaga oid tamakida iqlimi issiq va quruq hamda tuproq unumdorligi past bo'lgan sharoitda shakllangan.

Izmir navi turkiya tamakisi agroyekologik guruhiga oid. 1998 yilda O'zbekiston respublikasining tamakichilik hududlarida rayonlashtirilgan.

O'simlik tupi ellipssimon shaklda, bo'yi tavsiya etilgan agrotexnikada parvarish qilinganda 80-100 sm. bargi bandsiz, kichik, poyaning o'rtacha qismidagi barglarining uzunligi 10-12 sm eni esa 4-6 sm. asosiy poyada 25-30 ta uzib olishga yaroqli barglar bo'ladi. Barg shakli ellipssimon. Yoysimon egilgan va ularda poyada ko'tirilib, yarim vertikal holatda turadi. Barg sathi dastlabki shakllanish davrida nisbatan tekis, pisha borgan sari qalinlashib, yuzasida kichik burtiklar hosil bo'ladi. Barg strukturasi zinch to'qimasi qalin.

Tavsiya etilgan sharoitda barg rangi och yashil tusda shakllanadi, bargni quritilganda sariq rangli (limon xom ashyo beradi)

Izmir navi urug'i ko'chatxonada juda tez unib chiqishi, ko'chat qulay sharoitda 45-50 kunda yetilishi, dalaga o'tkazilgan ko'chatlar 5-7 kunda tomiri olishi bilan tavsiyalanadi. Ushbu nav tezpishar hisoblanadi. Ko'chati dalaga o'tkazilganidan to poyaning eng uchki qismidagi barglarning pishib yetilishigacha 90-95 kun o'tadi. Ko'chat dalaga o'tkazilganidan 40-45 kundan so'ng gullay boshlaydi va 50-55 kunda qiyg'os gullah davriga kiradi.

Gul to'plamining shakli qalqonsimon bo'lib, gultoj bargining rangi och pushti rangda bo'ladi. Nav o'ta qurg'oqchilikga chidamli, unumdorligi past, qumoq va toshli tuproqlarda ham hosil berish xususiyatiga yega. Hosildorligi

gektariga o'rtacha 0,7-1,0 tonnani tashkil qiladi. Tavsiya yetilgan sharoitda yetishtirilganda o'ziga xos o'ta xushbo'y xom ashyo beradi

Tamakini Izmir navini tog' va tog' oldi hududlarining lalmi va shartli sug'oriladigan maydonlarida ekish tavsiya yetiladi [79].

2.3. Tadqiqot uslublari

Dala tajribalari Samarqand viloyati Urgut tumaniga qarashli O.Uzoqov jamoa xo'jaligida o'tkazildi. Tamaki ko'chatlari dalaga 25 aprelda o'tkazildi. Tajriba uchun yekilgan har bir maydoncha 400 m^2 ni, qatorlar orasi 70 sm ni, tamaki ko'chatlari tup orasi yesa 8-10 sm ni va bir gektar maydondagi ko'chatlar soni o'rtacha 120 ming tupni tashkil yetdi.

Tajribalar 4 qaytariqli, hisobga olinadigan maydonchalar 6 qatordan iborat bo'lib, kattaligi 50 m ga teng bo'ldi. O'g'itlar sug'orishdan oldin 2 muddatda berildi: ko'chatlar yekilgandan 15-20 kun o'tgandan so'ng va 10-15 chin barg fazasida. Umumiy berilgan o'g'itlar miqdori: azot -120, fosfor- 120, kaliy-90 kg/ga yillik normani tashkil yetgan. Bu o'g'it normasi D.S.Yarmatova [80] tomonidan ishlab chiqarishga tavsiya yetilgan.

Tamaki navlarining ko'chatlarini yetishtirish va o'tkazish, dala tajribasida tamaki o'stirish texnologiyasi (tuproqqa ishlov berish va o'simliklarni parvarish qilish) Xurshid oq-kishmish fermer xo'jaligida qabul qilingan va o'tkazilayotgan me'yorlarga asoslandi.

Tajriba o'tkazilgan maydonning tuproq tarkibi: gumus miqdori I.V.Tyurin usuli buyicha; umumiy azot-kolorimetrik usul bilan Grandval-Lyaj bo'yicha; umumiy kaliy P.V.Protasov buyicha; harakatchan fosfor B.M.Machigin usullari buyicha aniqlandi [55]. Dala tajribalarida tuproq namligi V.Ye.Kabayev usuli yordamida aniqlandi va boshqarildi.

Barcha fiziologik ko'rsatgichlar tamaki navlarining 8-10 chin barg, g'unchalash va gullash fazalarida aniqlandi. Analizlar uchun poyaning yuqorisidan-pastga normal rivojlangan uchinchi barglar olindi.

Fenologik kuzatuvlar va biometrik o'lchovlar tamakichilik va maxorka ilmiy tadqiqot instituti (VITIM) qabul qilgan usullardan foydalanilgan holda amalga oshirildi [19]. Ildiz sistemasining rivojlanishi uning hajmi – D.A.Sabinin va I.Kolosev usullari bo'yicha aniqlandi [55]. Barglardagi umumiy suvning miqdorini 105^0S da quritqich shkaflarda doimiy og'irlikkacha quritish usuli bilan: transpirasiya jadalligini tarzion tarozilarida o'lchash [23]; suv tanqisligi [76]; barglarning suvni saqlash qobiliyati M.D.Kushnirenko [32] usuli asosida aniqlandi.

Tajribalar natijasida olingan barcha raqamli ma'lumotlar B.A.Dospexov usullari asosida matematik dispersion tahlil qilindi.

