

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

SAMARQAND VETERINARIYA MEDITSINASI INSTITUTI

Meva-sabzavotchilik va uzumchilik fakulteti

**«TASDIQLAYMAN»
Meva-sabzavotchilik va uzumchilik
fakulteti dekani, q.x.f.d., dotsent
_____S.T.Sanayev
«___» _____ 2018 yil**

«O'simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish» kafedrası

5111000–Kasb ta'lim (Agronomiya) ta'lim yo'nalishi

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

**Mavzu: Bug'doy ekish muddatining urug'lik
sifatiga ta'siri mavzusuni zamonaviy o'qitish
metodikasi**

Bajardi:

4-bosqich talabasi

P.T.Tilavqulova

Ilmiy rahbar, Assistent

V.I.Ismoilov

Bitiruv malakaviy ishi

muxokama qilindi va

himoyaga ruxsat berildi

Kafedra mudiri, professor

_____N.Xalilov

«___» _____ 2018 yil

Samarqand – 2018

MUNDARIJA

KIRISH.....	4
I. BOB. ADABIYOTLAR SHARHI.....	6
II. BOB ASOSIY QISM.....	12
2.1. Tajriba tuprog‘i va sharoiti.....	12
2.2. Tajriba maydonining iqlim sharoitlari.....	13
2.3. Tajribada ekilgan navlar tavsifi.....	21
2.4. Tajribada qo‘llanilgan agrotexnik tadbirlar.....	23
III. TAJRIBA NATIJALARI VA ULARNING TAHLILI.....	26
3.1. Kuzgi bug‘doy navlarining maysalanish jarayoni.....	26
3.2. Bug‘doy navlarining tupsoni va tuplanish darajasi.....	28
3.3. Ekish muddatini kuzgi bug‘doy navlarining qishlab chiqishiga ta’siri.....	29
3.4. Ekish muddatini kuzgi bug‘doy navlarining o‘shiga ta’siri.....	31
3.5. Bug‘doy navlarining ekish muddatini hosildorlikga ta’siri.....	33
3.6. Bug‘doy navlarining ekish muddatini urug‘ sifatiga ta’siri.....	36
3.7. Kuzgi bug‘doy yetishtirishda iqtisodiy samaradorligi.....	39
VI. INNOVASION VA ILG‘OR PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR.....	42
4.1. Innovasion faoliyatning nazariy omillari.....	42
4.2. Pedagogik texnologiyalarning turlari.....	49
V. BOB. 2017-2021 YILLARDA O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASINI RIVOJLANTIRISHNING BESHTA USTUVOR YO‘NALISHLARI BO‘YICHA HARAKATLAR STRATEGIYASI.....	57
HAYOT FAOLIYAT XAVFSIZLIGI.....	59
XULOSALAR.....	62
FOYDALANGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI.....	63
INTERNET MA‘LUMOTLARI.....	66

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi. Respublikamizning qishloq xo‘jalik tizimida iqtisodiy isloxlarning o‘tkazilishi, yurtboshimiz tomonidan g‘allachilikni rivojlantirishga qaratilgan muxim qarorlarning qabul qilinishi natijasida g‘alla mustaqilligiga to‘la erishildi. Mamlakatimizning qishloq xo‘jalikning asosiy tarmoqlaridan hisoblangan. G‘allachilik sohasi jadal rivojlanmoqda. Uzining qulay tuproq iqlimi, tabiiy resurslariga ko‘ra O‘zbekiston qishloq xo‘jaligida g‘allachilikning rivojlantirish uchun barcha shart-sharoitlar mavjud. O‘zbekistonda don mustaqilligiga erishishi axolining oziq-ovqat maxsulotlariga bo‘lgan talabini qondirishni ta‘minladi.

O‘zbekiston bozor iqtisodiyoti munosabatlariga o‘tishi bilan don maxsulotlariga bo‘lgan talabning ortib borishi hozirgi davrga kelib sug‘oriladigan yerlardagi kuzgi don boshqoli ekinlar, shu jumladan kuzgi bug‘doy maydonini 1,3 mln. gektardan oshishga olib kelmoqda. Ertangi porloq kelajagimiz, dasturxonimizning fayzli, barakali bo‘lishi keng ma’noda aytganda, respublikamizning yanada ravnaq topishi donu-nonimizning jamiyki moddiy boyliklarimizning mo‘l ko‘lliligiga bog‘liq. Respublikamiz Prezidentining Oliy Majlis sessiyalarida so‘zlagan nutqlarida “O‘zbekiston uchun, xalkimiz uchun iqtisodiy mustaqillikka erishishimiz uchun g‘allaga bo‘lgan extiyojimizni o‘z kuchimiz bilan qondirishimiz ahamiyati haqida ortiqcha gapirishga hojat yuk” kabi teran ma’noli gaplari zahirida g‘allani respublika hayotiga nechog‘lik ahamiyatga ega ekanligini his etamiz. Yuqoridagi dolzarb vazifani bajarish uchun O‘zbekiston sharoitida boshqoli don ekinlarini mo‘l-hosil beradigan, donning sifati yuqori bo‘lgan yaxshi navlarni tanlab olish ham muhim omillardan biridir. Donchilikda har bir parvarishlash zonasi uchun navlarni tanlash katta ahamiyatga ega. Donchilikning rivojlantirishda don yetishtirishning ilmiy asoslangan texnologiyasi katta ahamiyat kasb etadi.

Hozirgi paytda yangi intensiv tipdagi maxalliy navlarni yaratishda seleksiya ishlarini yanada kuchaytirish zarur. Bug‘doy navlarining ishlab chiqarishdagi

hosildorligi kamida 70-80 s/ga va undan ortiq bo'lishiga erishi hamda yuqori sifatli maxsulot berishini ta'minlash zarur. Hozirgi vaqtda O'zbekistonda ekilayotgan xorijiy navlarning ham ahamiyati katta. Mahalliy navlar bilan bu navlar namunalarini har tomonlama o'rganish va urug'larini tanlash muhim ahamiyatga ega. Chunki Respublikamiz aholisini don va un maxsulotlari bilan to'la ta'minlash uchun barcha maydonlarga yuqori hosilli kasalliklarga, zararkunandalarga va yotib qolishga chidamli maxalliy shart-sharoitga mos navlarni tanlab ekish talab etiladi. Shuning uchun ham Respublikamizning turli tuproq-iqlim sharoitlariga mos keladigan intensiv tipdagi aloxida yangi navlarni yaratishga ehtiyoj sezilmoqda. Chetdan keltirilgan hamda o'zimizda yaratilgan va rayonlashtirilgan bug'doy navlari viloyatlarning har xil tuproq-iqlim sharoitiga mos kasalliklarga chidamliligi va hosildorligi bo'yicha tanlab olingan navlarni to'g'ri yo'lga qo'yish orqali hosildorlikni yanada oshirish mumkin.

Samarqand viloyatining bo'z tuproqlari sharoitida kuzgi bug'doyni ekish muddatini aniqlab berish va urug'lik sifatini aniqlash ayni vaqtda dolzarb masala hisoblanadi. Ayniqsa, chetdan keltirilgan bug'doy navlarini ekish muddatini va urug'lik sifatini birgalikda o'rganish ishlari deyarli olib borilmagan. Yuqoridagi fikr va mulohazalardan kelib chiqqan holda Samarqand viloyatining bo'z tuproqlari sharoitida chetdan keltirilgan Tanya va Krasnodarskaya-99 kuzgi bug'doy navlarini ekish muddatlarini va urug'lik sifatini o'rganish va muqobil variantlarni ishlab chiqarishga joriy etish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Ilmiy ishning maqsadi va vazifalari. Samarqand viloyatining eskida sugoriladigan tipik bo'z tuproqlari sharoitida kuzgi bug'doyning chetda keltirilgan navlaridan sifatli va yuqori don hosilini olish uchun ekish muddatlarini o'rganib, maqbulini aniqlash ilmiy ishning asosiy maqsadi hisoblanib, uning vazifalariga quyidagilar kiradi.

1. Ekish muddatlarini kuzgi bug'doy o'sishi va rivojlanishiga ta'sirini aniqlash.
2. Ekish muddatlarini hosil shakllanishiga ta'sirini aniqlash.
3. Ekish muddatlarini kuzgi bug'doyni urug'lik sifatiga ta'sirini aniqlash.

I BOB. ADABIYOTLAR SHARHI

Bug‘doy yetishtirishning tarixi. Inson juda qadim zamonlardan beri bug‘doydan foydalanadi, ya‘ni oziqa sifatida. Dastlab uning doni qovurib ishlatilgan. G‘arbiy yarim sharda 400 yildan beri bug‘doydan keng foydalanib kelingan. O‘rta sharda bug‘doydan bizning eramizgacha foydalanib kelingan, SHarkiy yarimsharda esa anik bir narsa deyish kiyin, axoli bug‘doysiz kun ko‘rolmagan. Efrat va Tigr daryolari o‘rtasida bug‘doy borlikni va madaniyatining gullab yashnashini ta‘minlagan. Ming yillar va yuzlab avlodlar davomida insonning o‘zining borligi va uning xayvonlarining xayoti bug‘doyga bog‘lik bo‘lgan, olimlarning tasavvurlari ham xuddi shunday. [9].

Bug‘doyning madaniy turlari ning umumiy tarqalish areali juda katta va er sharining hamma kontinentlarini o‘rab olgan. Uning ekilgan maydonlari tog‘larda - SHvetsiyada shimoliy kenglikning 66 va Afrika hamda Avstraliyaning janubiy chegaradoshlaridagi shimoliy kenglikning 76,44 °C gacha uchraydi. Lekin bug‘doy asosan cho‘l ekini. MDX xududlarida cho‘l va o‘rmon - cho‘l, Shimoliy Amerikada - preriya, Janubiy Amerikada pampu egallaydi. Avstraliyada cho‘l va yarim dasht rayonlar, O‘rta Osiyo va Kavkazorti bug‘doyning juda ko‘p turlarining Vatani bo‘lib hisoblanadi. Bu erda yumshok bug‘doyning juda ko‘p turlari aniklangan. Old Osiyo mamlakatlarida bug‘doy bizning eramizgacha bo‘lgan 7-6 ming yil ilgari anik bo‘lgan. Gretsiya va Bolgariyada 6-5 ming yil ilgari bizning eramizgacha. O‘zbekistan xududida bizning eramizgacha 4-3 ming yillar Xorazm va Farg‘ona vodiysida ma‘lum bo‘lgan. Bugunga kelib bug‘doy jaxonning hamma mintakalarida ekilmokda[5].

Kontinentlar va mamlakatlar bo‘yicha hosildorlik sezilarli darajada fark kiladi, bu o‘z navbatida dexkonchilik madaniyatining darajasi xakida, agronomiya fanining rivojlanishi, bug‘doyni parvarishlashda zamonaviy texnologiyalarni qo‘llashdan darag beradi.

Bug‘doyni ekish muddati. O‘zbekistonda bug‘doy qadimdan ekilib kelingan, ammo keng maydonlarda ekilmagan. Ma‘lumotlar ko‘paygansari

bug'doy hosilini oshirishda texnologik tadbirlarning o'rni yaqqol namoyon bo'lib keldi. Texnologik tadbirlarning barchasi hosil shakllanishga ta'sir ko'rsatadi, shulardan biri-ekish muddatidir.

Ekish muddatini muximligi kuzgi o'suv davriga ta'siri, o'simlikni biologik xususiyatini shakllanishiga ta'siri va okibatda ekinlarni qishlab chiqishini belgilaydi.

Har-xil ekish muddatida ekinlar issiklik, yorug'lik, namlik bilan ta'minlanishi har - xil bo'ladi. Bu omillarni aniq o'rganib ekinlarni rivojlanishini boshqarish mumkin.

Kuzgi bug'doydan yuqori hosil yetishtirishda barcha agrotexnik tadbirlar bilan birga urug'ni ekish muddatlari muhim ahamiyatga ega.

O'zbekistonning sug'oriladigan yerlarida bug'doyning ekish muddati to'g'ri belgilash, unga rioya qilish hisobiga hosildorlikni hamda hosil sifatini oshirish mumkin.

Respublikamizning markaziy qismiga xos suvli sharoitida Z.Jumaev, B.Azizov, I.Sulaymonov S.Egamberdiev o'tkazgan 4 yillik tajriba ma'lumotlaridan ma'lum bo'lishicha, ko'plab ekiladigan "Intensiv" navidan olinadigan eng yukori hosil urug'lik maqbul ekilgan variantlarda olingan [13].

Kuzgi bug'doyni maqbul qalinligini baxolashda turli fikrlar bor. Olimlarning fikricha [17, 20, 22, 25, 9] agarda bitta o'simlikda 1-2 ta poya; boshqoq don og'irligi 1 g bo'lsa ekish me'yori eng qulay xisoblanadi. Bu xolda 60 s hosil olish uchun har gektar maydonda 6 mln.dona boshok bo'lishiga erishish lozim. Bunday hosilni tup soni kam bo'lganda, ya'ni har bir tupda 3-4 tadan boshok hosil bo'lishi hisobiga ham olish mumkin, biroq hosil bo'lgan donlarning sifati turlicha, mayda va xatto puch bo'lishi ham mumkin, Tabiiyki, bunda hosil yuqori, ammo uning sifati bir muncha past bo'ladi.

Kuzgi bug'doyni ekish ko'pchilik tadkikotchilarning (Путков 1976) va boshkalarining tajribalaridan ma'lum bo'lishicha, turli xil tuproq iklim sharoitida ham kuzgi vegetatsiyani tugashiga 45-60 kun kolganida o'tkazilishi maksadga

muvoqif. Bu davrda samarali harorat yig'indisi 450-620 °S ga etadi hamda kuzgi bug'doy bir tupida Н.Сопин [23] tadqiqotlarida 2-3 tagacha, N.Xalilov va boshqalar [29,30] tajribalarida 4-5 ta gacha poya hosil bo'lganligi ma'lum. Bunday o'simliklarning qishga chidamliligi va maxsuldorligi ham yuqori bo'lishi isbotlangan.

Я.В.Губанов va boshqalar [9, 10] tajribalarida kuzgi bug'doyning, kuz davrida me'yorda usishi uchun qora shudgorga ekilgan o'simlik 450-500 °S, band shudgorga ekilganda 510-550°S samarali harorat talab qilishini aniqlagan.

Bug'doyning noqulay sharoitlarga sovuq haroratga, kasallik va zararkunandalar bilan zararlanishga chidamliligi ma'lum darajada ekish muddatiga boqlik. Agar kuzgi bug'doy kech unib chiqqan bo'lsa, o'simlik kuzgi vegetatsiyasi to'xtaguncha kuchsiz yer ustki qismi va yaxshi rivojlanmagan ildiz tizimi hosil kiladi, natijada noqulay kelgan qishlarda bug'doyzor sezilarli darajada zararlanadi, siyraklashadi va o'simliklar ba'zan nobud bo'ladi, juda qulay kelgan kuzda ham, ular kuzgi va baxorgi tuproqdagi namlik zahirasidan samarasiz foydalanadi.

N.Xalilov, P.Bobomirzaev [29] ma'lumotlariga ko'ra kuzgi davrda haroratning pasayish tezligi bir xil emas. Markaziy Osiyo va Kuyi Volga bo'yida kuzning boshlanishida harorat yuqori, oxirida kishga o'tishda past bo'ladi. Boltik bo'yi, Belorussiya respublikalarida va G'arbiy Ukrainada aksincha, kuzning boshlanishida harorat past, oxirida esa yukori bo'ladi.

S.D.Abduraxmanov [2] B.Azizov, I.Xalimov [6] larning fikricha, kuzgi bug'doyni nav hususiyatlariga va tuproq - iqlim sharoitlariga ko'ra maqbul muddatlarda ekish yukori hosil olishning muxim omillaridan xisoblanadi. Buning uchun o'simlik qishlov davriga 3-4 ta rivojlangan poyaga ega bo'lishi, ya'ni 40-60 kun avval ekilishi zarur.

Tuproqdagi namlikka bog'liq holda ekish, unib chiqish hamda tuplanish davrlarining davomiyligi ham belgilanadi. Bu davrning chuzilib ketishi kuzgi vegetatsiyaning tugashigacha har bir o'simlikda 4-6 ta poya va rivojlangan ildiz tizimi hosil bo'lishiga imkon bermasligi mumkin. Bundan tashqari o'simlikning

o'sishi, rivojlanish jadalligi turlarda va navlarda bir xil emas. Shuning uchun kuzda ekiladigan bug'doyning ekish muddatlari tur, nav, tuproq - iqlim sharoiti, almashlab ekish dalasi yilning aniq sharoit xisobga olingan xolda belgilanishi zarur.

Я.В.Губанов, Н.Г.Потеха [10] ma'lumotlarida kuzgi bug'doy janubiy shimolga siljishi bilan ekish muddatlari ham erta muddatlarda boshlanishi lozimligini ko'rsatadi.

Qozog'iston Respublikasining Olma-Ota, Toldi - qurg'on va Jambul viloyatlarida kuzgi bug'doyning maqbul ekish muddatlari 10-15 oktyabr.

O'zbekistonning janubiy viloyatlari bo'lgan Qashqadaryo, Surxondaryoda qish iliq bo'lganligi uchun lalmikorlikda bug'doy ekish dekabrda va hatto yanvarda ham davom etadi. Bunday xollarda kuzgi bug'doy va baxorgi bug'doy ekish muddatlari o'rtasidagi farq juda shartli bo'lib qoladi. [14].

O'zbekistonda o'tkazilgan tajribalarining natijalariga ko'ra sug'oriladigan erlarda kuzgi bug'doyning ekish muddati tuproq iqlim sharoitiga, navning biologik xususiyatlariga bog'liq bo'ladi.

N.Mamirov [15] ma'lumotlariga ko'ra, O'zbekistan sharoitida, ayniqsa janubiy viloyatlarda, kuzgi bug'doy erta ekilganda o'simlik o'sib ketadi va yomon qishlaydi, ekish 20-25 kungacha kechiksa, urug'larning dala sharoitida unuvchanligi keskin kamayadi.

Samarqand viloyatining sug'oriladigan yerlarida biologik kuzgi bug'doy Bezostaya-1 navi uchun maqbul ekish muddati oktyabr oyining birinchi o'n kunligi, biologik baxori va duvarak navlar: Intensivnaya, Unumli bug'doy uchun oktyabr oyining ikkinchi o'n kunligi ekanligi aniqlangan. [29, 30].

S.Absamatov (1997) ning ma'lumotlariga qaraganda kuzgi bug'doyni oktyabr oyining birinchi o'n kunligida ekish maqbul muddat xisoblanadi. Ekish me'yori 200 kg/ga bo'lganda yuqori hosil olishga erishildi. Bunda o'simlikni o'sib rivojlanishi uchun zarur sharoit yaratiladi, ya'ni qishlov davriga o'simlik to'la tuplanib, ildizi yaxshi rivojlanadi.