3.TADQIQOT NATIJALARI

3.1. Yerni tayyorlash va ko'chat o'tkazish

Ko'chat ekiladigan yerni ekishga tayyorlash tartibi tuproqning mexanik tarkibiga, o'tmishdosh ekin turiga, alanikay darajada o't bosganligiga va ko'chatni ekish usuliga qarab belgilanadi. Lekin har qanday sharoitda ham g'o'za va boshqa ekinlar yerini kuzda sifatli shudgorlangani kabi tamaki ekiladigan yerni ham kuzda sifatli shudgor qilish zarur. Kuzgi shudgorlashning ahamiyati hammaga ayon, shuning uchun bu haqda bat afsil to'xtalib o'tmadik. Lekin shuni alohida ta'kidlash kerakki, tuproq yuzasining tekisligi va bajarilish texnikasiga qarab belgilanadi.

Tamaki ildiz sistemasining asosiy qismi tuproqning 40-50 sm li qatlamida joylashadi, uning ayrim qismlari esa hatto 1,5-2 m gacha chuqurlikka yetib boradi. Shuni hisobga olib, kuzgi haydash chuqurligi 25-30 sm dan kam bo'lmasligi kerak. Yerning haydalma qatlamini har 3-4 yilda bir marta 40 sm gacha chuqurlatish hosildorlikni 20-25 % oshishiga olib kelishi tajribalarda kuzatilgan. Biroq bunday hollarda yerga yuqori normada organik o'g'itlar solish tavsiya qilinadi.

Agar tamaki almashlab ekish dalasiga surunkasiga ikki yil ekiladigan bo'lsa, hosil yig'ib olinishi bilan uning poyasi mashinada yulib olinadi.

Tamaki poyasi yig'ib olinganidan so'ng oraliq ekinlar ekiladigan bo'lsa, yer otvalsiz plug bilan haydaladi yoki chizel-kultivator bilan chuqur yumshatilib ekishga tayyorlanadi. Oraliq yekinlar ekilgandan keyin yerda nam yetishmagan hollarda egat olinib, ketma-ket suv taraladi. Bu tadbir kuzgi-qishki ekinlarni tez unib chiqib to sovuq kunlar boshlanguniga qadar chiniqqan maysalar hosil bo'lishini ta'minlaydi.

Agar tamaki almashlab ekish dalasiga bedadan keyin ekiladigan bo'lsa, bedapoyani kuzda haydashdan 5-10 kun oldin diskli borona (sushilnik yordamida yer 5-6 sm chuqurlikda yumshatiladi. Bunda bedaning ildiz bo'g'zidan yuqori qismi qirqiladi va bahorda u qayta o'smaydi.

Bedapoyani buzishda yerni navbatlanadigan chuqurlikda haydash iqtisodiy jihatdan samarali hisoblanadi. Bunda yer birinchi yili 30-40 sm, ikkinchi yili esa sayozroq 20-22 sm chuqurlikda haydaladi.

Bedapoyani haydashda pluga PM-16 chimqirqar o'rtanlicha bedaning ildiz bo'g'zi yaxshi kesiladi va haydalma qatlam ostiga ko'miladi. Shunda u chirib yerni organik o'g'it bilan boyitadi. Tamaki ekiladigan yerda shumg'iya bo'lsa, bunday yerkarni 35-40 sm chuqurlikda haydash tavsiya qilinadi.

Tamaki ko'chatini dalaga o'tkazish boshqa bahorgi ekinlarga nisbatan ancha kech boshlanadi. Erta bahorda dala ishlari boshlanishidan to tamaki ko'chati dalaga ekilgunicha 60-70 kun o'tadi. Shu davr oralig'ida qilinadigan barcha bahorgi ishlari yerni begona o'tlardan toza va yumshoq saqlashga hamda undagi zapas namlikni yo'qotmaslikka qaratilishi kerak. Shuni hisobga olib, erta bahorda yer begona o'tlar bilan ifloslanish va zichlanish darajasiga qarab 2-3 marta boronalanadi. Ekishga 10-15 kun qolganida esa yer 16-18 sm chuqurlikda chizellanib bir yo'la mola bosiladi va sug'orish egatlari olinadi. Yer kuzgi-qishki yog'ingarchilik natijasida juda zichlashgan bo'lsa, u holda otvalsiz plug bilan qayta haydalib molalanadi.

O'zbekistonda va umuman ko'pchilik tamakichilik rayonlarida tamaki, asosan, tog'oldi zonalaridagi ma'lum darajada qiyalik yerkarda ekiladi. Bunday yerkarda ekish oldidan ishlov berish tuproq va suv eroziyasiga qarshi kurashga qaratilmog'i lozim. Aks holda yog'in-sochin suvi tuproqning unumdon qatlamini yuvib, uning unumdonligini pasaytirib yuboradi. Bunga yo'l qo'ymaslik uchun nishabi katta yerkarni ko'ndalaniga haydab, imkoniyati bo'lsa, sug'orish egatlarini ham shu tartibda sayozroq qilib olish lozim.

Suv eroziyasiga uchraydigan yerkarda oraliq ekinlar ekish tuproqni yomg'ir suvlari bilan yuvilishiga yo'l qo'ymaydi va uning yerga singishiga yordam beradi. Oraliq ekinlar o'rib olinib, yer haydalanganida ularning poya va ildiz qoldiqlari sug'orish egatlarida o'ziga xos «to'siq» bo'lib, suv oqimini sekinlashtiradi va tuproqni suv bilan yuvilib ketishidan saqlaydi.

Tamaki ekiladigan yer oraliq ekinlar bilan band bo'lsa, aprel oyining ikkinchi yarmida o'simliklar yoppasiga gullash fazasida o'rib olinadi yoki ko'chat o'g'it sifatida haydab tashlanadi. Bunda oraliq ekinlar o'rib olinganidan so'ng yoki

ko'kat o'g'it sifatida haydalgan bo'lsa, o'rmasdan oldin BDT-2,2 og'ir diskli borona bilan avval uzunasiga, so'ng ko'ndalangiga yurib maydalab chiqiladi, keyin esa ag'darib haydaladi.

Oraliq yekinlarni o'rib –yig'ib olish yoki ularni ko'kat o'g'it sifatida haydab yuborish ishlari ko'chat ekishdan kamida 10-15 kun oldin tugallanishi lozim.

Tamaki ko'chati dalaga qo'l bilan yoki mashina yordamida ekiladi. Ko'chatni qo'lda ekish uchun oldin 60-70 sm kenglikda egatlar olinadi va qondirib sug'orilgandan so'ng yer tobiga kelishi bilanoq darhol ko'chat ekishga kirishiladi. Bu ish tamakichilikda eng og'ir mehnat jarayonlaridan hisoblanadi. Bir gektar yerga tamaki ko'chatini qo'l bilan o'tkazish uchun 20-25 kishi kuchi talab qilinadi. Bundan tashqari, qo'l kuchi bilan bajarilganida ko'chatni erta muddatda 10-20 aprelda dalaga ekishga ko'pincha imkoniyat bo'lmaydi. Bu paytda tuproq harorati past bo'lib, ko'chat ekuvchilarning ish sharoitida noqulaylik tug'iladi.

Ko'chat ekish muddati har bir joyning iqlim sharoitiga qarab belgilanadi. Bahorgi sovuq kunlar bo'lish xavfi o'tgach, tuproqning 0-10 sm qatlamidagi harorat 10^0 oshishi bilan tamaki ko'chatini dalaga o'tkazish mumkin.

Markaziy tamakichilik zonalarida, shuningdek, O'zbekiston sharoitida tamaki ko'chatini aprel oyining uchinchi o'n kunligidan boshlab eka boshlash mumkin. Shu muddatda o'tkazilgan ko'chatlar xatosiz ko'karadi, zararkunandalar bilan kam zararlanadi, barglari erta muddatda pishib yetiladi va qulay ob-havo sharoitida quritib olish imkoniyati tug'iladi. Shuningdek, barvaqt ekilgan ko'chat mo'l va sifatli hosil beradi.

Ko'chatni kechikib ekish uning siyraklanib ketishiga va natijada hosildorlikning keskin kamayishiga sabab bo'ladi. Kech ekilganda esa o'simlikning yuqori yaruslaridagi barglari ko'pincha yetilmay qoladi. Bu esa, o'z navbatida, bargning tovar va texnologik xususiyatlarini pasayishiga olib keladi.

VITIMning Urgut bo'limida olib borilgan tajribalardan ma'lum bo'lishicha, ko'chat may oyining oxirgi o'n kunligida dalaga o'tkazilganida havo va tuproq

haroratining yuqori bo'lishi hamda havoning nisbiy namligi juda past bo'lishi tufayli ko'p ko'chatlar ildiz olmasdan nobud bo'ladi.

Tamaki ko'chatini birinchi navbatda tuprog'i tez yetiladigan, nishabi janubga yoki janubi-sharqqa qaragan yerlarga, keyin esa boshqa maydonlarga ekish lozim. Shumg'iya chiqadigan dalalarga ko'chati kechroq o'tkazish tavsiya qilinadi. Bunda tamaki bargini uzish boshlanganiga qadar o'sib chiqqan shumg'iya tupi bilan sug'urib olish imkoniyati tug'iladi.

Tog' va tog'oldi zonalarida ko'chat ekishni barvaqt boshlab qisqa muddat ichida tugallash zarur. Chunki bu zonalarda shu davrda oqar suv va buloq suvlari, shuningdek, qor suvlari juda serob bo'lib, bu suvlardan tamakini o'z vaqtida va qondirib sug'orish mumkin.

Yuqorida keltirilgan ma'lumotlardan O'zbekiston sharoitida aprel oyining uchinchi o'n kunligidan to may oyining ikkinchi o'n kunligigacha bo'lган davr ko'chat ekish uchun eng qulay muddat ekinligi ko'rinish turibdi. Ko'chat o'tkazishni shu muddatlarda tugallash uchun barcha maydonlarga ko'chat ekishni 20 ish kuni ichida tugallash zarur. Bunda ko'chat o'tkazish grafigini shunday tuzish kerakki, dastlabki besh kunlikda jami maydonning 25 % iga, ikkinchi va uchinchi besh kunliklarda 50-60 % va to'rtinchi besh kunlikda qolgan 15-25 % maydonga ko'chat ekish ta'minlansin. Bu tamaki plantasiyalarida ko'chat ekishdan keyingi ishlarni ham o'z vaqtida bajarilishini ta'minlaydi.

Ko'chat ekib bo'linganidan 2-3 kun o'tgach, dalani bir sidra aylanib chiqib, shikastlangan, zararkunandalar bilan zararlangan, noto'g'ri o'tkazilgan va boshqa sabablarga ko'ra tutmay qolgan ko'chatlarni aniqlash va xato joylariga darhol ko'chat ekib chiqish kerak. Agar bu paytda tuproqda nam yetishmasa dalaga ko'chat suvi berish lozim. Shunday qilganda xatosiga ekiladigan ko'chatlarni ekish oson bo'ladi va tez tutib ketadi.

Tamakining hosildorligi va mahsulotning sifati ko'chat qalinligiga ko'p jihatdan bog'liqdir. O'simlik qator orasi yoki tup orasidagi masofaning o'zgarishi bilan yorug'lik issiqlik, namlik, oziq va boshqa shu kabi o'simlik uchun zarur

bo'lgan, hayotiy omillarning ta'siri ham o'zgaradi. Masalan, ko'chat siyrak ekilsa, bargning xom ashyobopligi past bo'lishi mumkin. Shunga ko'ra ko'chatni qaysi sxemada va qanday qalinlikda ekish tamaki navi, undan olinadigan xom ashyo tipi, qo'llaniladigan agrotexnika tadbirlari tuproq hamda iqlim sharoitiga qarab belgilanadi.