S.Baxramov [7] ma'lumotlari bo'yicha Qashqadaryo viloyatining taqirsimon tuproqlari sharoitida bug'doydan eng yuqori hosildorlik 1; 10; 20-oktyabrda ekilgan muddatlarda kuzatildi va tegishli eng yuqori 51,4-49,3-46,7/ga don hosili olindi deb hisoblansa, Chimkent viloyati sharoitida esa kuzgi Dneprovskaya-521 bug'doy navining maqbul ekish muddati 20-30 sentyabr ekanligi aniklangan.

Krasnodar o'lkasida Я.В.Губанов, Н.Н.Иванов (1983) lar olib borgan tadqiqotlar asosida kuzgi qattiq bug'doy ekishning maqbul muddati 5-15 oktyabrga tugri kelishini ta'kidlaydi.

Armaniston tuproqlarida А.С.Товмасьян [25] olib borgan tadqiqotlarida esa Armeniya-60 bug'doy navi urug'likka o'stirilganda maqbul ekish muddati oktyabr oyining birinchi o'n kunligi ekanligi aniklandi.

Ф.М.Пруцков [18] ma'lumotlariga ko'ra, kuzgi bug'doyni maqbul ekish muddati Shimoliy Kavkazda o'rtacha kunlik havo harorati 14-15°S, markaziy qora tuproq mintaqasida 15°S ga yaqin, Volga bo'yi atrofida 16- 17°S, Kozog'istonning janubiy va janubiy - sharqiy rayonlarida 18°S ni tashkil etishi lozim. SHuningdek, band shudgorga samarali haroratlar yig'indisi 590-600°S bo'lishi zarur. Demak, yuqori shudgorda bu ko'rsatgich birmuncha past. SHuning uchun kuzgi bug'doyni eng qulay ekish muddati ko'pgina tuproq mintakalarida o'rtacha kunlik xavo xaorati 14-16°S bo'lganda kuzatiladi.

Belorussiya markaziy mintaqasida kuzgi Mironovskaya-808 bug'doy navining qulay ekish muddati 30 avgustdan 10 sentyabrgacha ekanligini tajribalari ko'rsatadi [18, 19, 23].

Ukraina kuzgi donli ekinlar ilmiy tekshirish institutining ma'lumotlariga ko'ra, Ukraina respublikasi uchun kuzgi bug'doy maqbul ekish muddati 5 dan 20 sentyabrgacha (Remeslo, 19), Ukrainaning dasht viloyatlarida esa bu muddat 5-10 sentyablarda maqbul ekanligi olib borilgan tajribalar ko'rsatadi.

Ukraina shimoliy dashti markaziy rayonlari sharoitida Bezostaya-1 navi ustida А.А.Созинов [22] olib borgan tadqiqotlarining ko'rsatishicha, kuzgi bug'doy juda erta 20-25 avgust va kech 5- oktyabr muddatlarda ekilganda donning

fizik ko'rsatgichlari (1000 ta don massasi va natura og'irligi) pasaygan va dondagi oqsil miqdori biroz oshgan.

Shimoliy Kavkazning Krasnodar o'lkasida toza shudgordan keyin Bezostaya-1 navi uchun maqbul ekish muddati 10-20 sentyabr hisoblanadi. (Пруцков, 1990; А.А.Собко, 1978).

Noqoratuproq mintaqada asosan Miranovkaya-808 kuzgi bug'doy navi ekiladi va uning ekish muddatlari aniqlanganda, o'rmon dasht mintaqasi Moskva va Orlov viloyatlarining podzol va to'q qo'ng'ir tusli tuproqlarida kuzgi bug'doyning maqbul ekish muddati 25-30 avgustda, Bryansk va Kastroma viloyatlarida bu muddat 15-20 avgustda bo'lishini ko'rsatadi (Пруцков, 1990).

Sug'oriladigan yerlarda kuzda ekiladigan bug'doyni maqbul ekish muddatlari hamma vaqt ham lalmikorlikda ekiladigan bug'doylarning maqbul ekish muddatlariga to'g'ri kelmaydi. Sug'oriladigan yerlarda maydonlar ekish oldidan yoki urug' ekilgandan keyin darhol sug'oriladi. Bunday sug'orishlar urug'larni kiyg'os qisqa vaqt mobaynida bir tekis qiyg'os o'nib chiqishiga imkon beradi. Lalmikorlikda ekilgan bug'doy urug'larini unib chiqishi asosan atmosfera yog'ingarchiliklariga bog'lik bo'ladi. Kuzda atmosfera yog'ingarchiliklarini kechiqishi yoki juda kam yog'ishi ko'pgina xollarda urug'larning unib chiqishini baxorga qadar suradi. Bunday muddatlarda (30-oktyabr, 15-noyabr) bir muncha pastrok hosil etishtirilib, don hosili tegishlicha 42,4-38,6 s/gani tashkil etadi.

Demak, kuzgi bug'doyni ekish muddatlari O'zbekiston sharoitida to'la o'rganilmagan bo'lib, ekish muddatlari nafaqat tuproq - iqlim sharoitiga, urug'ning sifatiga yoki boshqa omillarga, navga, nav hususiyatlariga ham bog'liqdir. Shuning uchun g'o'za singari kuzgi bug'doyni ham har bir navini turli tuproq iqlim sharoitlarida o'rganib undan yuqori va sifatli hosil olish texnologiyalarini yaratish dolzarb masala hisoblanadi.

II. BOB. ASOSIY QISM.

2.1. Tajriba dalasining tuproq sharoiti.

Tajriba Samarqand viloyati Tayloq tumani Baxshitepa MMTP “Baxriddinov Shoxjohon” fermer xo’jaligida olib borildi.

Samarqand viloyatining sug‘oriladigan yerlari bo‘yicha bergan ma’lumotlarini ko‘rsatishicha bo‘z tuproqli maydonlar mintaqada 48,6 % ni, o‘tloq-bo‘z tuproqlar 40,4 % ni, och tusli bo‘z tuproqlar 8,6 % ni, o‘tloq–botqoqli tuproqlar 2,4 % ni tashkil qiladi. Bu tuproqlarning fizik-kimyoviy xossalari va ularning unumdorlik ko‘rsatkichlari Respublikamiz olimlarining ishlarida keng yoritilgan. (С.Сорокин 1980, Конобаева 1988).

Krioprotektor va azotli o‘g‘itlarni yumshoq bug‘doy hosildorligi va azotdan foydalanish ta’sirini o‘rganish uchun tajriba maydoni Samarqand viloyati Tayloq tumani Baxshitepa MMTP xo‘jaligida olib borildi. Tajriba maydoni tuproqlari tipik bo‘z, sizot suvlari 18 metr chuqurlikda joylashgan. Tuproq haydalma qatlam tarkibida gumus miqdori 1,4 pastki qatlamda 0.6-1 %. Umumiy azot, haydalma qatlamida 0,12%, umumiy fosfor 0,28% va kaliy 2,7%. Ekishdan oldin olingan namunalar tarkibida nitratli azot 10-24 mg/kg – harakatchan fosfor qatlamlar bo‘yicha 16-35 mg/kg va kaliy 169-250 mg/kg. Ma’lumotlarda ko‘rinib turibdiki tuproq tarkibida azot miqdori oz, fosfor va kaliy o‘rtacha ta’minlangan.

Tajriba maydonlari tuproqlarining agrokimyoviy tavsifi

1-Jadval

Tuproq qatlamlari, sm	Gumus,%	Yalpi shakillari,%			Harakatchan shakillari, (mg/kg hisobida)		
		Azot	Fosfor	Kaliy	N-NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
0-20	1.4	0.12	0.28	2.7	24	35	250
20-40	1.0	0.09	0.25	2.4	16	20	180
40-60	0.6	0.05	0.16	2.0	10	16	169

Tuproqdagi harakatchan shakldagi oziqa moddalarning miqdori ham tuproq qatlamining chuqurlashishi bilan kamayib boradi. Tuproqdagi fosforning miqdori

yuqori qatlamda (0 – 20 sm) 35mg/kg bo'lsa, pastki qatlamda bu ko'rsatkich qariyb 2 barobarga kamayib boradi.

Harakatchan fosfor miqdoriga ko'ra, tajriba o'tkazilgan maydon kam ta'minlangan tuproqlarga kiradi. Pastki qatlamda bu ko'rsatkich yanada kamayib boradi.

Almashinadigan kaliyning ko'rsatkichi bo'yicha tahlil qilinganda tajriba dalasi kam ta'minlangan tuproqlari guruhiga kiradi. Tuproqdagi almashinadigan kaliy miqdori yuqorigi qatlamda 250mg/kg bo'lsa, pastki qatlamda bu ko'rsatkich 169 kg/ga teng. Bu ma'lumotlarni tahlilini ko'rsatishicha, tajriba maydoni tuprog'i oziqa moddalar bilan kam ta'minlangan tuproq hisoblanadi. Bu ko'rsatkichlar Samarqand viloyatining bo'z tuproqlari uchun harakterlidir. Bu tuproqlar tarkibida chirindi (gumus), azot va fosfor miqdori past.

2.2. Iqlim sharoiti.

O'zbekiston Respublikasi dengiz va okeanlardan uzoqda joylashgan bo'lib, u shimoldan keladigan sovuq arktik oqimdan himoyalangan.

Shuning uchun ham iqlimi keskin kontinental iqlim hisoblanadi. Yozi o'ta issiq, quruq, qishi sovuq, qishda va bahorda yog'ingarchilikni bo'lishi O'zbekiston uchun xosdir.

Samarqand viloyati Tayloq tumani hududi Respublikamizning markaziy qismida joylashgan bo'lib tekislikning dengiz sathidan 350-400 mm atrofida balandlikda joylashganligi, iqlim sharoitining o'ziga hosligi bilan boshqa hududlardan farq qiladi. Hududning tuproq va iqlim sharoiti dexqonchilikda eng muhim omillaridan hisoblanib agrotexnik tadbirlar to'g'ri qo'llanilganda hosildorlikni miqdori va sifatiga yaxshi ta'sir ko'rsatadi.

E.I.Zaurov, G.A.Ibroximov, A.A.Rasulov (1977) ma'lumotlarida. Bundan tashqari, Zarafshon huddudlarida erta bahorda bir necha marta «qorasovuq»lar (bahor va kuz oylarida havoning erga yaqin qatlami haroratning keskin 0°Sga pasayishi) bo'lib o'tadi. Qorasovuqning advektiv, radiatsion va aralash (advektiv-radiatsion) turlari uchraydi.

2016 yilda mart oyining 15-28 chi kunlarida havo harorati $+1^{\circ}\text{S}$ dan -4°S gacha tuproq harorati esa $+3^{\circ}\text{S}$ dan 0°S gacha pasaydi va aralash qorasovuq kuzatildi. 2017 yilda qisman kam miqdorda radiatsion qorasovuq bo'lib, asosan tungi soatlarda kuzatildi. O'zoq muddatli qora sovuqlar asosan erta bahorda ko'zatiladi. Asosan, fevra-mart oylarida taxminan o'rtacha 12-18 fevral, mart oylarigacha davom etdi. Havo harorati $+2,2^{\circ}\text{S}$ dan $-14,5^{\circ}\text{S}$ gacha pasayadi va tuproqning 10 - 15 sm qatlami muzlab harorati $0 - 1,5^{\circ}\text{S}$ gacha pasayishi kuzatiladi. Bu iqlimning o'ziga hosligi yumshoq bug'doyningning rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun urug'lik bug'doy donini himoyalashni taqozo etadi.

Biz tajriba davomida havo va tuproqning urug'lik don joylashgan qatlami kuzatilib borildi.

Havo harorati termometr asbobi yordamida xalqaro kelishilgan shkala MPTSH selsi $t^{\circ}\text{S}$ da o'lchanadi. O'lchashda simobli va spirtli termometrdan foydalaniladi.

Ю.И.Чирков, (1987) Aniq natija olish maqsadida quyosh nuri tik tushmaydigan soya joyga termometr joylashtirildi va shkala ko'rsatkichlari dala jurnaliga yozib borildi. Tuproq haroratini ulchash uchun termometr-shup AM-6 dan foydalanildi. Termometr rezervuari sharq tomonga qilib uchi tuproq qatlamiga gorizonta tiqildi.

Ю.И.Чирков, (1986).Termometrik kuzatishlar asosan kech kuzda kattiq bug'doy ekilgandan to mart-aprel oylari issiq kunlar boshlanib sovush ehtimoli bo'lmagan vaqtgacha tekshirildi. Ma'lumotlarga qaraganda, havo va tuproq haroratining o'zgarishi quyidagilarga bog'liq

1. Yumshoq qish va uning davomiyligiga
2. Qor qalinligiga.
3. O'simlik qoplamiga
4. Tuproqning issiqlik haroratlariga
5. Tuproq namligiga yoki quruqligiga

Havo haroratining keskin o'zgarib turishi tuproq haroratining o'zgarishiga kam ta'sir ko'rsatadi. Havo haroratining ma'lum bir manfiy yoki musbat shkalada uzoq vaqt o'shlab turilishi yoki haroratning bo'lib turish davomiyligi tuproq qatlamiga ta'sir ko'rsatadi. Bundan tashqari tuproq haroratini pasayishi erning relbefiga ham bog'liq. Maydon janubidan shimoliy tomonga qarab joylashgan bo'lsa, janub tomon issiqroq bo'ladi.

Qor fizik xususiyatiga ko'ra, issiqlik o'tkazuvchanligi past hisoblanadi. Tuproq va havo o'rtasida issiqlik almashinuvini keskin kamaytiradi. Natijada havo harorati sovuq bo'lishiga qaramay tuproqning past qatlamlarigacha muzlashini oldini oladi.

2 - jadval

Tuproq va havo harorati orasidagi farqning qor qatlami qalinligiga bog'liqligi (A.M.Шулгин malumoti)

Qor qatlami sm	Havo va tuproq harorati farqi °S	Qor qatlami sm	Tuproq va havo harorat farqi °S
0-10	1,1	41-50	0,3
11-20	0,7	51-60	0,2
21-30	0,6	61-70	0,1
31-40	0,4	71-80	0,1

Tuproqning issish yoki sovushi uning tarkibidagi minerallarga, tuproq havosiga va namligiga bog'liq. Tuproqning issiqlik o'tkazuvchanligi tuproq havosiniki suvnikidan 25 marta kam o'tkazadi.

Muzlashda tuproqning issiqlik o'tkazuvchanligi suvnikidan 4 marta katta. Tuproqning rangi va g'ovvakligi ham sovush, muzlash tezligini belgilaydigan omil hisoblanadi.

Yuqorida keltirilgan ma'lumotlarga qaraganda, atmosferadan tushadigan sovuq oqimining havodan tuproq qatlamiga o'tishi va don ta'sir qilish ko'p

omillarga bog'liq ekan. Tajriba o'tkazilgan tuproqning iqlim-sharoiti o'ziga xosligi bilan farq qiladi:

Birinchidan: Yumshoq bug'doy tajribada kuzda ekildi boshqacha aytganda, asosiy ekin yig'ishtirib olgandan so'ng erda traktor bilan haydalib ekiladi, demak dala namligini kam sovuq o'tish xususiyati yuqori bo'lgan vaqtda to'g'ri keladi.

Ikkinchidan: Bizning sharoitda yomg'ir kam yog'ib, qish boshlanadi va keskin havo harorati pasayib ketadi va muzlash paydo bo'ladi.

Uchinchidan: Tuproq yuzasida mutloqo o'simlik qatlami bo'lmaydi va qor qatlami ham hosil bo'ladi. Yog'gan qor tez erib ketadi, natijada tuproq sovuq qoladi.

Turtinchidan: Tekis tuproq yuzasiga nisbatan egatning tuprog'i tezroq sovuydi va muzlaydi.

Tajriba o'tkazilgan iqlim-sharoitining ahamiyatli tomoni shundaki, yanvar oyining oxiri fevral oylarida havo harorati ko'tarilib 10°Sdan yuqori foydali harorat yig'indisi ma'lum summa haroratni tashkil qiladi. Tajribaning maqsadlaridan biri shu haroratdan foydalanishdir. Yumshoq bug'doy o'simligi biologik jihatdan iliq harorat o'simligidir. Uning maysalari sovuq ta'sirida tez nobud bo'ladi. B.A.Rubin, P.I. Alemik, A.L. Ambrosov, A.S.Vecher (1979) ma'lumotida, maysaning kritik minimal nobud bo'lish harorati maysalash davrida - 1°S, gullashda - 1 - 2°S pishish davrida - 0,5 - 1°S da to'la nobud bo'ladi.

Tayloq tumani meteostansiyaning iqlim ko'rsatkichlari bo'yicha 3 yillik o'rtacha ma'lumoti. (2015-2017 yy.)

3- jadval

Oylar bo'yicha o'rtacha ko'rsatkichlar													O'rtacha yillik
No	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	Havo harorati, °S. (min)												
1	4,6	-2,0	2,1	7,6	12,0	15,0	16,5	14,7	9,9	4,4	0,7	-2,4	
	Havo harorati, max°S												
2	2,2	2,8	7,4	14,1	19,2	23,7	25,5	23,8	18,9	12,7	6,4	2,5	3,1
	Tuproq qatlamiga 0°S haroratining kirib borishi, sm (max.)												
3	60	58	21	0	-	-	-	-	0	8	33	58	
	Havoning nisbiy namligi, %												
4	81	79	55	48	40	36	33	42	60	61	71	75	55,4
	Yog'ingarchilik miqdori, mm												
5	46	48	75	60	35	5	2,5	1,2	2,2	21	28	39	358,0

Samarqand viloyati Tayloq tuman agrometeostansiyasining 3 yillik ma'lumotlariga ko'ra tumandada samarali harorat yig'indisi 3900–4300 °S ga to'g'ri keladi. Yilning eng issiq davrlari iyul oyiga va sovuq – yanvar oylariga to'g'ri keladi. Umuman iqlim kuchli kontinental xususiyatga ega bo'lib, yozda havoning harorati + 35+44 °S gacha ko'tarilishi, qishda esa–15–32 °S gacha pasayishi kuzatilgan.

Bahorda yog'ingarchilikning ko'pligi, yoz kunlarining issiq va quruq kelishi, kuzda issiq va sovuq havoning takrorlanib turishi, qishda ayrim yillari kuchli sovuq bo'lishi bilan boshqa xududlardan iqlim sharoiti bilan ajralib turadi.