Yirik bargli navlar mayda bargli xushbo'y tipdagi xom ashyo beruvchi navlarga nisbatan siyrakroq o'tkaziladi. Shuningdek, unumdar yerlarda ko'chat zichroq va aksincha kam unum yerlarda esa siyrakroq joylashtiriladi.

Mayda bargli xushbo'y tipdagi xom ashyo beruvchi navlar siyrak ekilganida barg sathi kattalashadi, o'zagi qalinlashib dag'allashadi va shu tipga xos bo'limgan belgilarga ega bo'ladi.

O'zbekiston sharoitida tamaki ko'chatlari qator orasi 60 sm dan qilib ekiladi. Bu qator oralariga ishlov berishda paxtachilikda foydalilaniladigan texnikadan keng foydalanishga imkon beradi.

Ilmiy tadqiqotlar 2 variantda o'tkazildi:

1 variant – nazorat varianti, bunda tamaki dala sharoitiga ekilgandan so'ng madanli o'g'itlar berilmagan.

2 variant – tajriba varianti, bunda tamaki dala sharoitiida ekilgandan so'ng azot – 90 kg, fosfor – 90 kg va kaliy o'g'itlari – 60 kg har tuproqning har gektari hisobida berilgan.

3. 2. Tamaki navlarining o'sish jadalligiga ma'danli o'g'itlarning ta'siri

O'simliklar ontogenetikini xarakterlovchi eng muhim jarayonlar o'sish va rivojlanishdir. Ular o'simlik tanasidagi barcha hayotiy reaksiyalarning natijasi hisoblanadi. Bu jarayonlar bir-biriga uzviy bog'liq bo'lib, o'simlikning hayotiy siklini belgilaydi.

O'sish va rivojlanish umumiylar yaxlitlikni tashkil etib, o'simlik tanasida kechadigan fiziologik va biokimiyoviy jarayonlarga, umuman modda almashinuv

jarayonlarida ishtirok etuvchi barcha omillarga bog'liq bo'ladi va natijada umumiy hosildorlikni belgilaydi. Shuning uchun ham keskin kontinental iqlimga ega bo'lgan Samarqand viloyati sharoitida tamaki navlarining o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga tuproq namligi va mineral oziqlanishning ta'sirini o'rganishga alohida e'tibor berdik.

O'sish o'simlik hayotining faollik darajasini ko'rsatuvchi eng muhim jarayonlardan biridir. Chunki bu jarayon o'simlik tanasidagi barcha fiziologik va bioximik reaksiyalar natijasida sodir bo'ladi.

Ko'pchilik izlanuvchilarning ishlaridan ma'lum bo'lishicha tuproq namligining kamayishi o'simliklarning o'sishini sekinlashtiradi. Bu esa qurg'oqchilik sharoitida hosildorlik kamayishininig asosiy sabablaridan biri bo'lib hisoblanadi. O'z navbatida tuproqlarning unumdorligi ham o'simliklarning o'sish jarayoniga keskin ta'sir etadi.

Tamaki oddiy sharoitda bir yillik o'simlik bo'lib, uning o'sish davri shartli ravishda ikki bosqichga bo'linadi.

Birinchisi uning ko'chatxonada o'sishi yoki ko'chat davri hisoblanadi. Bu davr uning o'stirish sharoitigava nava qarab 45-50 kungacha davom etadi.

Ikkinci davri o'simlikni dala o'sish davri hisoblanadi. Bu ko'chat dalada o'tkazilgan to urug' ko'sakchalari pishib yetilgancha bo'lgan davrni o'z ichiga oladi va ekiladigan navning xususiyatiga qarab 60-150 kunni tashkil qiladi [5].

Tamaki navlari ko'chati dalaga o'tkazilgandan keyin uning o'sish va rivojlanishiga ko'chat o'tkazish muddati hamda tup qalinligi uning hosilini va xom ashyo sifatini shakllanishiga katta ta'sir etadigan muhim omil hisoblanadi.

Ma'lumki, sharq tipidagi tamaki o'simligidan yuqori sifatli xom ashyo shakllantirishda o'suv davriga harorat hal qiluvchi omil hisoblanadi. Izmir tamaki o'simligining o'sishi uchun eng past harorat $25-30^{\circ}\text{S}$ o'simlik o'sishi uchun noqulay harorat ($25-30^{\circ}\text{C}$ 40°C dan yuqori) hisoblanadi.

O'tkazilgan dala tajribasida tamaki navlarining o'sish jadalligi bo'yicha olingan ma'lumotlar 3.1-jadvalda keltirilgan.

3.1-jadval

Tamaki navlarining o'sish jadalligi, sm

Navlar	Variant-lar	Aniklash muddatlari					
		15.06.	01.07.	15.07.	01.08.	15.08.	30.08.
Dyubek-2898	Nazorat	16,3	32,8	58,2	80,5	90,4	98,8
	Tajriba	20,8	38,0	65,2	90,3	101,6	110,4
Izmir	Nazorat	14,7	30,5	48,2	62,6	76,8	88,6
	Tajriba	18,9	36,4	56,1	75,5	86,3	98,2

Keltirilgan ma'lumotlardan aniqlanishicha navlarning o'sish jadalligi ularning biologik xususiyalariga bog'liq holda vegetasiya davomida bir-biridan farq qiladi. Eng faol o'sish Dyubek -2898 tamaki navida kuzatiladi. Iyun oyida tajriba varintlarida Dyubek -2898 tamaki navining balandligi Izmir naviga nisbatan 1,9 sm yuqori bo'lsa, birinchi avgustda 14,8 sm va vegetasiyasining oxirida 12,2 sm ga baland ekanligi aniqlandi. Shunday surat nazorat variantlarida ham kuzatiladi. Lekin shuni aytish lozimki, tajriba variantlarida ma'danli o'g'itlar tuproqlarga berilganda o'simliklarni o'sishi balandroq bo'lishi kuzatildi.

Bu ma'lumotlar ham navlarning eng faol o'sish jarayonlari iyul oyiga to'g'ri kelishini ko'rsatadi. Dyubek-2898 tamaki navi o'simliklari umumiyligining 18,8 % iyun oyiga va 81,8 % iyul oyiga to'g'ri kelishi kuzatiladi. Izmir tamaki navining o'sish jadalligi Dyubek -2898 naviga nisbatan biroz pastroq bo'lsa ham umumiyligini qonuniyati bir-biriga mos keladi. Ya'ni, Izmir tamaki navining umumiyligining 19,2 % 15 iyunga, 37,0 % 1 iyulga, 57,1 % 15 iyulga va 1 avgustga 76,9 % to'g'ri kelishi kuzatiladi.

Shunday qilib, o'tkazilgan dala tajribasi natijalaridan aniqlanishicha, o'r ganilgan tamaki navlarining o'sish jadalligi ularning biologik xususiyatlariga bog'liq holda bir-biridan farq qiladi va ma'danli o'g'itlar ularning o'sish dinamikasiga ta'siri kuzatilgan.

3. 3. Tamaki navlarining barg hosil qilish davomiyligiga ma'danli o'g'itlarning ta'siri

Barcha yashil o'simliklarning bargi eng muhim organlaridan biri bo'lib, unda fotosintez jarayoni sodir bo'ladi. Shuning uchun ham barg asosiy fotosintetik organ deyiladi. O'simliklar fotosintetik faoliyatining asosiy ko'rsatgichlaridan biri barglar soni va umumiyligi sathining kattaligi bo'lib, uning shakllanish davomiyligi muhim ahamiyatga yega. Yuqori hosilni faqat mo'tadil barg sathini dinamik ravishda shakllantiradigan, butun o'suv davrida, ya'ni uzoq vaqt davomida ishlay oladigan ekinzorlardagina olish mumkin.

Tamaki barglarining shakli navning o'ziga xos belgisi bo'lib, u tashqi sharoit va agrotexnika ta'sirida kam o'zgaradi. Ammo barglarning hajmi juda tez o'zgaruvchan bo'lishini hisobga olib biz o'z tajribalarimizda tamaki navlarining barg hosil qilish davomiyligiga ham e'tibor qaratdik. Olingan natijalar 3.2-jadvalda keltirilgan.

Jadvalda keltirilgan ma'lumotlardan aniqlanishicha, tamakining Izmir navi o'simliklarida barglar hosil bo'lish jadalligi Dyubek -2898 navining o'simliklariga nisbatan sezilarli darajada ko'pligi bilan farq qiladi. Bunday farqlar vegetasiya davoming barcha bosqichlarida kuzatiladi. Xam nazorat, xam tajriba variantlarida Izmir tamaki navi o'simliklarida Dyubek-2898 nava nisbatan ko'proq barg hosil bo'lishi aniqlangan. Tajriba varintida o'rtacha 5,4 ta, ya'ni 19,1 % gacha ko'p barg hosil bo'lishi kuzatiladi.

3.2-jadval

Tamaki navlarining barg hosil qilish davomiyligiga madanli
o'g'itlarning ta'siri
(bir tupdag'i barglar soni)

Navlar	Variant-lar	Aniqlash muddatlari					
		15.06.	01.07.	15.07.	01.08.	15.08.	30.08.
Dyubek-2898	Nazorat	4,4	8,2	13,2	19,4	22,8	25,5
	Tajriba	5,4	9,8	15,7	21,2	25,8	28,2
Izmir	Nazorat	6,6	9,2	17,4	24,5	27,6	30,4
	Tajriba	7,6	11,3	19,8	26,4	30,3	33,6

Shunday qilib, Izmir tamaki navining balandligi Dyubek -2898 nava nisbatan biroz pastroq bo'lsa ham bu navda nisbatan ko'p barg hosil bo'lismi aniqlandi va madanli o'g'itlarning ijobiy ta'sir etilishi kuzatildi.

3. 4. Tamaki navlarining hosildorligiga ma'danli o'g'itlarning ta'siri

Tamaki navlarining umumiy hosildorlik darajasini aniqlash maqsadida to'plangan ma'lumotlar 3.3 -jadvalda keltirilgan.

Jadvalda keltirilgan ma'lumotlardan aniqlanishicha tamaki navlarida barglarning shakllanishi ham nav xususiyatlari asosiyda farq qiladi. Izmir tamaki navining o'simliklarida tajriba variantlarida o'rtacha 34,9 dona barg hosil bo'lib, u Dyubek -2898 nava (29,5 dona) nisbatan 18,3 % ko'p bo'lismi kuzatildi. Bunday farqlar umumiy hosildorlik darajasida ham kuzatiladi. Dyubek -2898 tamaki nava nisbatan Izmir navining hosildorlik darajasi o'rtacha 5,1 s/ga, ya'ni 16,3 % ga ko'p bo'lismi aniqlandi. Nazorat variantiga nisbatan madanli o'g'itlarning berilishi ijobiy natijalarini ko'rsatganligi aniqlandi.