Tajribalar o'tkazilgan (2016-2017 yy) hududning iqlim sharoitidan. Jadval ma'lumotlarida ko'rsatilishicha, kuzgi yumshoq bug'doylarning asosiy vegetatsiyasi davomida (oktyabr oyidan boshlab, kelasi yil iyun oylarigacha) havo harorati, yog'ingarchilik miqdori va havoning nisbiy namligi keskin o'zgarib turadi. Yumshoq bug'doylarni ekish va dastlabki rivojlanish bosqichlari davrida kuz oylarida (noyabr – dekabr) tabiiy sharoit omillarining o'ziga xos o'zgarishlari kuzatiladi.

O'rtacha yillik ma'lumotlarga asosan oktyabr oyidan boshlab, havo harorati sezilarli darajada pasaya boshlaydi. Tajriba o'tkazish yillarida o'rtacha harorat 14,7 °S ga to'g'ri keldi. Maksimal harorat esa 32 °S va minimal harorat 4 °S bo'ladi. Yog'ingarchilik miqdori o'rtacha 348 mm ga teng bo'ladi. Samarqand viloyati Tayloq tumanida sharoitida bu muddat yumshoq bug'doyni ekish, ularning rivojlanishi va yosh maysalarning qishga tayyorgarligi uchun eng samarali muddat hisoblanadi.

Kuzning oxirgi oyi, noyabrdan boshlab havo harorati keskin pasaya boshlaydi. Yog'ingarchilik miqdori nisbatan ko'proq bo'ladi. Havo haroratining tez-tez o'zgarib turishi natijasida, avval ekilgan va unib chiqqan yosh maysalar tuplanish jarayonlarini o'taydi. O'simliklarni qishga chiniqishi tezlashadi. Ammo noyabr oyida ekilgan urug'larni unib chiqish muddati cho'ziladi va unuvchanlik darajasi ham pasayadi. Ilmiy tadqiqot o'tkazilgan yillarda o'rtacha harorat 9 °S, yog'ingarchilik miqdori 29,60 mm va havoning nisbiy namligi 70 - 73 % teng

bo'ldi. Noyabr oyida maksimal harorat 20,3 °S va minimal harorat – 1,0 °S ga teng bo'ldi.

Qish oylari (dekabr, yanvar va fevral oylari) havo harorati eng past va yog'ingarchiliklar miqdori ko'p bo'ladigan davr hisoblanadi. Tajribalar o'tkazilgan yillarda havoning o'rtacha harorati dekabrda 3,0 °S, yanvarda – 5,1 °S va fevralda 5,6 °S bo'ldi. Yog'ingarchilik miqdori o'rtacha dekabrda 84,6 mm, yanvarda 40,0 mm, fevralda esa 43,2 mm ga etdi, dekabrda eng past harorat – 8,4 °S, eng yuqori harorat 18,2 °S, yanvarda eng past harorat – 6,5 °S, yuqori harorat 16,7 °S, fevralda eng past harorat – 5,7 °S, eng yuqori harorat 16,1 °S ga teng. Havoning namligi dekabrda 73 - 86 %, yanvarda 77 - 82 % fevralda 74 - 79 % ni tashkil qildi.

Samarqand viloyati Tayloq tumani tabiiy iqlim sharoiti qish fasli davomida kuzgi bug'doy vegetatsiyasining davom etishini ta'minlaydi. Bu muddatlarda kuzgi bug'doylar uchun salbiy va ijobiy haroratlarni almashib turishi sodir bo'ladi. Natijada kech ekilgan urug'larni unib chiqishi va yosh maysalarni to'planishi davom etadi. Ammo, haroratni past bo'lishi va uni tez-tez takrorlanib turishi yosh maysalarni kuchli zararlanishi va sovuqdan nobud bo'lishiga sabab bo'ladi.

Bahor oylarida bug'doy maysalarini o'sishi va rivojlanishlari uchun eng qulay muddat hisoblanadi.

Mart bahor faslining dastlabki oyi bo'lib qishlovdan chiqqan bug'doy maysalarning o'sish jarayonlari qayta tiklanadi. O'simliklarda fiziologik va biokimyoviy jarayonlar tezlashadi. Havo harorati sezilarli darajada ko'tariladi. Yog'ingarchilik ko'p bo'ladi, bu esa o'simliklarni o'sishini kuchaytiradi. Ilmiy tadqiqotlar o'tkazilgan yillarda havoning o'rtacha harorati bu oyda 9,7 °S eng past harorati – 2,4 °S, eng yuqori harorati 27,8 °S ga teng, yogingarchilik miqdori 96,4 - 101,8 mm, xavoning nisbiy namligi 64 – 76 % ga teng ekanligi kuzatildi.

April oyi kuzda ekilgan bug'doy navlarining o'sishi va rivojlanishi uchun eng qulay muddat hisoblanadi. Havoning o'rtacha harorati 14,6 °S, eng past harorati 3,6 °S, eng yuqori harorati 31,9 °S, ga to'g'ri keladi, yog'ingarchilik miqdori 68,1 - 84,8 mm va havoni nisbiy namligi 55 - 79 % bo'ldi. Ob – havo

sharoiti bug‘doy navlarining naychalash va bashoqlash fazalari uchun qulay sharoit hisoblanadi.

May oyi bahorni oxirgi oyi bo‘lib, bug‘doy o‘simliklarining gullarining paydo bo‘lishi, changlanish va donlarning shakllanishi uchun qulay iqlim sharoitiga ega. Havoning o‘rtacha harorati 20,3 °S eng past harorati 6,4 °S, eng yuqori harorati 36 °S bo‘lishi kuzatildi. Yog‘ingarchilik miqdori 16,6 - 31,7 mm va havoning nisbiy namligi 46 - 66 % ni tashkil qildi.

Yoz fasli yog‘ingarchiliklarning juda kam (iyun) yoki, umuman bo‘lmasliklari bilan (iyul, avgust) harakterlanadi. Bu davrda havo haroratining yuqori va nisbiy namligining eng past bo‘lishi kuzatiladi. Yozning bu davri ya‘ni, iyun oyining iqlim sharoiti bug‘doy donlarining to‘la shakllanishi va pishib yetilishi uchun qulay muhit hisoblanadi. Tadqiqot o‘tkazilgan yillarda iyun oyining o‘rtacha harorati 25,1 °S ga teng, eng past harorati 10,6 °S, eng yuqori harorati esa 39,2 °S ga teng bo‘ldi. Samarqand viloyati Tayloq tumani tuproq-iqlim sharoiti yumshoq bug‘doy yetishtirish uchun qulay. Shu sababli Davlat reestiriga kirgan bug‘doy navlarini shu tabiiy muhitga moslashtirish, mineral, maxalliy o‘g‘itlar va krioprotektor moddalarni to‘g‘ri qo‘llab yangi agrotexnologik uslublarini qo‘llash orqali yuqori va sifatli don hosilini yetishtirish mumkin.

Tajriba uslubi.

Tajriba dala uslubida olib borilgan 4-qaytariqda. Tajribada Krasnodardan keltirilgan va Davlat reestriga kiritilgan kuzgi biologik bug‘doyning Tanya, Krasnodarskaya-99, navlari ekilgan. Paykal yuzasi 50 m², eni 10 m, bo‘yi 5 m; hisoblash maydonchasi 1 m²; hisobli o‘simliklar soni 20 ta.

4-jadval

Tajriba variantlari

T.r.	Navlar	Ekish muddati
1	Tanya	1 oktyabr
2		10 oktyabr
3		20 oktyabr
4		30 oktyabr

5	Krasnodarskaya-99	1 oktyabr
6		10 oktyabr
7		20 oktyabr
8		30 oktyabr

Tajribada quyidagi kuzatuvlar, o‘lchovlar o‘tkazilgan:

1. Bug‘doy tupsoni va saqlanish darajasi aniqlangan.
4. Fenologik davrlarini kuzatish- maysalanish, boshhoqlash, gullash, pishish davrlari. Kuzatishlar har bir takrorlanishda hisobli o‘simliklarda olib borilgan.
4. Biometrik o‘lchovlarni bajarish. Buning uchun poya balandligi, barg soni hisobli o‘simliklarda hosilni o‘rishdan oldin aniqlangan.
5. Tup sonini aniqlash. Bunda hosilni yig‘ishtirishdan oldin hisoblash maydonlardagi o‘simlik tuplarini hisoblab, keyin gektardagi tup soni aniqlangan.
7. Tuplanish darajasini aniqlash. Tuplanish davrining oxirida hisobli maydonlaridagi o‘simlik tupini va poyalarning sonini sanab tuplanish darajasi aniqlangan.
8. Hosilning tarkibi. Hisoblash maydonchalardagi o‘simliklar o‘rilib, umumiy vazni, so‘ngra boshhoqlarning va boshhoqlardagi donining vazni aniqlanadi, hosil tarkibidagi poya, boshhoq hamda donning qismi aniklangan.
9. 1000 ta donning vazni aniklangan.
10. Hosilni aniqlash. Buning uchun paykaldagi o‘simliklar o‘rilib. yanchilgan. Shundan so‘ng doni ajratilib, uning miqdori aniqlangan.

2.3. Tajribada ekilgan navlar tavsifi.

Tanya nav. П.П.Лукьяненко nomidagi Krasnodar qishloq xo‘jalik ilmiy-tadqiqot institutida yaratilgan. Respublika sharoitida 2005 yildan boshlab institut tajriba xo‘jaliklarida sinalmoqda.

Nav mualliflari: Л.А.Буспалова, О.Ю.Пусирная, V.R.Kerimov, Ю.М.Пучков, V.A.Alfimov, И.Б.Аблова, Л.П.Филобок, И.Н.Кудряшов, Н.П.Фоменко, Г.И.Бкуева, Т.И.Гритсай, П.В.Конотоп.

Kelib chiqishi: Tritikale va bug`doyni qayta chatishtirish kombinatsiyasidan olingan duragaylardan uch karra tanlash usuli bilan yaratilgan. Umumiy tavsifi: Yarim pakana nav, yotib qolishga chidamliligi yuqori. O`rtapishar. Tur xili Lutescens. Boshog`i silindrsimondan piramidasingacha, boshoq zichligi va uzunligi o`rtacha. Doni to`kilmaydi, boshoqcha qobiqlari tuxumsimon shaklda, kengligi 3,5-4,5 mm., uzunligi 8,0-9,5 mm. yelkasi o`rtacha, to`g`ri. Qiltiqsimon o`simtalari 0,5 dan 4,5 sm. Doni yirik tuxumsimon shaklda.

Hosildorligi: Navning potensial hosildorligi raqobatli nav sinovida gektaridan 122 sentnerni tashkil etgan. O`rtacha 3 yilda 4 xil o`tmishdosh ekinlardan so`ng olingan hosildorlik 77,8 sentnerni, tajriba stansiyasida 3 xil o`tmishdosh ekindan so`ng o`rtacha 89,0 sentnerni tashkil etgan.

Nonboplik xususiyatlari: 1000 dona don vazni 45,4-46,5 gr., don naturasi 795-810 g/l. Sifat ko`rsatkichlari bo`yicha «qimmatbaho» bug`doylar guruxiga kiritilgan.

Kasalliklarga chidamliligi: Sariq va poya zangi, un shudring, chang qorakuya kasalliklariga chidamli. Qo`ng`ir zang, septorioz va boshoq fuzariozi kasalliklariga o`rtacha chidamli. Sovuqqa chidamliligi o`rtachadan yuqori, qurg`oqchiliqqa chidamliligi yuqori.

Ekish muddatlari: Mintaqa uchun maqbul muddatlari.

Ekish me`yori: gektariga 5,0 mln. dona unuvchan urug` hisobida belgilanadi

Krasnodarskaya-99 navi. П.П.Лукьяненко nomidagi Krasnodar qishloq xo`jalik ilmiy-tadqiqot instituti va Shimoliy Kuban qishgyuq xo`jalik tajriba stansiyasi bilan hamkorlikda yaratilgan. O`zbekistan Respublikasida 2006 yildan ekishga tavsiya etilgan.

Nav mualliflari: Ю.М.Пучков, Г.Д.Набоков, Л.А.Беспалова, Т.Ф.Салярк, И.Н.Кудряшов, Л.И.Шуровенкова, Р.А.Воробева, А.М.Василева, В.И.Ефременкова. Kelib chiqishi: KN2665G10233/KN4695p 449//KN2621 p24-82 duragay kombinatsiyasidan olingan duragaylarni G`2, F3, G4 va G`7 avlodidan to`rt karra yakka tanlash usuli bilan yaratilgan.

Umumiy tavsifi: Past bo'yli, o'simlik balandligi 90 sm.ga yaqin, yotib qolishga chidamliligi yukri. O'rtapishar. Tur xili Lutescens. Boshog'i silindsimon, boshog'i zich, o'rtacha o'zunlikda. Qiltiqsimon o'simalari qisqa. Boshog'cha qipiqdari yelkasi to'g'ri, o'rtacha kenglikda, tishchalari qisqa, to'mtoq. Doni tuxumsimon, yirik, don choqi chuqur emas. Hosildorligi. Nav mahsuldor, hosildorligi gektaridan 72,6 sentnerni tashkil etadi. Nonboplik sifati. Don sifati yuqori, don sifati bo'yicha «qimmatbaho», mineral oziqlantirish to'g'ri nisbatlarda o'tkazilganda «kuchli» don ham berishi mumkin.

Kasalliklarga chidamliligi: Chang qorakuyaga chidamliligi yuqori, sariq va poya zangiga chidamli, dala sharoitida un shudring va septorioz kasalliklariga chidamli, boshog' fo'zarioziga o'rtacha chidamli, qo'ng'ir zang kasalligiga beriluvchan. Qurg'oqchilikka chidamli, sovuqqa chidamliligi o'rtachadan yuqori. Ekish muddati: mintaqa uchun maqbul muddatlar hisoblanadi. Ekish me'yori: gektariga 5,0 mln. dona unuvchan urug' hisobida belgilanadi.

2.4. Tajribada qo'llanilgan agrotexnik tadbirlar

Kuzgi bug'doy tuproqning unumdorligiga begona o'tlardan toza va nam bilan yaxshi taminlash tuproqlarga talabchandir. Barqaror mo'l hosil olish uchun kuzgi bug'doyni almashlab ekishda to'g'ri joylashtirish muhim ahamiyatga ega. Kuzgi bug'doy sug'oriladigan yerlarda ertagi ekinlardan bo'shagan yerlarga ekilishi kerak. Tajriba maydonchasida bug'doy takroriy ekin sifatida ekilgan soyadan bo'shagan yer tanlangan. Tajribada o'tmishdosh soya ekini bo'lgan. Kuzgi bug'doy ekiladigan yerlarni undan oldin shu maydonda ekilgan qanday ekin ekilganligi dalaning begona o'tlardan qay darajada tozaligiga qarab ishlanadi. Tajriba qo'yiladigan maydon kuzda 28-30 sm chuqurlikda kuzgi shudgor qilingan. Keyingi og'ir boronalar yordamida tuproq zichlangan.

Kuzgi bug'doy yerlarning unumdorligiga talabchan bo'ladi. Rejalashtirilgan hosilni yerga solinadigan o'g'it me'yori agrokimyoviy kartagramma ma'lumotlariga asosan yerdan hosil bilan chirib ketadigan oziq moddalar, ekin o'zlashtiradigan oziq elementlar va yerga solinadigan o'g'it miqdoriga qarab

aniqlanadi. Kuzgi bug‘doy azotga talabchan bo‘ladi, shuning uchun tajribada bug‘doyning nay o‘rash va boshoqlash davrida azotni o‘shishning dastlabki 4-5 haftasida, fosforni o‘sov davrining boshidan gullaganiga qadar berib turilgan. Fosforli va kaliyli o‘g‘itlar kuzgi bug‘doyning qishga chidamliligini oshiradi, donning yyetishtirishini tezlashtiradi. Poyani yotib qolishdan va turli zamburug‘ kasalliklaridan saqlaydi. Ekish oldidan o‘g‘it berilmaganligi sababli azot va fosfor o‘g‘itlari qisqa vaqt ichida maysa hosil bo‘lgandan keyin beriladi. Kuzgi bug‘doyni maqbul muddatlarda ekish katta ahamiyatga ega. Kuzgi bug‘doyni sug‘oriladigan yerlarda lalmi yerlarga nisbatan ertagi muddatlarda ekish kerak. Chunki sug‘oriladigan yerlar suv bilan ta‘minlangan bo‘lib, urug‘ ekilgandan so‘ng, sug‘oriladigan maydonlarda maysa hosil qiladi, sovuq tushgunga qadar tuplanib ulguradi. Bundan o‘simliklar sovuqqa chidamli bo‘ladi. SHuning uchun kuzda bug‘doyning oktyabr oyida maysalanishi va oktyabr-noyabr oylari oxirigacha tuplanish va shu rivojlanishi davrida qishlash kuzda tutilish kerak.

Tajribada ekish muddati oktyabrning har 10 kunda ekiladi. Kuzgi bug‘doy asosan tor qatorlab dalaning bir tamoniga, ya‘ni sug‘orish yo‘ligi qarab ekilishi kerak. Shundagina o‘simlik yorug‘lik, suv va oziq moddalardan keng foydalaniladi. Bu usulda traktor g‘ildiraklari joylanish masofasida 1-2 seyalkasining soshniklari biriktirib, shu soshniklardan urug‘ ekilmaydi. Keyinchalik shu qoldirilgan qatorlar orqali bug‘doy sug‘oriladi. Urug‘ ekish me‘yori urug‘ning sifatiga tuproq unumdorligiga va suv bilan ta‘minlanishiga qarab har xil bo‘ladi. Sug‘oriladigan erlarni unumdorligi yuqori va suv bilan ta‘minlanganligi sababli o‘simlik qalinligini oshirish xisobiga yuqori hosil olinadi. Shuning uchun sug‘oriladigan erlarda urug‘ ekish me‘yori lalmi erlarga nisbatan ikki barobar ko‘p, ya‘ni gektariga 4-5 mln dona urug‘ ekilishi kerak. Tajribada asosan ekish va uning yalpi hosilini oshirishda eng so‘ngi va eng ma‘suliyatli davr hisoblanadi. Tajribada bug‘doy qo‘l yordamida o‘roq bilan o‘rib olingan va har bir variant alohida yig‘ib olingan.