3.3-jadval

Tamaki navlarining umumiy hosildorlik darajasiga
madanli o'g'itlarning ta'siri

Navlar	Variantlar	Barglar	Hosildorlik	Farqi

		soni	%	s/ga	s/ga	%
Dyubek-2898	Nazorat	26,5	90,0	29,1+0,3	-	100
	Tajriba	29,5	100,0	31,2 ± 0,4	2,1	107,2
Izmir	Nazorat	32,1	108,2	32,3+0,5	4,1	110,0
	Tajriba	34,9	118,3	36,3 ± 0,6	4,0	112,4

Ye.Umurzaqovning va B.A.Hamdamovning ilmiy ishlarida Izmir tamaki navi hosilining sifat ko'rsatkichlari boshqa navlarga nisbatan yuqoriligi ko'rsatilgan.

Umuman, bizning tajribalarimizda Izmir tamaki navining ma'danli o'g'itlarga talabchanligi va hosildorlik darajalari Dyubek-2898 nisbatan yuqoriligi aniqlandi.

XULOSALAR

1. Azotli o'g'itlar tamaki ontogenezida katta ahamiyatga ega bo'lib, o'simliklar mo'tadil me'yorida ta'minlanganda ularning o'sishi, rivojlanishi tezlashadi va sifatli hosil miqdori ko'payadi. Azotning miqdori yetishmaganda esa o'simlik juda sekin o'sadi, barglari och-yashil tusga kirib, hosildorlik pasayadi.
2. Fosforli o'g'itlar tamakining o'sishi, rivojlanishi va hosil sifatiga ijobiy ta'siri, azotli o'g'itlardan uzlusiz foydalanilgan sharoitda yaxshi natija beradi. Yerga yetarli darajada fosforli o'g'itlar solinganda, o'z navbatida, azotli o'g'itlarning samaradorligi ham ortadi.
3. Kaliy ham o'simliklar uchun eng zarur bo'lган mineral elementlardan hisoblanadi. Uning ham miqdori azot va fosfor kabi tuproqda yetishmasligi o'simlikning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga salbiy ta'sir qiladi.
4. Ma'danli o'g'itlarni azot- 90 kg/ga, fosfor -90 kg/ga va kaliy -60 kg/ga hisobida birgalikda qo'llanilganda Dyubek-2898 tamaki navining hosildorligi 31,2 s/ga va Izmir tamaki navining hosildorligi 36,3 s/ga bo'lishi aniqlandi.

TAVSIYALAR

1. Samarqand viloyati Urgut tumanida tamakichilik bilan shug'ullanuvchi fermer xo'jaliklarga tamakining «Izmir» navini keng maydonlarga ekish tavsiya etiladi. Ma'danli o'g'itlarni gektariga azot- 90 kg/ga, fosfor – 90 kg/ga va kaliy -60 kg/ga hisobida qo'llanilganda bu nav «Dyubek-2898» naviga nisbatan 5,1 s/ga yuqori hosil berishi aniqlandi.

Foydalangan adabiyotlar ruyxati

1. Каримов И.А.Дехқончилик тараққиёти фаровонлик манбаи. – Тошкент, Ўзбекистон.1994, 72 б.
2. Каримов И.А. Ўзбекистон иқтисодий ислоҳотларини чуқурлаштириш йўлида. Тошкент, Ўзбекистон.1995.267 б.
3. Каримов И.А. Қишлоқ хўжалик тараққиёти-тўкин ҳаёт манбаи. Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримовнинг Олий мажлис X сессиясида сўзлаган нутқи. 1997. 26 декабр. 32 б.
4. Асосий қишлоқ хўжалик экинларини парваришлаш ва маҳсулот етиштириш бўйича намунавий технологик карталар. 2000-2005 йиллар учун. Тошкент, 1999. 25 б.
5. Абдукаримов Д.Т., Хушвактов С.Х.. Умурзаков А.У. Тамакичилик. Тошкент: «Меҳнат». - 1985-174 б
6. Авуджян Э.С. // Известий Ан Арм.ССР. серия «Биологические и с-х. науки».Ереван: 1968.т.26.с.56-70
7. Абдураимов М. Сугоришда янги технологиялар.Зарафшон, 2010, б.3.
8. Асмаев А.Г. Сортоведение и ферментация табака. М., Пищепромиздат, 1956,-247 с.
9. Асмаев П.Г. Сортоведение и маҳорки. - М.: Пищевая промышленность.1959,-296 с.
10. Белоусов М.А. Физиологические основы корневого питания хлопчатника.- Ташкент, 1975.-238 с.
11. Булкина Е.В. Потребление фосфора растениями табака в зависимости от метеорологических условий // Агрохимия.-1969. №4.с.25-28
12. Бучинский А.Ф., Володарский Н.И., Асмаев Л.Г. Табаководства. – М.:сельхозгиз.-1959, 280 с.

13. Володарский Н.И. Физиология табака. Физиология сельскохозяйственных растений. М., изд. МГУ.1971, т.11 с.7-247
14. Владчынский С.А. // Тр.в ВИТИМ-Краснодар.-1935.121 с.
15. Генусов А.З. Почвы и земельные ресурсы Средней Азии. Ташкент: Фан. -1983 -132 с.
16. Горбунов Б.В. Орошаемые почвы Средней Азии // География и классификация почв Азии, - М.Наука – 1965 . с.81-90
17. Гордеев А.М. Некоторые результаты изучения эффективности минеральных удобрений и потеря элементов питания на смытых дреново-подзолистых почвах // Мелиорация земель юга запада Нечерноземной зоне РСФСР// Науч. Тр.-М., 1976. вып.1 с.127-149
18. Грицай Л.Л. Влияние минеральных удобрений на урожай и посевые качества табака // Табак.-1974.№6 с.18-19
19. Давиденко А., Оказов П.Н. Удобрение табака в условиях Краснодара // Тр.ВИТИМ.-Краснодар: 1978, вып.46.с.42-48
20. Елецкий А.И., Елецкая Е.В., Алехин С.Н. Сроки внесения удобрений под табак на сероземах Ошской области // Агрохимия.-1982.№2. с.14-16
21. Зулфанов А.А. Тамаки баргларидаги сув тақчиллигига тупроқ намлиги ва минерал озиқланишнинг таъсири. Узб.биол.журн. Тошкент, 1999 №3, б.18-22
22. Зулфанов А.А. Засухоустойчивость и продуктивность табака в зависимости от минерального питания.Автореф.дисс...канд.сельхоз. наук. Самарқанд, СамСХИ. 1999.- 22 с.
23. Иванов Н.А., Силина А.А., цельникер Ю.Л. О методе быстрого взвешивания для определения транспирации в естественных условиях// Бот. Журнал.-1950.-№2.-с.49-51