Agrotexnik tadbirlarni kalendarlar muddati

№	Agrotexnik tadbirlar	Ekish muddatlari	
		Yillar	
		2016	2017
1.	Erni kuzda shudgor qilish	15 sentyabr	18 sentyabr
2.	SHudgorni tekislash	16 sentyabr	20 sentyabr
3.	Ekishdan oldin erni tekislash	28 sentyabr	29 sentyabr
4.	Ekish	1 oktyabr 10 oktyabr 20 oktyabr 30 oktyabr	1 oktyabr 10 oktyabr 20 oktyabr 30 oktyabr
5.	Ekishdan keyin sug'orish	1 oktyabr 10 oktyabr 20 oktyabr 30 oktyabr	1 oktyabr 10 oktyabr 20 oktyabr 30 oktyabr
6.	O'g'itlash	15 oktyabr 25 oktyabr 5 noyabr 15 noyabr	16 oktyabr 26 oktyabr 6 noyabrya 16 noyabrya
7.	Birinchi sug'orish	25 noyabr	27 noyabr
8.	Qator orasini begona o'tlardan tozalash	26 noyabr	20 noyabr
9.	Ikkinchi sug'orish	10 aprel	13 aprel
10.	Qator orasini begona o'tlardan tozalash	14 aprel	16 aprel
11.	Uchinchi sug'orish	5 may	8 may
12.	Hosilni yig'ish	15-20 iyun	10-15 iyun

Kuzgi bug'doyning ekish chuqurligi uning sovuqqa chidamli bo'lishida katta ahamiyatga ega. Urug' chuqurroq ekilganda tuplanish bug'ini ham chuqurroq joylashadi. Kuzgi - qishki sovuqlar poyaga ta'sir qilmasa o'simlik nobud bo'lmaydi. Shuning hisobiga qolgan holda tajribada bug'doy 7 sm chuqurlikda qo'l yordamida ekiladi.

Kuzgi bug‘doyni parvarish qilish, boronalash, oziqlantirish va sug‘orishdan iboratdir. Birinchi marta oziqlantirish nay o‘rash davrida o‘tkaziladi.

Bug‘doy oktyabrda ekilgandan keyin sug‘oriladi. Shundan keyin uch marta sug‘oriladi, birinchi marta tuplanish davrida, ikkinchi marta nay o‘rash davrida va uchinchi marta boshqoqlash davrida sug‘orilgan. Sug‘orish, ekish vaqtida qator oralarida qoldirilgan egatlar orqali sug‘orilgan. Kuzgi bug‘doy hosilini yig‘ib-terib olish, don yetishtirish va uning, ya‘ni hosilni oshirishda so‘nggi va eng mas‘uliyatli davr hisoblanadi. Sug‘orish, ekish vaqtida qator oralarida qoldirilgan egatlar orqali sug‘oriladi. To‘la pishganda hosil yig‘iladi.

III BOB. TAJRIBA NATIJALARI VA ULARNING TAHLILI.

3.1. Kuzgi bug'doy navlarining maysalanish jarayoni.

G'alla ekinlari urug'i ekilgandan keyin o'ziga etarli namlik, issiqliq va xavoni olgach, una boshlaydi. Odatda oldin murtak ildizcha, keyin esa kurtak poya o'sa boshlaydi. Kurtakdan unib chiqayotgan onalik poya odatda rangsiz qalpoqcha bilan qoplangan bo'ladi. Qalpoqcha g'alla ekinining tashqi qiyofasini o'zgartirgan dastlabki rangsiz bargi hisoblanadi. U "koleoptile" deyiladi. Koleoptile tuproq yuziga chiqquncha o'sadi, keyin yorug'lik ta'sirida o'sishdan to'xtaydi va o'sishni davom ettirayotgan kurtakpoya uni teshib tashqariga chiqadi. Maysalash deb ana shunga aytiladi. Maysalar unib chiqqach birinchi yashil barg 6-14 kun deganda o'zining o'sishini tamomlaydi.

Maysalarni paydo bo'lishini kuzatish orqali maydondagi ekin tup soni holatini va ular orqali esa urug'larning ekishga tayyorgarligi va ekish chuqurligini bilish imkoniyati tug'iladi.

Tajribada kuzgi bug'doy navlari rejadagi ekish muddatlari bo'yicha ekilgan va ekilgandan keyin urug' suvi berilgan. Bug'doy sug'orilgandan so'ng maysalarning paydo bo'lishi muddatlari aniqlangan. Olingan natijalar 6-jadvalda ko'rsatilgan.

6-jadval

Maysalar unib chiqish dinamikasi, (2016-2017 yy. O'rtacha)

T.r	Navlar	Ekish muddati	Maysa paydo bo'lish muddatlari va soni %				
			8	12	16	20	24
1	Tanya	1.X	34	75	89	95	-
2		10.X	16	67	80	88	96
3		20.X	10	54	68	77	93
4		30.X	-	28	72	75	89
5	Krasnodarskaya-99	1.X	32	67	88	90	-
6		10.X	15	66	82	87	95
7		20.X	11	53	67	79	94
8		30.X	-	30	73	77	88

Jadval ma'lumoti bo'yicha bug'doy urug'i kech ekilganda maysalar kechikib chiqqan. Buning sababi faol harorat yig'indisining yetarli bo'lmaganligi. Umuman, erta ekilganda ekilgan urug'ning 95-96 % ko'karib chiqqan. Oktyabrning oxirida ekilganda maysa soni 86-89% ni tashkil qilgan.

3.2. Bug'doy navlarining tupsoni va tuplanish darajasi

G'alla ekinlari hosilini belgilab beriladigan asosiy omillar-bu o'simliklarning tupsoni. Shuning uchun ekinlarning sifatiga baxo berishda o'simliklarning qalinligi yoki maydon birligiga to'g'ri keladigan o'simliklar sonini aniqlash katta ahamiyatga egi. Maysalarning chiqishi, o'z navbatida yerning nechog'lik to'g'ri agrotexnikaviy jixatdan qanchalik yaxshi tayyorlanganligi, ekish muddati, me'yorlari va boshqa texnologik tadbirlarning ta'sirida va ob-havo shart-sharoitining ta'sirida shakllanadi. (Э.Горелов. N.Xalilov, X.Botirov 1990).

Shularni hisobga olgan holda tajribada maysalarni to'la chiqishi va o'simliklar qalinligi aniqlangan. Natijalarni 7.-jadvaldan ko'rish mumkin.

7-jadval

Ekish muddatlarini kuzgi bug'doy navlarining maysalar soniga ta'siri.

T.r.	Navlar	Ekish muddati	2016 yil		2017 yil	
			Soni, m ²	%	Soni, m ²	%
1	Tanya	1.X	475	95	470	94
2		10.X	480	96	475	95
3		20.X	465	93	460	92
4		30.X	405	81	395	79
5	Krasnodarskaya-99	1.X	450	90	450	90
6		10.X	475	95	460	92
7		20.X	470	94	450	90
8		30.X	400	80	390	78

Oktyabrning 1-20 kunlari bug'doy navlari ekilganda maysalarning soni Tanya navida 475, 480, 465 tani tashkil qilgan. Ikkinchi yilgi tajribada tegishli: 470, 475, 460 ga teng bo'lgan. Bu ekilgan urug' me'yoriga nisbatan 96-93% ni tashkil qildi. Oktyabrning 30 kuni ekilganda maysa soni yillar bo'yicha 405, 395

tani tashkil qilgan. Ekilgan urug' me'yoriga nisbatan bu 81-79 % ni tashkil qildi.

Oktyabrning 1-20 kunlari bug'doy navlari ekilganda maysalarning soni Krasnodarskaya-99 navida 450, 475, 470 tani tashkil qilgan. Ekilgan urug'ga nisbatan bu 90-95% ni tashkil qilgan. Ikkinchi yilgi tajribada tegishlicha: 450, 460, 450 ga teng bo'lgan. Bu ekilgan urug' me'yoriga nisbatan 90-92 % ni tashkil qiladi. Oktyabrning 30 kuni ekilganda maysa soni yillar bo'yicha 400, 390 tani tashkil qilgan. Ekilgan urug' me'yoriga nisbatan 80-78 % ni tashkil qiladi.

3.3. Ekish muddatini kuzgi bug'doy navlarining qishlab chiqishiga ta'siri

Kuzgi g'alla ekinlarining muxim hususiyatlaridan biri ularning past haroratga moslashishi hisoblanadi. Ularning bu xususiyati uzoq evolyutsion taraqqiyot natijasida paydo bo'ladi. O'simliklarning qishga chidamliligi eng murakkab fiziologik xususiyat bo'lib, u o'simlikning tabiatiga, kuzgi o'sish sharoitiga, ular agrotexnikasiga bog'liq. Agrotexnika darajasi yuqori bo'lsa, kuzgi don ekinlari yaxshi qishlaydi va o'simliklar kuzgi - qishgi noqulay sharoit ta'siridan uncha zararlanmagan holda rivojlanadi.

Kuzgi g'alla ekinlarini qishki noqulay sharoitga chidamliligini oshirish uchun ularni ekish bilan bir vaqtda o'g'it berish muhim ahamiyatga ega. Shuningdek ekish me'yorlari ham kuzgi g'alla ekinlarining qishlash darajasiga sezilarli ta'sir etadi. O'rta Osiyo sharoitida yog'ingarchilikning kamligi sababli tuproqning namlik darajasi kritik holatga tushib qolishi va qishgi qurg'oqchilik ro'y berishi mumkin. Bu holda o'simlikda hayotiy jarayonlar to'xtaydi, ba'zan esa ekin tamoman nobut bo'ladi. Olib borilgan tajribadan ekish me'yorlari kuzgi bug'doyni qishlash darajasiga ta'siri ham o'rganilgan. Kuzatuv natijalarini 8-jadvaldan kurish mumkin.

Kuzgi bug‘doyni tuplanishiga ekish muddatining ta’siri. 2016-2017 yy

Ekish Muddati	Maysalar		Tuplanish darajasi, dona/o‘sim	Hosil yig‘ishdan oldin			Saqlanish dajasi %
	soni	%		Poya soni dona, m ²	Maxsuldor poya soni, dona/m ²	Maxsuldor tuplanish	
Tanya navi							
1.X	475	95	4,8	838	350	2,4	70,0
10.X	480	96	3,7	825	358	2,3	74,7
20.X	465	93	2,8	816	389	2,1	83,6
30X	405	81	1,9	586	308	1,9	76,1
Krasnodarskaya-99 navi							
1.X	450	90	5,3	838	350	2,4	77,7
10.X	475	95	4,7	945	394	2,4	82,9
20.X	470	94	3,5	928	422	2,2	89,8
30X	400	80	2,3	640	320	2,0	80

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki Tanya navida maysalar soni 1-20 oktyabrda ekilgan variantlarda 475-480 donani, foiz hisobida 95-96 % ni tashkil qildi. Tuplanish darajasi 4,8-3,7 tani tashkil etdi. Hosil yig‘ishdan oldin poyalar soni 838-825 donani, mahsuldor poyalar soni 350-358 donani, mahsuldor tuplanish esa 2,4-2,3 tani, saqlanish darajasi 70,0-74,7 % ni tashkil qildi. 20-30 oktyabrda ekilgan variantlarda maysalar soni 465-405 donani, foyizda 93-81 % ni tashkil qildi. Tuplanish darajasi 2,8-1,9 tani tashkil etdi. Hosil yig‘ishdan oldin poyalar soni 816-586 donani, mahsuldor poyalar soni 389-308 donani, mahsuldor tuplanish 2,1-1,9 tani, saqlanish darajasi 83,6-76,1% ni tashkil qildi.

Krasnodarskaya-99 navida 1-10 oktyabr ekilgan variantlarda maysalar soni 450-475 donani, foiz hisobida 90-95 % ni tashkil qildi. Tuplanish darajasi 5,3-4,7 tani tashkil etdi. Hosil yig‘ishdan oldin poyalar soni 838-945 donani mahsuldor poyalar soni 2,4-2,4 tani, saqlanish darajasi 77,7-82,9 % ni tashkil

qildi. 20-30 oktyabrda ekilgan variantlarda maysalar soni 470-400 donani, foizda 94-80 % ni tashkil qildi. Tuplanish darajasi 3,5-2,3 tani tashki qildi. Hosil yig'ishdan oldin poyalar soni 928-640 donani, mahsuldor poyalar soni 422-320 donani, mahsuldor tuplanish 2,2-2,0 tani, saqlanish darajasi esa 89,8-80,0 % ni tashkil etdi.

Ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki o'rganilayotgan navlar orasida Krasnodarskaya-99 navida eng yuqori saqlanish darajasi 10-20 oktyabrda ekilgan variantlarda qayt etildi.

3.4. Ekish muddatini kuzgi bug'doy navlarining o'sishiga ta'siri

O'simliklarni o'sishi agrotexnik usullarini to'g'ri qo'llanilishiga bog'liq bo'ladi. O'simliklar amal davrida yetarli darajada vegetativ massa hosil qilishi kerak. Shundagina yuqori va sifatli hosilni olishga zamin yaratiladi.

O'simlik poyasining o'sishi amal davrida sharoitning maqbulligini ko'rsatuvchi muhim ko'rsatkichlardan biri bo'lib, u tashqi muhitning qanday kelishi va qo'llanilgan agrotexnik tadbirlarga qarab o'zgaradi.

Ob-havo qulay kelganligini ko'rsatuvchi belgilardan biri bug'doy poyasini amal davrida har xil balandlikda o'sishidir. Lalmikor hududlarning turli qismlarida bu ko'rsatkich turlichadir (Г.А.Лавронов 1972.)

O'simlik bo'yiga agrotexnika tadbirlari katta ta'sir etadi. Ushbu tajribalarda ham ekish me'yorini kuzgi bug'doyni poyasini o'sishiga ta'siri aniqlandi.

Tajribada o'simliklarning o'sish dinamikasi rivojlanish davrlar bo'yicha aniqlangan. Tanya navining balandligi 1 oktyabrda ekilganda baxorgi tuplanishida o'rtacha ikki yillik ma'lumotlar bo'yicha 21 sm ni tashkil qilgan. Tanya navi 10 oktyabrda ekilganda poya balandligi 20 sm ga teng bo'lgan. 20 oktyabrda ekilganda poya balandligi 17 sm bo'lib, erta ekilgan muddatga nisbatan 4 sm ga kam bo'lganligi kuzatildi. Oxirgi ekish muddatida poya balandligi 14 sm ga teng bo'lib, birinchi ekish muddatiga nisbatan 7 sm ga kamayganligi aniqlandi.

Ekish muddatini bug‘doy navlarini o‘shiga ta‘siri. sm.**(2016-2017.yy. o‘rtacha)**

T.r	Navlar	Ekish muddati	Rivojlanish davrlari		
			baxorgi tuplanish	nay o‘rash	gullash
1	Tanya	1.X	21	38	104
2		10.X	20	40	112
3		20.X	17	42	119
4		30.X	14	39	94
5	Krasnodars kaya-99	1.X	20	35	99
6		10.X	17	40	100
7		20.X	15	34	96
8		30.X	12	31	87

Nay o‘rash davrida Tanya navining balandligi birinchi ekish muddatida 38 sm ni tashkil qilgan. O‘n kundan keyin ekilganda bu 40 sm ni tashkil qilib, 2 sm ga yuqori bo‘lgani aniqlangan. 20 oktyabrda ekilganda poya balandligi 42 sm ni tashkil qilib, birinchi ekish muddatiga nisbatan 4 sm ga yuqori bo‘lganligi aniqlangan. Ammo eng kech ekish muddatida poya balandligi 39 sm ga teng bo‘ldi. Bu esa birinchi muddatda ekilganga teng bo‘lib, oldingi muddatdan 3 sm ga kamayganligi kuzatildi. Bug‘doyni o‘shishi gullash davrigacha davom etadi. Birinchi ekish muddatida poya balandligi 104 sm ni tashkil qilgan. Ikkinchi muddatda poya balandligi 112 sm ni tashkil qilib, oldingi muddatga nisbatan 8 sm ga yuqori bo‘lganligi aniqlandi. Tanya navi 20 oktyabrda ekilganda poya balandligi 119 sm ga teng bo‘lib, birinchi muddatga nisbatan 15 sm ga yuqori bo‘lganligi kuzatildi. Oxirgi ekish muddatida poya balandligi pastroq bo‘lib 94 sm ga teng bo‘lgan, bu esa birinchi muddatga nisbatan 10 sm ga past bo‘lganligini ko‘rsatdi.

Krasnodarskaya-99 navining balandligi 1 oktyabrda ekilganda baxorgi tuplanishida o‘rtacha ikki yillik ma‘lumotlar bo‘yicha 20 sm ni tashkil qildi. Krasnodarskaya-99 navi 10 oktyabrda ekilganda poya balandligi 17 sm ga teng

bo'lib, birinchi muddatga nisbatan 3 sm ga pasayganligi kuzatildi. 20 oktyabrda ekilganda poya balandligi 15 sm bo'lib, erta ekilgan muddatga nisbatan 5 sm ga kam bo'lganligi kuzatildi. Oxirgi ekish muddatida poya balandligi 12 sm ga teng bo'lib, birinchi ekish muddatiga nisbatan 8 sm ga kamayganligi aniqlandi. Nay o'rash davrida Krasnodarskaya-99 navining balandligi birinchi ekish muddatida 35 sm ni tashkil qilgan. O'n kundan keyin ekilganda bu 40 sm ni tashkil qilib, 5 sm ga yuqori bo'lgani aniqlangan. 20 oktyabrda ekilganda poya balandligi 34 sm ni tashkil qilib, birinchi ekish muddatiga nisbatan kamayishi kuzatilgan. Ammo eng kech ekish muddatida poya balandligi 31 sm ga teng bo'lib, oldingi muddatdan 3 sm ga kamayganligi kuzatildi. Bug'doyni o'sishi gullash davrigacha davom etadi. Birinchi ekish muddatida poya balandligi 99 sm ni tashkil qilgan. Ikkinchi muddatda poya balandligi 100 sm ni tashkil qilib, oldingi muddatga nisbatan farqi kam bo'lganligi kuzatildi. Krasnodarskaya-99 navi 20 oktyabrda ekilganda poya balandligi 96 sm ga teng bo'lib, birinchi muddatga nisbatan 3 sm ga yuqori kamayganligi kuzatilgan. Oxirgi ekish muddatida poya balandligi ancha past bo'lib 87 sm ga teng bo'lgan, bu esa birinchi muddatga nisbatan 12 sm ga past bo'lganligini ko'rsatadi.

Umuman navlarning o'sishi tuplanish davrida biri biriga yaqin. Bu davrda kech ekilgansari poya balandligi kamayib boradi. Nay o'rash davrida barcha navlarning poya balandligi 10 oktyabrda ekilganda kuzatilgan. Gullash davrida Tanya navida poyaning eng yaxshi o'sishi 20 oktyabrda ekilganda kuzatilgan. Krasnodarskaya-99 navda esa 10 oktyabrda ekilganda yaxshi o'sishi aniqlandi. Bu ma'lumotlar navlarning biologik xususiyatlariga bog'liqdir.

3.5. Bug'doy navlarining ekish muddatini hosildorlikga ta'siri.

Ilmiy ma'lumotlardan ma'lumki, bug'doy navlarining hosildorligiga tashqi muhit omillari ta'sir qiladi. Tajribada bug'doy navlarining hosildorligiga ekish muddatining ta'siri o'rganilgan.