24. Ивановский Н.П. Влияние форм калийных удобрений на урожай и качество табака и махорки // Сб.НИР по табаку и махорки.- Краснодар.- 1970.с.46-49
25. Йорданов В.Влияние ряда агротехнических факторов на созревание, урожай и качество табака // Технические культуры.-1979.№11.с.36-37
26. Кимберг Н.В. Почвы пустынной зоны УзССР. – Ташкент: Фан. – 1974- 298 с.
27. Коровин Е.П., Розанов А.Н. Почвы и растительность Средней Азии как естественная и производительная сила // Тр.САГУ.- Ташкент.сер.ХИ. –а .вып.-1938.с.357-368
28. Кочарова Т.А. Изменение ростовых процессов, накопление сухого вещества и вынос фосфора растениями табака в процессе вегетации в зависимости от фосфорных удобрений// Агрохимия.-1981.№7.с.93-98
29. Кудрин С.А. Агрохимическая характеристика почв Узбекистана //Почвы Узбекской ССР.- Ташкент:изд. АН УзССР. – 1949. т.т1.С.294-316.
30. Кугучков Д.М. О карбонатном засолении почв Самаркандинской области и о путях повышения плодородия // Сб.вопросы с.-х. Зарафшанского бассейна.- Ташкент.изд. АНУзССР. -1957. вып.9. с.42-48
31. Кўчимов Х.Э., Исаев А.П., Умурзаков Э.У. и др. Типовая перспективная технологическая карта выращивания рассады, возделывания, уборки и послеуборочной обработки табака в Узбекской ССР на 1981-1985 г.г. Ташкент: изд-во МСХ УзССР,1981,24 с.

32. Кушниренко М.Д., Гончарова Э.А., Бондарь Е.М. Методы изучения водного обмена и засухоустойчивости плодовых культур.-Кишинев: изд. АН МССР,1970.78 с.
33. Левин Ф.И. Вопросы окультуривания, деградация и повышения плодородия пахотных почв. – М., -1983. -93 с.
34. Леонов И.П., Петренко А.Г., Псарев Г.М. и др. Пособие для табаковода.- М: Агропромиздат.-1986.-288 с.
35. Леонов И.П. и др. Учебник табаковода. М.: Агропромиздат.1986. 288 с.
36. Максимова Л.П., Аветян Е.М. Влияние удобрений и влагообеспеченности почвы на урожай и качество табака // Табак. 1968.№4 с.43-44
37. Мей Р., Эрголу С., Умурзоқов Э.У. Измир типидаги тамаки навини етиштириш. Самарқанд, 1998, 25 б.
38. Мещерякова В.Д., Елецкая Е.В. Влияние минеральных удобрений на урожай и качество табака // Табак, -1979.№4 с.55-56
39. Михайлов Т.П., Кечеткова С.К., Диленьян Т.В. Влияние азотных удобрений на формирование урожая табака типа Вирджиния в условиях предгорной зоны Краснодарского края // Агрохимия.- 1982.№7.с.29-33
40. Молдован М.Я., Кобильняк П.И., Иванов П.Г. и др. Табак.- Кишинев.: Карта Молдавеняскэ.-1973.-261 с.
41. Мубораков А., Қўшалиев А., Исаев Р. Қўчат ва ҳосил. «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги». – Тошкент.2007. №3. Б.10
42. Мўминов К.М., Хошимов Ф.Х. Тамаки ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига ҳар хил унумдорли тупроқларда озиқ элементларининг таъсири. СамҚҲИ илмий тўплами.- Самарқанд.- 1995.б.27-28

- 42.Мўминов К.М. Тамаки хосили ва сифатига ерга асосий ишлов бериш усулларини таъсири// СамҚҲИ илм.тўплами. – Самарқанд, 1995. Б.37-39.
- 43.Мўминов К.М. Пути повышения плодородия почв и урожайности Nikotiana Tabakum L. на эродированных тпичных сероземах // автореферат дисс.на соиск.ученой степ.док-с-х наук. – Ташкент, 1997.- 39 с.
- 44.Никитина А.И. Влияние минеральных удобрений на урожай пшеницы и ржи на эродированных почвах лесстепи // Почвоведение.-1646.№4 с.35-36
- 45.Нурматов Ш. ва бошқалар. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Тошкент, 2007, 148 б.
46. Оказов П.Н. Влияние доз азотного удобрения на урожайность и качества табака и махорки.- Краснодар. 1975. вып.173.с.3-7
47. Оказов П.Н., Кузнецов А.Г., Пятницкий В.И. Технология возделывания табака в Крыму.- Симферополь: Таврия. 1975.-80 с.
48. Отрыганьев А.В. Агротехника табака и махорки // Сб.НИР ин-та опыта табаководства ВИТИМ.- Краснодар.-1928. с.5-11
49. Отрыганьев А.В. Азотное питание – одно из основных условий определяющих урожай и качество табака // Табак.-1954.№2. с.11-12
50. Папаскири Р.И., Девдариани Д.Г., Мохначев И.Г. Факторы и вещества, определяющие горючесть табачного сырья // Табак.- 1985.№3. с.30-33
51. Папурс И.Б. Влияние фосфорных удобрений на урожай и качество табака. Обзорная информ.// М.: ВНИИНТИ, серия агрохимия.- 1960. 17 с.
52. Псарев Г.М., Исаев А.П. Производство табачного сырья в СССР.- Краснодарское книжное изд-во. -1972.с.3-102