Ekish muddatini bug‘doy navlarining hosiliga ta’siri

T.r	Navlar	Ekish muddati	Don hosili, s/ga	Somon hosil s/ga
1	Tanya	1. X	53,4	81,1
2		10.X	56,5	94,6
3		20.X	54,4	108,4
4		30.X	48,0	105,3
5	Krasnodars kaya-99	1. X	57,0	83,4
6		10.X	61,5	97,4
7		20.X	57,4	92,7
8		30.X	48,4	90,5

Tanya navining don hosili 1 oktyabrda ekilganda 53,4 s.ni tashkil qilgan. Bu nav 10 kundan keyin ekilganda hosil 56,5 s/ga ni tashkil qilib, birinchi muddatga nisbatan 3,6 s.ga oshganligi aniqlandi. Tanya navi 20 oktyabrda ekilganda don hosili 54,4 s.ni tashkil qilib, birinchi muddatga nisbatan 1 s. hosil qo‘shilgan. Oxirgi ekish muddatida don hosili birinchi muddatga nisbatan 5,4 s.ga kamayganligi kuzatilgan.

Tanya navining somon hosili birinchi ekish muddatida 81,1 s/ga ni tashkil qilgan. 10 oktyabrda ekilganda somon hosili 94,6 s.ni ga teng bo‘lib, birinchi muddatga nisbatan 13,5 s/ga ko‘payganligi kuzatilgan. Tanya navi 20 oktyabrda ekilganda somon hosili 108,4 s.ni tashkil qilib, birinchi muddatga nisbatan 27,5 s.ga ortiq bo‘lgan. Oxirgi ekish muddatida somon hosili 105,3 s ga ni tashkil qilib, birinchi muddatga nisbatan 24,2 s.ga ortiq bo‘lganligi kuzatildi, ammo oldingi variantga nisbatan 3,1 s.ga kamayganligi aniqlangan.

Krasnodarskaya-99 navining don hosili 1 oktyabrda ekilganda 57,0 s.ni tashkil qilgan. Bu nav 10 kundan keyin ekilganda hosil 61,5 s/ga ni tashkil qilib, birinchi muddatga nisbatan 4,5 s.ga oshganligi aniqlandi. Krasnodarskaya-99 navi 20 oktyabrda ekilganda don hosili 57,4 s.ni tashkil qilib, birinchi muddatga

nisbatan 0,4 s. hosil qo‘shilgan. Oxirgi ekish muddatida don hosili birinchi muddatga nisbatan 9,0 s.ga kamayganligi kuzatilgan. Krasnodarskaya-99 navining somon hosili birinchi ekish muddatida 83.4 s/ga ni tashkil qilgan. 10 oktyabrda ekilganda somon hosili 87,1 s.ni ga teng bo‘lib, birinchi muddatga nisbatan 14,0 s/ga ko‘payganligi kuzatilgan. Krasnodarskaya-99 navi 20 oktyabrda ekilganda somon hosili 92,7 s.ni tashkil qilib, birinchi muddatga nisbatan 9,7 s.ga ortiq bo‘lgan. Oxirgi ekish muddatida somon hosili 90,5 s/ga ni tashkil qilib, birinchi muddatga nisbatan 10,5 s.ga ortiq bo‘lganligi kuzatildi, ammo oldingi variantga nisbatan 2,2 s.ga kamayganligi aniqlangan.

11-jadval

Bug‘doy boshloqlarining biometrik tahlili

T.r.	Ekish muddati	Boshloq uzunligi sm	Boshloqcha soni, dona	Boshloqda don soni, dona	Boshloqdagi don vazni,g	Don chiqishi %
Tanya navi						
1	1.X	8,7	21,0	41,6	1,26	75,0
2	10.X	9,9	23,6	44,1	1,70	77,1
3	20.X	9,6	23,0	40,3	1,53	76,5
4	30.X	8,8	19,7	36,2	1,08	72,7
Krasnodarskaya-99 navi						
5	1.X	9,5	22,3	46,5	1,49	75,6
6	10.X	10,4	24,3	48,7	1,87	78,1
7	20.X	10,2	23,7	45,6	1,73	76,9
8	30.X	8,7	21,0	41,1	1,35	73,4

Tanya navida birinchi ekish muddatida boshloq uzunligi 8,7 sm ni tashkil etgan. Nav 10 kundan keyin ekilganda boshloq uzunligi 9,9 sm ni tashkil qilib, birinchi ekish muddatiga nisbatan 1,2 sm ga uzun bo‘lganligi kuzatildi. Nav 20 oktyabrda ekilganda boshloq uzunligi 9,6 sm ga teng bo‘lib, birinchi muddatga nisbatan 0,9 sm ga ortiq bo‘lgan. Oxirgi ekish muddatida boshloq uzunligi 8,8 sm bo‘lib, bu birinchi muddatga nisbatan 0,1 sm ga kamayganligi kuzatilgan.

Krasnodarskaya-99 navida birinchi ekish muddatida boshqoq uzunligi 9,5 sm ni tashkil etgan. Nav 10 kundan keyin ekilganda boshqoq uzunligi 10,4 sm ni tashkil qilib, birinchi ekish muddatiga nisbatan 0,9 sm ga uzun bo'lganligi kuzatildi. Nav 20 oktyabrda ekilganda boshqoq uzunligi 10,2 sm ga teng bo'lib, birinchi muddatga nisbatan 0,7 sm ga ortiq bo'lgan. Oxirgi ekish muddatida boshqoq uzunligi 8,7 sm bo'lib, bu birinchi muddatga nisbatan 0,8 sm ga kamayganligi kuzatilgan.

Hosil elementlaridan biri-bu boshqoqcha soni. Bu navning belgisi hisoblanadi, ammo texnologik tadbirlar ma'lum intervalda o'zgartishi mumkin. Ekish muddatlari bo'yicha navlarda boshqoqcha soni o'zgarib turganligi kuzatilgan. Tanya navi birinchi muddatda ekilganda boshqoqcha soni 21,0 tani tashkil qilgan. Nav 10 kundan keyin ekilganda boshqoqcha soni 23,6 ta bo'lib, birinchi muddatga nisbatan 2,6 taga ko'paygan. Nav 20 oktyabrda ekilganda boshqoqcha soni 23 ta bo'lib, birinchi muddatga nisbatan 2 taga ko'paygan. Oxirgi ekish muddatida boshqoqcha soni 19,7 ga teng bo'lib, birinchi muddatga nisbatan 0,3 taga kamayganligi kuzatilgan.

Krasnodarskaya-99 navi birinchi muddatda ekilganda boshqoqcha soni 22,3 tani tashkil qilgan. Nav 10 kundan keyin ekilganda boshqoqcha soni 24,3 ta bo'lib, birinchi muddatga nisbatan 2,0 taga ko'paygan. Nav 20 oktyabrda ekilganda boshqoqcha soni 23,7 ta bo'lib, birinchi muddatga nisbatan 1,4 taga ko'paygan. Oxirgi ekish muddatida boshqoqcha soni 21,0 ga teng bo'lib, birinchi muddatga nisbatan 1,3 taga kamayganligi kuzatilgan.

Boshqoqdagi don soni navning belgisi bo'lib, rivojlanishi tashqi muhitga bog'liq bo'ladi. Tajribada ekish muddatlari ta'sirida bu ko'rsatkich Tanya navi birinchi muddatda ekilganda 41,6 tani tashkil qilgan. Nav 10 kundan keyin ekilganda 44,1 ta ga teng bo'lgan. Birinchi muddatga nisbatan 2,5 taga ko'p bo'lgan. Nav 20 oktyabrda ekilganda don soni 1,3 taga kamayib 40,3 taga teng bo'lgan. Oxirgi ekish muddatida don soni 5,4 taga kamayib 36,2 tani tashkil qilgan.

Tajribada ekish muddatlari ta'sirida bu ko'rsatkich Krasnodarskaya-99 navi birinchi muddatda ekilganda 46,5 tani tashkil qilgan. Nav 10 kundan keyin ekilganda 48.7 ta ga teng bo'lgan. Birinchi muddatga nisbatan 2.2 taga ko'p bo'lgan. Nav 20 oktyabrda ekilganda don soni 0,1 taga ko'payib 45,6 taga teng bo'lgan. Oxirgi ekish muddatida don soni 5,4 taga kamayib 41,1 tani tashkil qilgan.

Boshodagi don vazni kutiladigan hosilning zaminidir. Don vazni yuqori bo'lsa, hosil oshadi. Tanya navi birinchi muddatda ekilganda boshodagi don vazni 1,26 grammni tashkil qilgan. Nav 10 kundan keyin ekilganda don vazni 1,7 gramm bo'lib, vazni 0,44 g.ga oshganligi kuzatilgan. Nav 20 oktyabrda ekilganda don vazni 1,53 gramm bo'lib, birinchi muddatga nisbatan 0,27 grammga oshganligi aniqlandi. Oxirgi ekish muddatida don vazni 0,18 grammga kamayib, 1,08 grammni tashkil qilgan. Krasnodarskaya-99 navi birinchi muddatda ekilganda boshodagi don vazni 1,49 grammni tashkil qilgan. Nav 10 kundan keyin ekilganda don vazni 1,87 gramm bo'lib, vazni 0,36 g.ga oshganligi kuzatilgan. Nav 20 oktyabrda ekilganda don vazni 1,73 gramm bo'lib, birinchi muddatga nisbatan 0,24 grammga oshganligi aniqlandi. Oxirgi ekish muddatida don vazni 1,4 grammga kamayib, 1,35 grammni tashkil qilgan.

Navning tavsifidan muhim ko'rsatkichlardan biri bu don chiqishi. Ayrim navlarda boshog'i yirik bo'lib, don chiqishi past bo'ladi, chunki donlar boshog'chada zich joylashmaydi, mayda bo'lib qoladi, shunda don chiqishi kamayadi. Tanya navida birinchi muddatda ekilganda don chiqishi 75% ni tashkil qilgan. Nav 10 oktyabrda ekilganda don chiqishi 2,1 % ga oshgan; 20 oktyabrdan ekilganda don chiqishi 1,0 % oshgan. Oxirgi ekish muddatida don chiqishi birinchi ekish muddatiga nisbatan 2,3 % ga kamayganligi kuzatilgan. Krasnodarskaya-99 navida birinchi muddatda ekilganda don chiqishi 75,6 % ni tashkil qilgan. Nav 10 oktyabrda ekilganda don chiqishi 2,5 % ga oshgan; 20 oktyabrdan ekilganda don chiqishi 1,3 % oshgan. Oxirgi ekish muddatida don chiqishi birinchi ekish muddatiga nisbatan 2,1 % ga kamayganligi kuzatilgan.

Ma'lumotlardan ko'rinmoqdaki, don vazni va don chiqishi barcha navlarda 10 oktyabrda ekilgandan yuqori natijalar olingan.

3.6. Bug'doy navlarini ekish muddatini urug' sifatiga ta'siri.

Urug' - o'simlikning biologik va xo'jalik xususiyatlarini o'z ichida saqlaydigan o'simlikning bir qismi. Urug'lik sifatiga olinadigan hosilning o'rtacha 30% bog'liq. Ekin ekishda yuqori sifatli, urug'lik konditsiyasiga javob beradigan, kamida 3 -i sinfga mos urug'lari ekilishi shart (9, 20, 40, 4.26). Urug'larning xo'jalik sifati - bu tozaligi, unib chiqish quvvati, unuvchanligi, o'sish kuchi, kasallik va xashoratlardan tozaligi, hayotchanligi.

Urug'lik sifatini ko'rsatkichlaridan biri bu unib chiqish quvvati. Eng katta ko'rsatkich navlar 20 oktyabrda ekilganda qayd qilingan: Tanya navida 93%, Krasnodarskaya-99 navida 94% ni tashkil qildi. Bundan erta va kech ekilgan bu ko'rsatkich kamaygan.

Urug'larni hayotchanligini amal davrining boshlanishida o'sish kuchi bilan baholanadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, o'sish kuchi dala va laboratoriya unuvchanligini o'zgarishiga parallel holatda o'zgaradi. O'sish kuchi unib chiqqan maysa soni yoki 100-ta maysa vazni bilan baholanadi. Tajribada 10 kunlik maysa vazni keltirilgan. Eng katta ko'rsatkich navlar 20 oktyabrda ekilganda kuzatilgan bo'lib, Tanya navida 12,87; Krasnodarskaya-99 navida 13,32 grammni tashkil qilgan. O'sish kuchi navlar bu muddatdan erta va kech ekilganda kamaygan. O'sish kuchi yuqori bo'lgan variantlardagi o'simliklar amal davrida yaxshi o'sib rivojlanadi va yuqori hosil beradi.

Dala unuvchanligi barcha navlar 20 oktyabrda ekilganda kuzatilgan; Tanya navida- 89 %, Krasnodarskaya-99 navida 89 % ni tashkil qilgan. Boshqa ekish muddatlarida dala unuvchanligi kam bo'lganligi kuzatilgan.

Yirik urug'lar doimo yuqori hosilni ta'minlamaydi, ammo aksariyat holda urug' yirik bo'lgani sari hosil ko'payadi. Tajribada tajriba variantlari bo'yicha urug' vazni ancha farqlangan. Tanya navida 1000-ta urug'ning vazni 37,2 g.dan 42,3 grammgacha o'zgargan; Krasnodarskaya-99 navida 38,7 grammdan 46,3 grammgacha, o'zgarib turganligi aniqlangan. Eng yirik urug'lar navlar 20

oktyabrda ekilganda hosil bo'lganligi kuzatilgan. 1000 –ta urug'ni vazni kam bo'lgan variantlarda hosildorlik doimo past bo'ladi.

12-jadval

Ekish muddatini urug'lik sifatiga ta'siri

T.r	Navlar	Ekish muddati	Unib chiqish quvvati, %	Dala unuchanligi %	O'sish kuchi, g	1000-ta Don vazni,g
1	Tanya	1. X	90,0	83	10,31	40,4
2		10.X	91,0	86	11,20	41,6
3		20.X	93,0	89	12,97	42,3
4		30.X	90,0	82	11,06	37,2
5	Krasnodarskaya-99	1. X	90,7	84	10,75	41,5
6		10.X	91,5	88	12,11	44,7
7		20.X	94,0	89	13,32	46,3
8		30.X	89,9	83	11,52	38,7

Kuzgi bug'doy navlaridan sifatli urug'lik yetishtirish uchun navlarni 20 oktyabrda (yoki oktyabrning o'rtalarida) ekish tavsiya etiladi.

3.7. Kuzgi bug'doy yetishtirishning iqtisodiy samaradorligi

Ma'lumki, mahsulot birligiga ishlab chiqarish sarf - harajatlarini kamaytirish qishloq xo'jaligi rentabelligini asosiy sharti hisoblanadi. Bu maqsadga - qishloq xo'jalik ekinlarining hosildorligini oshirish yo'li bilan erishish mumkin. Yuqori hosilli yangi navlarni tanlash, sug'orish tartibi, o'g'itlardan unumli foydalanish, begona o'tlar va kasalliklarga belgilangan muddatlarda samarali kurashish hosildorlikni oshirishning eng muhim omillaridan bo'lib hisoblanadi.

Kuzgi boshoqli don ekinlarining iqtisodiy samaradorligini aniqlash uchun mazkur ekinni yetishtirishda qo'llanilgan barcha agrotexnik omillar: ekish oldi va ekish bilan bog'liq harajatlar, sug'orish, o'g'itlash, begona o'tlarga, kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashish, hamda hosilni yig'ib olishga qilinadigan sarf – harajatlarni hisobga olish zarur.

Tajribada yumshoq bug‘doy navlari iqtisodiy samaradorligi tadqiqot o‘tkazilgan mazkur SamQXIga qarashli eksperimental tajriba xo‘jaligida kuzgi bug‘doy yyetishtirish bo‘yicha ish yuritish uchun qabul qilingan mehnatga haq to‘lash va boshqa to‘lov me‘yoriy hujjatlar asosida ishlab chiqilgan.

Kuzgi bug‘doy yyetishtirishdagi iqtisodiy samaradorlikni topish uchun tajriba variantlaridan olingan don hosilini davlat harid narxiga ko‘paytirish yo‘li bilan umumiy daromad topildi. Umumiy daromaddan sarf harajatlar olib tashlanib, olingan sof foyda aniqlanga. Sof daromadni harajatga bo‘lib, rentabellik aniqlandi.

Ushbu tadqiqot natijalaridan bug‘doy yyetishtirishning iqtisodiy jihatdan samarali ekin ekanligini, hamda xo‘jaliklarni moliyaviy iqtisodiy faoliyatini yaxshilashda muhim ahamiyat kasb etishini alohida ta‘kidlash lozim. O‘z navbatida bug‘doyni respublikamiz miqyosida sug‘oriladigan yerlarda yyetishtirish bevosita uning urug‘chilik tizimini takomillashtirishni, agrotexnik ishlov berish qoidalariga to‘la amal qilishni, ilg‘or fan - texnika yutuqlaridan hamda mamlakatimizning tabiiy - iqtisodiy salohiyatidan unumli foydalangan holda uning hosildorligini oshirish hisobiga olinadigan bug‘doy miqdorini ko‘paytirish imkoniyatlari mavjud.

Tajriba maqsadiga ko‘ra ishlab chiqarishga tavsiya qilinadigan texnologik omillar iqtisodiy ko‘rsatkichlar bilan tasdiqlanishi lozim. Bu borada kuzgi bug‘doy yyetishtirishda qilingan sarf – harajatlar tajriba variantlarida qo‘shimcha hosilni yig‘ib olishga qarab o‘zgarganligi qayd qilindi.

Kuzgi bug‘doyni sotish bahosi 2017 yilda 503 so‘m 500 tiyin (davlat harid bahosi) deb olindi.

Tajribada o‘rganilgan “Tanya” navining barcha ekish muddatlari bo‘yicha olingan yalpi daromad 2625600 so‘m/ga dan, 3090550 so‘m/ga gacha o‘zgardi. Sof foyda 575600 so‘m/ga dan, 990550 so‘m/ga gacha, rentabellik darajasi esa 28 % dan, 47 % gacha o‘zgarganligi aniqlandi.

“Krasnodarskaya-99” navining barcha ekish muddatlari bo‘yicha olingan yalpi daromad 2647480 so‘m/ga dan, 3364050 so‘m/ga gacha o‘zgardi. Sof foyda

597480 so'm/ga dan, 1264050 so'm/ga gacha, rentabellik darajasi esa 29 % dan, 60 % gacha o'zgarganligi aniqlandi.

13-jadval.

Ekish muddatlarini kuzgi bug'doy yyetishtirishning iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlariga ta'siri

T.r	Navlar	Ekish muddati	Don hosili, s/ga	Olingan yalpi daromad, so'm/ga	Sarflangan harajat, so'm/so'm	Olingan shartli sof foyda, so'm/ga	Don tannarxi, so'm/s	Rentabellik darajasi, %
1	Tanya	1.X	53,4	2920980	2000000	920980	37453	46
2		10.X	56,5	3090550	2100000	990550	37168	47
3		20.X	54,4	2975680	2050000	925680	37684	45
4		30.X	48,0	2625600	2050000	575600	42708	28
5	Krasnodarskaya-99	1. X	57,0	3117900	2000000	1117900	35088	56
6		10.X	61,5	3364050	2100000	1264050	34146	60
7		20.X	57,4	3139780	2050000	1089780	35714	53
8		30.X	48,4	2647480	2050000	597480	42355	29

Tajribada olingan eng yuqori sof daromad "Krasnodarskaya-99" navning 10 oktyabrda ekilgan variantda 1264050 so'm/ga ni tashkil etganligi qayd qilindi. Rentabellik darajasi esa 60% bo'ldi.

IV. INNOVATSION VA ILG'OR PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR

4.1. Innovasion faoliyatning nazariy omillari

Ta'lim jarayonida interaktiv metodlar, innovatsion texnologiyalar, pedagogik va axborot texnologiyalarini o'quv jarayonida qo'llashga bo'lgan qiziqish, e'tibor kundan-kunga kuchayib bormoqda, bunday bo'lishining sabablaridan biri, shu vaqtgacha an'anaviy ta'limda talabalarni faqat tayyor bilimlarni egallashga o'rgatilgan bo'lsa, zamonaviy texnologiyalarda esa, ularni egallayotgan bilimlarni o'zlari qidirib topishlariga, mustaqil o'rganib tahlil qilishlariga, xatto xulosalarni o'zlari keltirib chiqarishlariga o'rgatadi. Pedagog bu jarayonga shaxsning rivojlanishi, shakllanishi, bilim olish va tarbiyalanishiga sharoit yaratadi va shu bilan bir qatorda boshqaruvchilik, yo'naltiruvchilik funksiyasini bajaradi. Ta'lim jarayonida talaba asosiy figuraga aylanadi.

Shuning uchun oliy o'quv yurtlari malakali kasb egalarini tayyorlashda zamonaviy o'qitish metodlari - interaktiv metodlar, innovasion texnologiya larning o'rni va roli benihoya kattadir. Bunda pedagogik texnologiya va pedagogik mahoratiga oid bilim, tajriba va interaktiv metodlar talabalarni bilimli, yetuk malakaga ega bo'lishlarini ta'minlaydi.

Innovasion texnologiyalar pedagogik jarayon hamda o'qituvchi va talaba faoliyatiga yangilik, o'zgarishlar kiritish bo'lib, uni amalga oshirishda asosan interaktiv metodlardan to'liq foydalaniladi.

Interaktiv metodlar - bu jamoa bo'lib fikrlashdan iborat deb yuritiladi, ya'ni pedagogik ta'sir etish usullari bo'lib, ta'lim mazmunining tarkibiy qismi hisoblanadi. Bu metodlarning o'ziga xosligi shundaki, ular faqat pedagog va talabalarning birgalikda faoliyat ko'rsatishi orqali amalga oshiriladi.

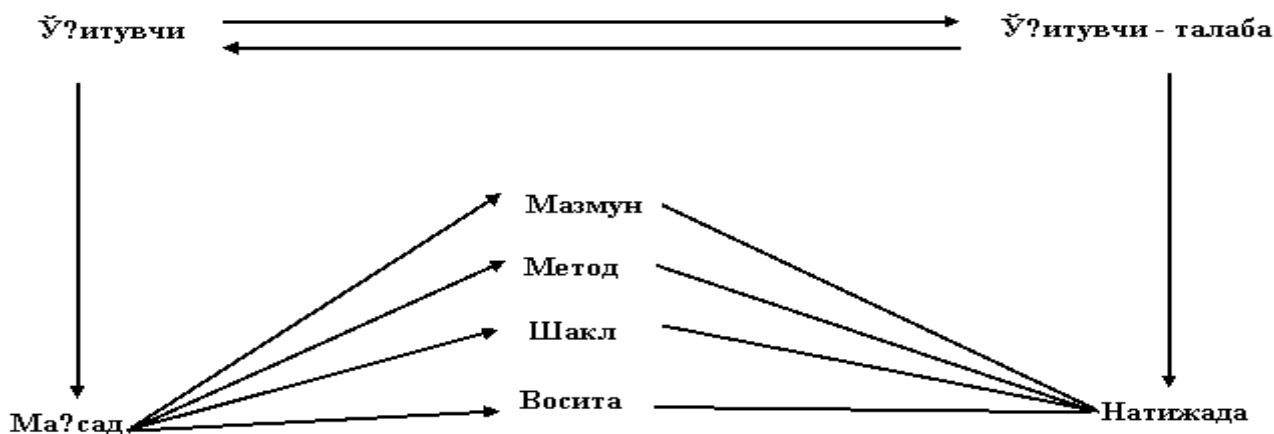
Bunday pedagogik hamkorlik jarayoni o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lib, ularga quyidagilar kiradi:

- talabaning dars davomida befarq bo'lmaslikka mustaqil fikrlash, ijod etish va izlanishga majbur etishi;
- talabalarni o'quv jarayonida bilimga bo'lgan qiziqishlarini doimiy ravishda bo'lishini ta'minlashi;

- talabning bilimga bo'lgan qiziqishini mustaqil ravishda har bir masalaga ijodiy yondoshgan holda kuchaytirishi;

- pedagog va talabning hamisha hamkorlikdagi faoliyatini tashkil -lanishi.

Pedagogik texnologiyalar – pedagogik texnologiyalar masalalarining muammolarini o'rganayotgan o'qituvchilar, ilmiy-tadqiqotchilar, amaliyotchilarning fikricha, pedagogik texnologiya - bu faqat axborot texnologiyasi bilan bog'liq, hamda o'qitish jarayonida qo'llanishi zarur bo'lgan TSO – O'TV (ta'lim samaradorligini oshirish), (o'qituvchining texnologik vositalari), kompyuter, masofali o'qitish, yoki turli xil texnikalardan foydalanish deb belgilanadi. Pedagogik texnologiyaning eng asosiy negizi - bu o'qituvchi va talabning belgilangan maqsaddan kafolatlangan natijada hamkorlikda erishishlari uchun tanlangan texnologiyalariga bog'liq deb hisoblaymiz, ya'ni o'qitish jarayonida, maqsad bo'yicha kafolatlangan natijaga erishishda qo'llaniladigan har bir ta'lim texnologiyasi o'qituvchi va talaba o'rtasida hamkorlik faoliyatini tashkil eta olsa, har ikkalasi ijobiy natijaga erisha olsa, o'quv jarayonida talabalar mustaqil fikrlay olsalar, ijodiy ishlay olsalar, izlansalar, tahlil eta olsalar, o'zlari hulosa qila olsalar, o'zlariga, guruhga, guruh, va ularga baho bera olsa, o'qituvchi esa ularning bunday faoliyatlari uchun imkoniyat va sharoit yarata olsa, ana shu, o'qitish jarayonining asosi hisoblanadi. Har bir dars, mavzu o'quv predmetining o'ziga xos texnologiyasi bor, ya'ni o'quv jarayonidagi pedagogik texnologiya - bu yakka tartibdagi jarayon bo'lib, u talabning ehtiyojidan kelib chiqqan holda bir maqsadga yo'naltirilgan, oldindan loyihalashtirilgan va kafolatlangan natija berishiga qaratilgan pedagogik jarayondir.



1.2 - расм. Педагогик жараён.

O'qituvchi va talabaning maqsadi bo'yicha natijaga erishishida qanday texnologiyani tanlashlari ular ixtiyorida, chunki har ikkala tomonning asosiy maqsadi aniq: natijaga erishishga qaratilgan, bunda talabalarning bilim saviyasi, guruh характери, sharoitga qarab ishlatilgan texnologiya tanlanadi, masalan, natijaga erishish uchun balkim, kompyuter bilan ishlash lozimdir, balkim film, tarqatma material, chizma va plakatlar, turli adabiyotlar, axborot texnologiyasi kerak bo'lar, bular o'qituvchi va talabaga bog'liq.

Bundan tashqari o'qitish jarayonini oldindan loyihalashtirish zarur, bu jarayonda o'qituvchi o'quv predmetining o'ziga xos tomonini, joy va sharoitini, TSO-O'TV ni eng asosiysi, talabaning imkoniyati va ehtiyojini hamda hamkorlikdagi faoliyatini tashkil eta olishini hisobga olish kerak, shundagina, kerakli kafolatlangan natijaga erishish mumkin. Qisqa qilib aytganda, talabani ta'limning markaziga olib chiqish kerak.

O'qituvchi tomonidan har bir darsni yaxlit holatda ko'ra bilish va uni tasavvur etish uchun bo'lajak dars jarayonini loyihalashtirib olish kerak. Bunda o'qituvchiga u tomonidan bo'lajak darsni texnologik haritasini har bir mavzu, har bir dars uchun o'qitilayotgan predmet, fanning xususiyatidan, talaba -larning imkoniyati va ehtiyojidan kelib chiqqan holda tuziladi.

Bunday texnologik haritani tuzish oson emas, chunki buning uchun o'qituvchi pedagogika, psixologiya, xususiy metodika, pedagogik va axborot texnologiyalardan habardor bo'lishi, shuningdek, juda ko'p metodlar, usullarini bilish

kerak bo'ladi. Har bir darsni rang-barang, qiziqarli bo'lishi avvaldan puhta o'ylab tuzilgan darsning loyihalashtirilgan texnologik haritasiga bog'liq.

Darsning texnologik haritasini qay ko'rinishda yoki shaklda tuzish bu o'qituvchining tajribasi, qo'ygan maqsadi va ixtiyoriga bog'liq. Texnologik harita qanday tuzilgan bo'lmasin, unda dars jarayoni yaxlit holda aks etgan bo'lishi hamda aniq belgilangan maqsad, vazifa va kafolatlangan natija, dars jarayonini tashkil etishning texnologiyasi to'liq o'z ifodasini topgan bo'lishi kerak. Texnologik haritani tuzilishi o'qituvchidan darsni kengaytirilgan konspektini yozishdan xalos etadi, chunki bunday haritada dars jarayonining barcha qirralari o'z aksini topadi.

Quyida "Telekommunikasiya aloqa tizimlari" fanidan "Optik habar -larni uzatish va qabul qilish tamoyillari" mavzusi bo'yicha o'tkaziladigan darsning oldindan loyihalashtirilgan texnologik haritasini misol tariqa -sida sizga havola qilamiz.

O'qituvchi tomonidan o'zi o'qitayotgan fanning har bir mavzusi, har bir dars mashg'uloti bo'yicha tuzilgan yuqoridagi kabi texnologik harita unga o'z fani, predmetini yaxlit holda tasavvur etib yondoshishga, tushunishiga (bir semestr, bir o'quv yili bo'yicha), yaxlit o'quv jarayoninig boshlanishi, maqsa -didan tortib, erishiladigan natijasini ko'ra olishiga yordam beradi. Ayniqsa, texnologik haritani talabaning imkoniyati, ehtiyojidan kelib chiqqan holda tuzilishi, uni shaxs sifatida ta'limning markaziga olib chiqishga imkon yaratadi. Bu esa o'qitishning samaradorligini oshirishga olib keladi.

O'qitish jarayonida talabalarga shaxs sifatida qaralishi, turli pedagogik texnologiyalar hamda zamonaviy metodlarni qo'llanilishi ularni mustaqil, erkin fikrlashga, izlanishga, har bir masalaga ijodiy Bunday natijaga erishish amaliyotda o'quv jarayonida innovasion va axborot texnologiyalarni qo'llashni taqozo etadi. Ular juda xilma-xildir. Biz ulardan ba'zilar haqida to'htalib o'tamiz va ularni o'tkazish tartibi haqida to'xtalib o'tamiz.

Texnologik harita

Mavzu:	Optik habarlarni uzatish va qabul qilish tamoyillari
Maqsad, vazifalari	<p>Talabalarga “Optik habarlarni uzatishning asoslari, optik signallardan elektr signallarga va elektr signallarni optik signallarga aylantirish tamoyillari. Faksimil aloqa tizimi va televizion eshittirish tizimining xususiyatlari - ning mohiyati, ahamiyati, asoslari tartiblari” ni tushuntirish.</p> <p>Tarqatilgan materiallarga yakka va guruh holatida o’zlashtirish hamda suhbat-munozara orqali tarqatma materiallardagi matnlarning o’zlashtirish darajasini nazorat qilish, ularning bilimni baholash.</p>
O’quv jarayonining mazmuni	<p>Faksimil aloqa, gazetalarni uzatish, video telefon aloqa, televizion eshittirish prinsiplari, tovushli signallarni elektromagnit signallarga qo’yib uzatish, yorug’likning uzatuvchi sirtlardagi qaytarish koeffitsiyenti, fotoelementning ishlash tamoyili, fotoeffekt xodisasining mohiyati, hosil qilingan elektr signallarni uzatish.</p> <p>Elektr signallarni optik signallarga aylantirish qurilmalari, signallarda optik modulyatorlarning vazifasi, lyuminaforlarning bu jarayondagi o’rni.</p> <p>Faksimil elementlari qaysi qurilmalardan tashkil topadi; aloqa liniyasi va uning vazifasi va sintezlash qurilmasi.</p> <p>Televizion eshittirish tizimlari necha qismlardan iborat va ular qanday vazifani bajaradi. Yuqori chastotali signalni video signalga aylantirish tamoyili. Kineskop va uning vazifasi.</p>
O’quv jarayonini amalga oshirish	<p>Metod: Suhbat-munozara texnologiyasi.</p> <p>Shakli: Kichik guruhlar bilan ishlash.</p>

texnologiyasi	<p>Vosita: Tarqatma materiallar: matnlar, ma'lumotlar.</p> <p>Usul: Tayyor yozma materiallar va chizmalar asosida.</p> <p>Nazorat: Og'zaki nazorat, savol-javob.</p> <p>Baholash: 5 balli tizim asosida rag'batlantirish.</p>
Kutiladigan natijalar	<p style="text-align: center;">O'qituvchi:</p> <p>Mavzuni qisqa vaqt ichida barcha talabalar tomonidan o'zlashtirilishiga erishadi. Talabalar faolligini oshiradi. Talabalar darsga nisbatan qiziqish uyg'otadi. Bir vaqtning o'zida ko'pchilik talabalarni baholaydi. O'z oldiga qo'ygan maqsadlariga erishadi.</p> <p style="text-align: center;">Talaba:</p> <p>Yangi bilimlarni egallaydi. Yakka holda va guruh bo'lib ishlashni o'rganadi. Nutqi rivojlanadi va eslab qolish qobiliyati kuchayadi. O'z-o'zini nazorat qilishni o'rganadi. Qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi.</p>
Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar)	<p style="text-align: center;">O'qituvchi:</p> <p>Yangi pedagogik texnologiyalarni o'zlashtirish va darsda tadbiq etish, takomillashtirish. O'z ustida ishlashi. Mavzuni hayotiy voqyealar bilan bog'lash. Pedagogik mahoratni oshirish.</p> <p style="text-align: center;">Talaba:</p> <p>Matn bilan mustaqil ishlashni o'rganish. O'z fikrini ravon bayon qila olish. Shu mavzu asosida qo'shimcha materiallar topish, ularni o'rganish. O'z fikrini va guruh fikrini tahlil qilib bir yechimga kelish malakasini hosil qilish.</p>

Ushbu keltirilgan zamonaviy metodlar, yoki o'qitishning samarasini oshirishga yordam beruvchi texnologik treninglar talabalarda mantiqiy, aqliy, ijodiy, tanqidiy, mustaqil fikrlashni shakllantirishga, qobiliyatlarini

rivojlantirishga, raqobatbardosh, yetuk mutaxassis bo'lishlariga, hamda mutaxassislarga kerakli bo'lgan kasbiy fazilatlarini tarbiyalashga yordam beradi.

Biz quyida o'qitish jarayonida qo'llash mumkin bo'lgan ba'zi bir treninglar (texnologiyalarni) tavsiflab, ba'zilarini o'tkazish tartibi to'g'risida metodik tavsiya berib o'tamiz:

“TAMOQLAR” metodi – talabani mantiqiy fikrlash, umumiy fikr doirasini kengaytirish, mustaqil ravishda adabiyotlardan foydalanishni o'rgatishga qaratilgan.

“3x4” metodi – talabalarni erkin fikrlash, keng doirada turli g'oyalar - ni bera olishi, ta'lim jarayonida yakka, kichik guruh holda tahlil etib, hulosasi chiqara olishi, ta'rif bera olishiga qaratilgan.

“BLIS-O'YIN” metodi – harakatlar ketma-ketligini to'g'ri tashkil etishga, mantiqiy fikrlashga, o'rganayotgan predmeti asosida ko'p, xilma-xil fikrlardan, ma'lumotlardan kerakligini tanlab olishni o'rgatishga qaratilgan.

“INTERVYU” texnikasi – talaba savol berish, eshita olish, to'g'ri javob berish, savolni to'g'ri tuzishni o'rgatishga qaratilgan.

“IYERARXIYA” texnikasi – oddiygina o'qitish usullarini qo'llash orqali ularni mantiqiy, tanqidiy, ijodiy fikrlashga o'rgatishga qaratilgan.

“BUMERANG” texnikasi – o'qituvchi talabalarni dars jarayonida, darsdan tashqarida turli adabiyotlar, matnlar bilan ishlash, o'rganilgan materialni yodida saqlab qolish, so'zlab bera olish, fikrini erkin holda bayon etish hamda bir dars davomida barcha talabalarni baholay olishga qaratilgan.

“TALABA” treningi – talabalar bilan individual holda ishlash o'qituvchi va talaba o'rtasidagi to'siqni yo'q qilish, hamkorlikda ishlash yo'llarini o'rgatishga qaratilgan.

“MULOQOT” texnikasining auditoriya diqqatini o'ziga jalb etish, dars jarayonida hamkorlikda faoliyat ko'rsatishga, uni tashkil etishni o'rgatishga qaratilgan.

“BOSHQARUV” texnikasi o’qituvchilarni auditoriyani boshqarishdagi usullarni hamda talabalarni ish jarayonida boshqarish usullari bilan tanishtiruvchi va shunga o’rgatishga qaratilgan.

4.2. Pedagogik texnologiyalarning turlari.

An’anaviy va noan’anaviy pedagogik texnologiyalar. Jamiyatimizning har bir fuqarosi XXI asr bo’sag’asida turar ekanmiz, ortda qolgan yillar qadrini va kelajak hayotining turli jabhalarini belgilab olishga o’rinishi tabiiydir. Jumladan, o’rta maxsus, kasb-hunar ta’limi sohasida faoliyat ko’rsatayotganlar ham bundan mustasno emas.