- 53.Псарев Г.М., Штомпел Ю.А., Оказов П.Н. и др. Методика полевых агротехнических опытов с табаком и махоркой. – М: ВНИИТЕИСХ.Деп.-1980. № 28078. 157 с.
54. Прянишников Д.Н. Растения полевой культуры (частное земледелие). –М.:СХГИЗ.-1940.-136 с.
55. Розанов А.Н. Сероземы Средней Азии.-М.: АН СССР.-1951.-459 с.
56. Сайфов Ю., Джуманкулов Х.Д. Эффективность дифференцированного внесения фосфорных удобрений // Табак.-1976. №3. с.58-60
- 57.Саттаров Ж.С. Основные проблемы улучшения состояния почвенного покрова Узбекистана //Докл.1.делег.съезда почвоведов Узбекистана. Ташкент.: ИПА АН УзССР, - 1990. с.3-10.
- 58.Сафонова Л.И. Почвы левобережя канала Даргом и пути их улучшения: Автореф. Дис.канд.с.-х.наук. – Самарканд. 1967. -21 с.
59. Столыпин Е.И. Агрохимическая характеристика почв рисосения Средней Азии // Агрохимическая характеристика типа почв СССР. М.: 1975.148 с.
- 60.Фатус Г.К. Природные условия районов табаководства Зарафшанской долины // Тр.ВНИИ табака и махорки.-Краснодар, 1969.С.65-82.
- 61.Хамдамов Х.Х., Бобоходжаев И.И., Муминов К.М. Характеристика почвы новоосвоенных земель, подверженных ирригационной эрозии // Тр.ТашСХИ.-Ташкент. -1975, вып.56. С.39-44.
- 62.Хамдамов Х.Х., Бобоходжаев И.И. Вопросы ирригационной эрозии в условиях новоосвоенных земел Узбекской ССР //Закономерности проявления эрозионных и русловых процессов в различных природных условиях. – М:, МГУ.-1981. с.25-29.
63. Хамдамов Х.Х., Бобохўжаев И.И. Пути повышения плодородия ирригационно-эродированных почв в Зарафшанской дилине// Докл.1

- делегат. Съезда почвоведов Узбекистана.- Ташкент: ИПА АН УзССР, 1990. с.124-132.
- 64.Ҳамдамов Б.А. Тамаки Измир навининг кўчат ўтказиш муддатлари ва суғориши тизимининг ҳосилдорлик ва маҳсулотни сифат кўрсаткичларига таъсири.- Дисс....ф.н. Самарқанд.2008, 162 б.
- 65.Хашимов Ф.Х., Муминов К.М. Пути повышения урожайности качества табака на эродированных почвах Ургусского района. – Рекомендации. – Самарқанд. – 1985. -20 с.
- 66.Хошимов Ф.Х., Мўминов К.М. Тамаки беда алмашлаб экиш даласида тамакини ўғитлаш. СамҚҲИ илмий тўплами.- Самарқанд. 1995, б.34
67. Хашимов Ф.Х., Муминов К.М., Джумабоев С.Н. Ингибиторы нитрификации и использование питательных веществ табаком// Технические культуры.-1990.№2. с.44-435
68. Хушвактов С.Х., Оказов П.Н., Кўчимов Х.Э. Режим орошения и минерального питания ароматического табака // Табак.- 1979. №2.с.17-19
69. Хушвактов С.Х., Умурзоков Э.У., Солихбоев С.Ш. Ўзбекистон тамакиси. – Тошкент: «Меҳнат», -1986.-65 с.
- 70.Хушвақтов С.Х., Умурзоков Э.У. Ўзбекистон тамакиси.- Тошкент: Меҳнат.-1986, -65 б.
- 71.Хўжаев Ж.Х.Ўсимликлар физиологияси // Самарқанд,-1993. 249 с.
- 72.Хўжаев Ж.Х. Ўсимликлар физиологияси. Тошкент, 2004. 350 б.
73. Умурзаков Е. Технология возделывания и уборки восточных и американских сортотипов табака в условиях Узбекистана. Ташкент. 2006. 120 с.
74. Чайляхян М.Х., Барсегян С.Г., Нубарян Ф.М. и др. // Известия Академии наук Армянской ССР.- Ереван,-1970, вып.15.с.6-8

75. Шматъко И.Г. Определение физиологической реакции зерновых культур на ухудшение водообеспеченности и повышение температуры // Методические рекомендации. – Киев: 1985.-19 с.
76. Шмук А.А. Химия табака и махорки.- М.: Пищепром.издат, 1959, 776 с.
77. С.Эроклу, Ф.Файзиев, Г.Умурзоков, Тамаки навларини агротехнологияси. Самарқанд, 1998. 34 б.
- 78.**С.Эроклу, Ф.Файзиев, Г.Умурзоков, Тамакичилик қўлланмаси. Тошкент. 2006. 30 б.
- 79.Ярматова Д.С. Оптимальное сочетание густоты посадки, доз и способов внесения минеральных удобрений при возделывании ароматичного табака в условиях Зарафшанской долины Узбекской ССР; Автореф.дис.кан.с.наук.-Самарканд, 1989. -23 С.
80. Ёрматова Д.С., Хушвақтов С.Х., Хушвақтова С.Х. Тамакичилик асослари.- Т.: Мехнат. 2003., 208 б.
- 81.Ўзбекистон Республикаси худудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари давлат реестри.- Тошкент, 1998. 80 б.
82. Balescki N. tr el.M.inst.centr.de cercet agric.1961, 29 p.