Birinchi Prezidenti I.A.Karimov ta’lim tushunchasiga milliy didaktik nuqtai nazardan yondashib quyidagicha ta’riflaydi: «Ta’lim O’zbekiston xalqi ma’naviyatiga yaratuvchilik faolligini baxsh etadi. O’sib kelayotgan avlodni barcha eng yaxshi imkoniyatlari unda namoyon bo’ladi, kasb-kor, mahorati uzluksiz takomillashadi, katta avlodlarning dono tajribasi anglab olinadi va yosh avlodga o’tadi». Ta’kidlangan maqsadni amalga oshirish uchun ta’limning yangi modelini yaratishni taqozo qiladi. Modelni amaliyotga tadbiiq etish o’quv jarayonini texnologiyalashtirish bilan uzviy bog’liqdir. Kadrlar tayyorlash milliy dasturida «o’quv-tarbiyaviy jarayonini yangi peda - gogik texnologiyalari bilan ta’minlash» uning ikkinchi va uchinchi bosqichlarida bajariladigan jiddiy vazifalaridan biri sifatida belgilangan.

Bugungi kunda ta’lim texnologiyalarini shartli ravishda ikki turga ajratish mumkin:

1. An’anaviy

2. Noan’anaviy

An’anaviy ta’lim texnologiyasi - muayyan muddatga mo’ljallangan, ta’lim jarayoni ko’proq o’qituvchi shaxsiga qaratilgan bo’lib, o’qitishning an’anaviy shakli, metodi va ta’lim vositalarining majmuidan foydalanib ta’lim-tarbiya maqsadiga erishishdir.

Noan’anaviy ta’lim texnologiyasi - muayyan muddatga mo’ljallangan, ta’lim jarayoni markazida talaba shaxsi bo’lib, o’qitishning zamonaviy shakli, faol

o'qitish metodlari va zamonaviy didaktik vositalarning majmuini ta'lim-tarbiya ishidan ko'zlangan maqsad va kafolatlangan natijaga erishish -ga yo'naltirishdir.

Noan'anaviy ta'lim texnologiyasi an'anaviy ta'lim texnologiyasidan farq qilib, talabalarning bilish imkoniyatlarini rivojlanishiga sharoit yaratadi, mustaqil ishlashlariga alohida e'tibor beriladi, bilish faoliyat - lari izlanuvchan va ijodiy harakterga ega bo'ladi. Dars tuzilmasi o'zgaruvchan bo'ladi.

Noan'anaviy ta'lim texnologiyasi o'z navbatida uchga bo'linadi:

- Hamkorlikda o'rganish**
- Modellashtirish**
- Tadqiqot (Loyiha)**

Hamkorlikda o'rganish - talabalarning bilimini o'zlashtirish, singdi - rish, mustahkamlash bo'yicha reproduktiv faoliyatini ta'minlovchi, mahorat va malakani ketma-ketlik bo'yicha talabaning bevosita boshchiligida ishga solishni tashkil etishga asoslangan o'qitish va bilim olishdir. U talabalarning mustaqil guruhlarda ishlashi evaziga ta'lim olishini ko'zda tutadigan metod - lardan iborat. Bularga kitob bilan ishlash, o'quv suhbat, davra suhbat, aqliy xujum, kichik guruhlarda ishlash, bahs-munozara kabi metodlarni kiritish mumkin.

Modellashtirish - real hayotda va jamiyatda yuz beradigan hodisa va jarayonlarning ixchamlashtirilgan va soddalashtirilgan ko'rinishini auditoriyada yaratish va ularda talabalarning shaxsan qatnashishi va faoliyat evaziga ta'lim olishini ko'zda tutadi. Uning asosiy maqsadi talabalarning faqat tinglashi emas, balki bilimlarni o'zlashtirishda bevosita ishtirokini ta'minlash orqali ta'lim jarayonining samaradorligini oshirishga qaratilgan. Bularga ishbop o'yinlar va rolli o'yinlar kabi metodlarni kiritish mumkin.

Quyida ta'lim texnologiyalari bo'yicha metodlar tizimiga batafsil to'xtalib o'tamiz (rasm. 3.5).



Расм - 2.5. Таълим технологиялари бўйича методлар тизими.

Tadqiqot - talabalar tomonidan muammoni tushunish va yechish, mustaqil bilim olishni kuchaytiradigan va shunga undaydigan usullar yig'indisidan iboratdir. Tadqiqotning maqsadi dars jarayonida talabalarda savol qo'yish va ularga javob izlashida qiziqishini uyg'otishga qaratilgandir. Unda o'qitish talabalarni amaliy izlanish jarayonida bevosita qatnashishini ta'minlaydi. Bularga muammoli vaziyat, loyihalash metodi, mustaqil izlanish, yo'naltiruvchi matn kabi metodlar kiradi. [15]

Faol o'qitish metodlarini tanlash.

Ta'lim texnologiya elementlarini tanlash va amalga oshirishda talaba - larning o'quv bilish faoliyatlarini e'tiborga olish lozim. Amaliyotdagi od -diy qoida shu haqda guvohlik beradiki, nazariy darsning dastlabki 20 daqiqasida talabalarga yangi bilimlarni berish amalga oshiriladi, keyin esa bahs-munozara, kichik guruhlarda ishlash va boshqa shu kabi noan'anaviy metodlarni amalga oshirish orqali berilgan bilim mustahkamlanishi lozim.

Har qanday holatda ham nazariy dars jarayonida, masalan faqat ma'ruza o'qiladigan vaqt 20 daqiqadan oshmasligi kerak.

Chunki o'rganishning dastlabki 20 daqiqasi eng samarali, 30 daqiqadan keyin esa o'rganishni davom ettirish motivasiyasi tezda pasaya boshlaydi.

Bu hamma takliflar talabaniq diqqatini uzoqroq vaqtgacha saqlab turishga xizmat qiladi.

Idrok qilish paytida qancha ko'p sensorik (sezgi) kanallardan foydalanilsa, esda olib qolingani bilimlarning miqdori va sifati shunchalik yuqori bo'ladi. Agar bilimlar faqat «ma'ruza»lar orqali (passiv tinglash yo'lida) berilgan bo'lsa, unda 3 kundan so'ng ularning faqat 25%ni eslash mumkin xolos. Agar u ma'ruzalar o'qish (tinglash), namoyish va ko'rgazmali qilish (ko'rish, ushlab ko'rish va shu kabilar) orqali berilsa va shu to'g'risida bahs - lashilsa, unda 3 kundan so'ng 75%ini esga tushirish mumkin.

Agar bilimlarni idrok qilishda bir necha sensorik kanallar birgalikda ishga solingan bo'lsa, ma'lumotlarning qisqa xotiradan uzoq xotiraga o'tish jarayoni tezlashadi, bu esa bilishning asosi bo'lib hisoblanadi.

Talabalarning o'zlashtirish darajasiga o'qitish metodlarining ta'sir darajasi:

1. Ma'ruza - eshitganimizning 5%.
2. O'qish - o'qiganimizning 10%.
3. Videousul, namoyish - ko'rganimizning 20%.
4. Tajribani namoyish qilish - ko'rgan va eshitganimizning 30%.
5. Bahs-munozara - muhokama qilganimizning 40%.
6. Mashqlar - o'qigan, yozgan, gapirganimizning 50%.
7. Ishbop o'yin, kichik guruhlarda ishlash, loyihalash - mustaqil o'qiganimizning, tahlil va muhokama qilganimizning, himoya va namoyish qilganimizning 75%.
8. Yo'naltiruvchi matn, muammoli vaziyat, boshqalarni o'qitish - mustaqil o'rganimizning, tahlil va muhokama qilganimizning, boshqalarni o'qitgan narsalarimizning 90%.

Yuqoridagi ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, dars jarayonida noan'ana -viy metodlar qo'llanilganda, talabalarning axborotni eslab qolish ko'rsatki -chining eng yuqori darajasi 30%ni tashkil etar ekan. Noan'anaviy metodlar qo'llanilganda esa, talabalarning axborotlarni o'zlashtirish darajasi yanada ortib boradi.

Quyida ta'lim jarayonida foydalanmoqchi bo'lgan metodlarni tanlash vaqtida hisobga olish lozim bo'lgan ayrim jihatlarni ko'rib chiqamiz.

Har qanday ta'limning maqsadi - bilimni hamda uni amalda qo'llay bilish ko'nikmalari va malakalarini shakllantirish, shunga zarur shaxs sifatleri va ko'rsatmalarni ishlab chiqishdir.

O'quv faoliyati harakatida maqsadning barcha komponentlari amalga oshar ekan, turli metodlarni birgalikda qo'llash zarur. Shuning uchun, metod tanlashda eng asosiy omil bo'lib, o'quv mashg'ulotining didaktik vazifasi xizmat qiladi.

O'quv maqsadi	Metodlar
Bilim	Ma'ruza, namoyish, videousul, bahs - munozara, aqliy xujum, kichik guruhlarda ishlash, ishbop o'yin, rolli o'yin, muammoli vaziyat, loyihalash, davra suhbatlari
Ko'nikma va malaka	Laboratoriya ishlari, amaliy mashqlar, to'rt pog'onali metod, ishbop o'yin, rolli o'yin, muammoli vaziyat, loyihalash, yo'naltiruvchi matn

Metod tanlash nafaqat o'quv maqsadidan, balki o'quv material mazmuniga va bu fanning murakkabligiga bog'liq. Bundan tashqari metodlarni tanlashda talabalarning soni, ularning o'quv imkoniyatlari, ta'limning davomiyligi, o'quv-moddiy sharoitlar va o'qituvchining mahoratiga bog'liq.

BILAMAN. BILISHNI XOHLAYMAN. BILIB OLDIM METODI. Bu metod ma’ruza darslari uchun qulay. O’qituvchi mavzu bo’yicha asosiy tushunchalar va iboralar ro’yxatini texnik vosita yordamida talaba-o’quvchilarga taqdim etadi. Talaba-o’quvchilar o’zlari biladigan va bilmaydigan tushunchalar va iboralar bilan namunadagi jadvalni to’ldiradilar (1-jadval):

1-jadval

O’simlikshunoslik fanidan “Bug’doy ekish muddatining urug’lik sifatiga ta’siri” mavzusini B/B/B JADVALI asosida o’rganish

Bilaman	Bilishni xohlayman	Bilib oldim
Bug’doyning ildiz tizimi tuzilishini	Donli ekinlarni hosildorligiga o’tmishdosh ekin sifatida bug’doyni ahamiyatini	Ekish muddatlari o’zgarishi bilan hosildorligini o’zgarishi.
Bug’doy ekinining poyasining tuzilishini	Rivojlanish fazalari bo’yicha nanga talabini	Ekish muddatlarini urug’lik sifatiga ta’sirini
Bug’doy kelib chiqish vatanini	Ekish mintaqalarini	Ekish muddatlarini boshqadagi don soniga ta’sirini
Bug’doyning xalq xo’jaligidagi ahamiyatini	Oziq-ovqat va em-xashak mahsulotlaridan tashqari yana qanday maqsadlarda ishlatilishini	Ekish muddatlarini bug’doyning o’sishini ta’sirini

Ro’yhatga kirmagan, biroq dars jarayonida yangidan paydo bo’lgan talaba uchun notanish tushuncha va iboralar ham jadvalning ikkinchi ustuniga qo’shimcha ravishda qayd etilib boriladi.

Talaba-o’quvchining asosiy diqqat e’tibori jadvalning ikkinchi ustunidagi bilimlarni egallashga qaratiladi. Talaba-o’quvchi darsni diqqat bilan tinglab jadvalning ikkinchi ustunidagi tushuncha va iboralarni bilib va yozib oladi hamda o’zlashtirgan savol to’g’risidagi uchinchi ustunga «+» belgi qo’yadi, boshqalari bo’sh turadi. Agar dars jarayonida ikkinchi ustundagi ayrim tushuncha va iboralar o’rganilmasdan qolib ketsa, ular o’qituvchidan so’rab yoki mustaqil ravishda o’rganib olinadi.

Bu usul talaba-o'quvchida bilimlarni o'zlashtirish bo'yicha o'z-o'zini nazorat qilish, darsdayoq tegishli ma'lumotlarni egallab olishga intilish, axborot resurslari ustida mustaqil ishlash ko'nikmalarini shakllantiradi.

O'z o'zini nazorat qilish bo'yicha savollar

1. Bug'doyning o'tmishdoshlari?
2. Bug'doyni yetishtirishda ekish muddatlari nimaga bog'liq bo'ladi?
3. Bug'doy yetishtirishdagi ekish me'yorlari qanday bo'ladi?
4. Bug'doyning don va somon hosildorligiga ekish muddatlarining ta'siri qanday?
5. Bug'doyning oziqaga talabi qanday bo'ladi?
6. Bug'doy ekish muddatlarini rivojlanish davriga tasiri qanday?
7. Bug'doy ekish muddatlarini boshqoq uzunligi va boshqodagi don soniga ta'siri qanday bo'ladi?
8. Bug'doy yetishtirishda qaysi rivojlanish davrlarida sug'oriladi?
9. Bug'doy yetishtirishda sug'orish me'yori qancha bo'ladi?
10. Kuzgi bug'doy navlari ekish muddatlarining maysalar unib chiqish dinamikasiga ta'siri qanday bo'lgan?

Topshiriqlar:

1. Bug'doy ekinining morfologik belgi va xususiyatlarini o'rganish.
2. Bug'doy doni va poyasining tarkibini bilish va daftarga qayd etish.
3. Ma'lumotlardan foydalanib quyidagi jadvalni to'ldiring

(1-jadval).

Kuzgi bug'doy navlarini ekish muddatlarini o'rganishda afzalliklari va kamchiliklari	
T – jadval	
Afzalliklar	Kamchiliklar

ASSESSMENT

Test. 1. Tajribamizda bug‘doyning qaysi navlari o‘rganilgan. A. Tanya, Krasnodarskaya-99 B. Sanzar-2, Surxak S. Jasmina, Forboma D.Kupava, Kroshka	Muammoli topshiriq
Simptom	Amaliy ko‘nikma

Amaliy topshiriqlar

Ekish muddatini bug‘doy navlarini o‘shiga ta’siri. sm.

T.r	Navlar	Ekish muddati	Rivojlanish davrlari		
			baxorgi tuplanish	nay o‘rash	gullash
1	Tanya	1.X			
2		10.X			
3		20.X			
4		30.X			
5	Krasnodarskaya-99	1.X			
6		10.X			
7		20.X			
8		30.X			

**V. BOB. 2017-2021 YILLARDA O'ZBEKISTON RESPUBLIKASINI
RIVOJLANTIRISHNING BESHTA USTUVOR YO'NALISHLARI
BO'YICHA HARAKATLAR STRATEGIYASI**

Qishloq xo'jaligini modernizatsiya qilish va jadal rivojlantirish: tarkibiy o'zgartirishlarni chuqurlashtirish va qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishni muttasil rivojlantirish, mamlakat oziq-ovqat xavfsizligini yanada mustahkamlash, ekologik toza mahsulotni ishlab chiqarishni kengaytirish, agrar sektorining eksport salohiyatini sezilarli darajada oshirish;

- paxta va boshqali don ekiladigan maydonlarni qisqartirib, ekin maydonlarini yanada maqbullashtirish, bo'shab qolgan yerlarga kartoshka, sabzavot, oziq-ovqat i moyli ekinlarni, shuningdek yangi intensiv bog' va uzumzorlarni joylashtirish;

- qishloq xo'jalik ekinlarining yangi seleksiya navlarini hamda yuqori mahsuldorlikka ega, kasallik va zararkunandalarga chidamli, mahalliy yer-iqlim va ekologik sharoitlarga moslashgan hayvonot turlarini yaratish va ishlab chiqarishga joriy etish bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlarini kengaytirish;

- fermer xo'jaliklar, eng avvalo qishloq xo'jaligi mahsulotlarni ishlab chiqarayotgan, qayta tayyorlanayotgan, tayyorlash, saqlash, sotish, kurilish ishlari va xizmatlar ko'rsatish bilan shug'ullanayotgan ko'p tarmoqli fermer xo'jaliklarini rag'batlantirish va rivojlantirish uchun qulay shart-sharoitlar yaratish;

- qishloq xo'jalik mahsulotlarini chuqur qayta ishlash, yarim tayyor mahsulotlar va tayyor oziq-ovqat mahsulotlarini, shuningdek qadoqlash buyumlarini ishlab chiqarish bo'yicha eng zamonaviy yuqori texnologiyali uskunalarni bilan jihozlangan, qayta ishlovchi yangi korxonalarini qurish, mavjudlarini rekonstruksiya va modernizatsiya qilish yuzasidan investisiya loyihalarini amalga oshirish;

- qishloq xo'jaligi mahsulotlarni saqlash, transportirovka qilish va sotish, agrokimyó, moliyaviy va boshqa zamonaviy bozor xizmatlarni ko'rsatish infratuzilmasini yanada keygatarish;

- sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yanada yaxshilash, meliorativ va irrigasiya obyektlarning tarmog'ini rivojlantirish, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish sohasiga intensiv usullarni, eng avvalo zamonoviy suv va resurslarni tejaydigan agrotexnologiyalarni joriy etish, unumdorligi yuqori qishloq xo'jaligi texnikasidan foydalanish;

- global iqlim o'zgarishi va Orol dengizi qurib qolishining qishloq xo'jaligi rivojlanishi hamda aholining hayot faoliyatiga salbiy ta'sirini yumshatish bo'yicha tizimli chora-tadbirlarni ko'rish.

HAYOT FAOLIYAT XAVFSIZLIGI.

Mamlakatimizda mustaqillikning dastlabki yillaridanoq fuqarolarni jumladan ishchi va xizmatchilarni ijtimoiy holatini yaxshilash, ularning turmush darajasini yuksaltirishga, ishlash sharoitlarini texnika xavfsizligi va sanitariya talablari darajasidagi asosini yaratishga katta e`tibor qaratib kelinmoqda. Ta`lim jarayonida ham keng qamrovli islohotlar amalga oshirilmoqda. Qabul qilingan Kadrlar tayyorlash milliy dasturi, Ta`lim to`g`risidagi Qonunlar asosida ta`lim sohasida katta yutuqlarga erishildi. Ta`lim mazmuni tubdan ijobiy o`zgarishga yuz tutmoqda. Ta`lim tizimining barcha tizimida eng zamonaviy o`qitish vositalaridan foydalanilmoqda. Ishlab chiqarish ham eng qudratli, zamonaviy ishlab chiqarish vositalari bilan qurol`lantirilmoqda. Ijtimoiy hayot tarzi faollashmoqda. Mamlakatda qabul qilingan «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi», «Ta`lim to`g`risida»gi Qonun ta`lim tizimi mazmunini tubdan o`zgartirib yubordi. Jumladan oliy ta`lim o`quv rejalariga zamon va hayot talablaridan kelib chiqib katta o`zgartirishlar kiritildi. Yosh mutaxassislariga har bir sohada chuqur va keng qamrovli ma`lumot berish, ularga berilgan bilim ishlab chiqarishda va jamiyatda o`z aksini va dolzarbligini yo`qotmaydigan bo`lishiga va ularning bilim darajalari dunyo ta`lim standartlari qo`ygan talabga javob berishiga asosiy ahamiyat qaratilmoqda.

Zamonaviy hayotdagi ishlab chiqarish samaradorligini yetuk kadrlarsiz tasavvur etish mumkin emas. Har sohada inson omili, uning qadr-qimmati birinchi o`ringa qo`yilib ish tashkil etilgan joyda yutuqlar barqaror bo`lishi shubhasiz.

Inson tug`ilishi bilan yashash, erkinlik va baxtga intilish huquqiga ega bo`ladi. Inson o`zining yashash, dam olish, sog`ligi haqida qayg`urish, qulay atrof-muhit, xavfsizlik va gigiena talablariga javob beradigan mehnat sharoitida ishlashga bo`lgan xuquqlarini hayot faoliyati jarayonida amalga oshiradi. Uning bu huquqlari O`zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasida kafolatlangan.

Hayot faoliyat xavfsizligi (HFX) — ishlab chiqarish va noishlabchiqarish muhitida insonni atrof muhitga ta`sirini hisobga olgan holda xavfsizlikni taminlashga yo`naltirilgan bilimlar sistemasidir.

Hayot faoliyat xavfsizligining maqsadi ishlab chiqarishda avariyasiz holatga erishish, jarohatlanishni oldini olish, insonlar sog`ligini saqlash, mehnat qobiliyatini oshirish, mehnat sifatini oshirish hisoblanadi.

Qo`yilgan maqsadga erishish uchun quyidagi ikki masalani echish lozim bo`ladi:

1. Ilmiy (inson-mashina sistemasini; atrof muhit-inson, xavfli (zararli) ishlab chiqarish omillari va boshqalarni matematik modellashtirish);

2. Amaliy (uskunalarga xizmat ko`rsatishda mehnat xavfsizligini taminlash).

Hayotiy jarayonda insonni atrof-muhit va uning tashkil etuvchilari bilan o`zaro ta`siri Ю.Н.Кураковскийнинг «Hayot faqat moddalar, energiyalar va informatsiyalar oqimlarini tirik tana orqali harakati jarayonida mavjud bo`la olmaydi» degan hayotni saqlash qonuniga mos holda elementlar orasidagi moddalar massasining, barcha turdagi energiyalar va informatsiyalarning oqimlari sistemasiga asoslangan. Hayotni saqlash qonunidagi oqimlar insonga o`zini oziq-ovqatga, suvga, havoga, quyosh energiyasiga, o`rab turgan muhit haqidagi informatsiyalarga bo`lgan ehtiyojlarini qanoatlantirishi uchun kerak. SHu bilan bir vaqtda inson hayotiy fazasida o`zidan ongli faoliyati bilan aloqador (mexanik, intellektual energiyalar), biologiik jarayon chiqimlari ko`rinishidagi ma`lum massadagi moddalar oqimini, issiqlik energiya va boshqa energiya oqimini ajratadi. Moddalar va energiyalar oqimi almashinuvi inson ishtirok etmaydigan jarayonlar uchun ham karakterlidir. Tabiiy muhit bizning planetamizga quyosh energiyasi oqimi kirib kelishini ta`minlaydi. Bu esa o`z navbatida biosferada o`simlik va hayvonlar oqimini, moddalar (havo, suv) adiabatik oqimini, har xil energiyalar oqimini, jumladan favqulodda holatlarda tabiiy muhitdagi energiyalar oqimini ro`yobga keltiradi. Texnosfera uchun barcha turdagi xom ashyo va energiyalar oqimi, mahsulotlar va odamlar navbati oqimlarining har xilligi; chiqindi oqimlari (atmosfera tashlanayotgan chiqindilar, suv hovzalariga tashlanayotgan sanoat va boshqa iflos suvlar, suyuq va qattiq chiqindilar, har xil energetik ta`sirlar) karakterlidir. Har qanday xo`jalik yuritishning chiqindilari va teskari samarasi bo`ladi va ularni yo`qotib bo`lmaydi. Ularni bir fizik-ximik

shakldan boshqa shaklga o`tkazish yoki fazoga chiqarib yuborish mumkin. Texnosfera, bundan tashqari to`satdan portlash, yong`in natijasida, qurilish konstruksiyalarini buzilishida, transport avariylarida va shunga o`xshashlarda katta miqdordagi chiqindilar va energiya oqimini yuzaga keltirishi mumkin.

Ijtimoiy muhit tabiiy va texnogen olamni o`zgartirishga yo`naltirilgan insonga harakterli bo`lgan barcha energiya oqimlarini ishlab chiqaradi va iste`mol qiladi, jamiyatda chekish, alkogol ichimliklar, narkotik moddalar va shunga o`xshashlarni iste`mol qilishga aloqador zararli holatlarni shakllantiradi.

Insoniyat paydo bo`lgandan boshlab o`zining ko`payishi davomida iqtisodni rivojlantirish bilan birga xavfsizlikning ijtimoiy-iqtisodiy sistemasini yaratdi. Buning oqibatida insonga zararli ta`sirlar sonini oshishiga qaramasdan insonning xavfsizligi darajasi ortdi. Hozirgi vaqtda eng rivojlangan mamlakatlarda o`rtacha umr ko`rish 77 yoshni tashkil qiladi.

Hayot faoliyat xavfsizligi quyidagi masalalarni ko`rib chiqadi:

- maishiy muhitdagi xavfsizlik;
- ishlab chiqarish muhitidagi xavfsizlik;
- shahar muhitidagi hayot faoliyat xavfsizligi;
- atrof muhitdagi xavfsizlik;
- tinchlik va urush vaqtidagi favqulodda holatlar.
- tinchlik va urush vaqtidagi favqulodda holatlar.

Maishiy muhit – bu maishiy sharoitdagi insonga ta`sir qiluvchi barcha omillarning yig`indisidir. Organizmni maishiy omillarga reaksiyasini fanning sog`lom turmush tarzi, sog`lom turmush tarzining kasallik profilaktikasi bilan aloqasi masalalariga bag`ishlangan mavzularda o`qish mumkin.

Ishlab chiqarish muhiti – bu mehnat faoliyati jarayonida insonga ta`sir qiluvchi omillar yig`indisidir.

Tabiiy muhitdagi xavfsizlik – bu ekologiyaning sohalaridan biridir.

Ekologiya organizmni atrof muhit bilan o`zaro ta`siri qonuniyatlarini o`rganadi.

XULOSALAR

1. Tajribalarda ham bug‘doy navlari kech ekilganda harorat pasayishi tufayli maysalar soni kam va kech paydo bo‘lganligi aniqlandi.
2. Barcha navlarning maysa soni 30 oktyabrda ekilganda kam chiqdi, chunki tashqi sharoit ekin biologiyasiga mos kelmadi.
3. Tanya navini maysalar soni o‘rganilgan yillar bo‘yicha eng yuqori ko‘rsatgich 10 oktyabrda ekilgan variantda kuzatildi. Krasnodarskaya-99 navida ham ushbu natija 10 oktyabrda ekilgan variantga to‘g‘ri keldi.
4. Tanya va Krasnodarskaya-99 navlarining eng yuqori mahsuldor poyalar soni, mahsuldor tuplanish va saqlanish darajasi 10-20 oktyabrda ekilgan variantlarda qayt etildi.
6. Eng yuqori don hosili bug‘doy navlari 10 oktyabrda ekilganda olingan. Navlarning orasida yuqori hosil Krasnodor -99 navida olindi. Barcha navlarda yuqori somon hosili 20 oktyabrda ekilganda olindi.
7. Ma‘lumotlardan ko‘rinmoqdaki, don vazni va don chiqishi barcha navlarda 10 oktyabrda ekilgandan yuqori natijalar olingan.
8. Kuzgi bug‘doy navlaridan sifatli urug‘lik yyetishtirish uchun navlarni 20 oktyabrda (yoki oktyabrning o‘rtalarida) ekish tavsiya etiladi. Bu muddatda don chiqishi 91-94%, 1000-ta donni vazni 41-46 g, dala unuvchanligi 87-89 %.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RUYXATI

1. Sh.M.Mirziyoyev Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, "O'zbekiston" NMIU, 2017 y.
2. Sh.M.Mirziyoyev Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash yurt taraqqiyoti va halq farovonligining garovi. "O'zbekiston" NMIU, 2017 y.
3. Sh.M.Mirziyoyev Buyuk kelajagimizni mard va oliyjanob halqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston" NMIU, 2017 y.
4. O'zbekiston Respublikasi prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida" gi PF-4947-sonli Farmoni. O'zbekiston Respublikasining qonun hujjatlari to'plami, 2017y., 6-son, 70-modda.2. Atabaeva X.N.- Soya – perspektivnaya kultura v usloviyax orosheniya Uzbekistana – j. « Vestnik agrarnyy nauki O'zbekistana « 2000, 1, s 23, 26.
5. Abduraxmanov S.D.-Toshkent viloyatining tipik bo'z tuproqlari sharoitida kuzgi bug'doyning "Sanzar-8" navini ekish muddati, ma'dan o'g'itlari me'yori va sug'orish tartibining o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta'siri. Avtor. kan.diss.T.2004, 19 b
6. Ataboeva X.N., Azizov B. "Bug'doy" risola Toshkent -2008 y
7. Ataboeva X.N. va boshqalar " O'simlikshunoslik"(darslik) T. Mexnat 2000 yil
8. Ataboeva X.N. " Donli ekinlar biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi" ToshDAU 1997, darslik
9. Azizov B. I.Xalimov "Ildizdan tashqari aziqlantirilgan kuzgi bug'doyning umumiy barg sadxini shakllanishi" Uzbekiston sholichilik ilmiy tadqiqot inistitutining 80 yilligiga bogishlangan ilmiy konferensiya Toshkent 2010 y
10. Baxramov S.-Kuzgi bug'doyning"Kroshka" navini ekish muddati va me'yorlari. O'zPITI, ilm. to'p.2006, 425 b
11. Гостюхин В. Урожайность озимой пшеницы в зависимости от сроков сева и норм вксева. В сб.тр. "Qishloq xo'jaligining ilmiy asoslari"Т.2001, S.69-70

12. Губанов Я.В, Иванов Н.Н Kuzgi bug'doy. M.Kolos.1983. 360 bet.
13. Губанов С.В, Портехи Н.У, Кузнецов Ц.А. Kuzgi bug'doy agroteknikasi. M.Kolos. 1971.125-6.
14. "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" T.O'zPITI,2007,147 b.
15. Доспехов Б.А.-Методика полевого опыта М.Колос, 1986
16. Jumaev Z. Azizov, B. Sulaymonov I. Ekish me'yori va muddatlarini bug'doy hosildorligiga ta'siri. O'zbekiston k;-x jurnali. 2000, №3-4, 17-19 bet.
17. Лавронов Г.А.-Пшеница в Узбекистане Т."O'zbekistan", 1969, 118 s
18. Мамиров Н.-Селекционно-агротехнические пути улучшения качества зерна пшеница в условиях богарного Узбекистана Т."Мехнат", 1986
19. Mirzaev O., Azizov B., Jumaboev Z., Tursunova S.-Kuzgi bug'doyni maqbul ekish muddatlari va urug' sarfi.-Ilm.to'pl."Agrar fani yutuqlari va istiqbollari"Т.2002, S.30-31
20. Najmiddinov I.X. Namangan viloyatining och tusli bo'z tuproqlari sharoitida kuzgi bug'doyning "To'raqurhon-I" navini ekish muddatlari va me'yorlarining uning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta'siri. AVtor. Nomz.diss.Т.2006, 19 b.
21. Пруцков Ф.М.-Озимая пшеница.М.Колос, 1976,125с
22. Ремесло В.Н.-Селекция и семеноводство зерновых культур. Киев, Урожай, 1978
23. Субко А.А. Sug'oriladigan ehlarda kuzgi bug'doy. Kiev. Hosil, 1978 y, 126 bet
24. Siddiqov R.I. R.I.-Научно-практические основы совершенствования технологии возделывания озимой пшеницы на орошаемых землях"Авт.док.дисс.Т.2007, 40 s.
25. Sozinov A.A. Don sifatini oshirish muammolari. VASXNILni 50 yilligi kitobi. 1974, 225 bet
26. Сопин Н.Влияние сроков сева и норм высева, удобрений на урожай озимой пшеницы. Пути увеличения производства зерна в Ставропольском

крае, 1985, С.47-81

27. Sultanova Z., Toraev F.- Сроки сева и урожайность озимой пшеницы в условиях Приаралья. В сб. тр. "Agrar fani yutuqlari va istiqbollari" Т.2002, 57-58В.

28. Товмсян А.С. Биологические и агротехнические основы формирования высокого урожая и улучшения семенных качеств зерновых колосковых и кормовых культур в условиях Армении. АВт. док. дисс. Ереван, 1970, 62 с.с.

29. Turdieva N.M. Влияние норм и сроков посева твердой пшеницы в условиях лугово-сероземных почв. САм. обл. Т. АВт. канд. дисс. 2007, 21 с

30. Turdieva N. Muddat va me'yor. O'Zb. q.-x. 2007, №3

31. Umarov Z, Ataboeva X.N., Alimov A. "Non-rizk; ro'zimiz", Т. Mex, nashriyoti" 1994, 15 bet.

32. Xalilov N.X., Bobomirzaev G.N.-Kuzgi bug'doy yetishtirish texnologiyasini takomillashtirish shartlari. O'zb. q.-x. 2000, №5

33. Xalilov N.X., Xujakulov T.X, Musaev T.S., Fedoseev K.A, Fasenko. "Kuzgi g'alla ekinlaridan yuqori hosil yetishtirish texnologiyasi", Samarkand, 1997 41- bet.

34. Yusupov X, Ziyodullaev SH, Melinkova "Sug'oriladigan yerlarda bug'doy hosildorligini oshirish" // o'zbekistan q/x № 2-3 1995 y

www.agro.uz - Qishloq va suv xojaligi vazirligi sayti

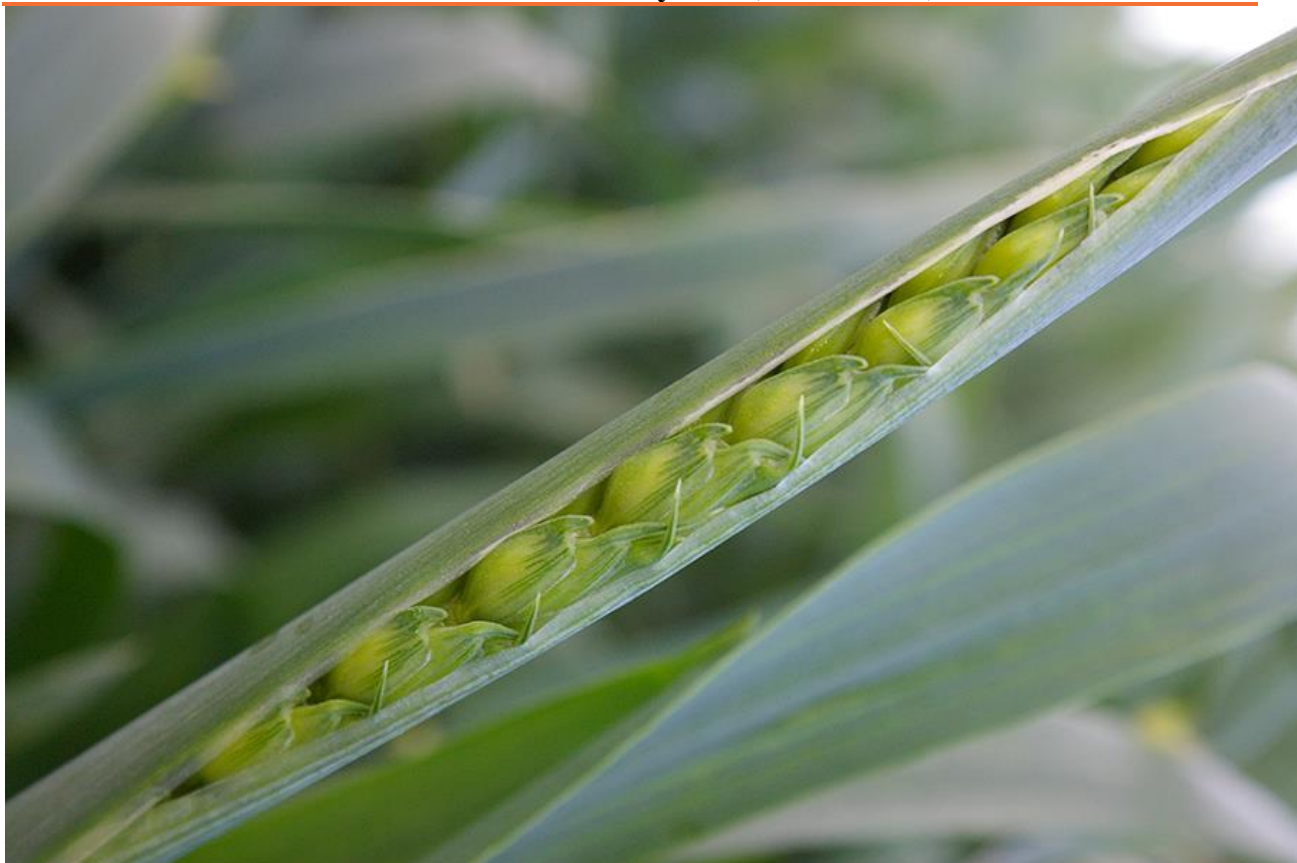
www.yedu.uz - Oliy ta'lim sayti

www.samqxi.uz- Samarqand qishloq xo'jalik instituti sayti

www.uzreport.com - Biznes hisobot portal

www.ziyonet.uz- Ziyonet ta'lim portal

INTERNET MA'LUMOTLARI



ТЕГИ: ГЛУБИНА ПОСЕВА СЕМЯН НОРМА ВЫСЕВА ОЗИМАЯ ПШЕНИЦА СРОКИ ПОСЕВА

Владимир Лихочвор

Глубина заделки семян — один из основных показателей качества сева озимой пшеницы. Она в значительной мере определяет строение будущего проростка и тип растения. От этого зависит и урожайность. Как правильно сеять озимую, чтобы была оптимальная влажность при ее росте, стеклении и впитывании питательных веществ.

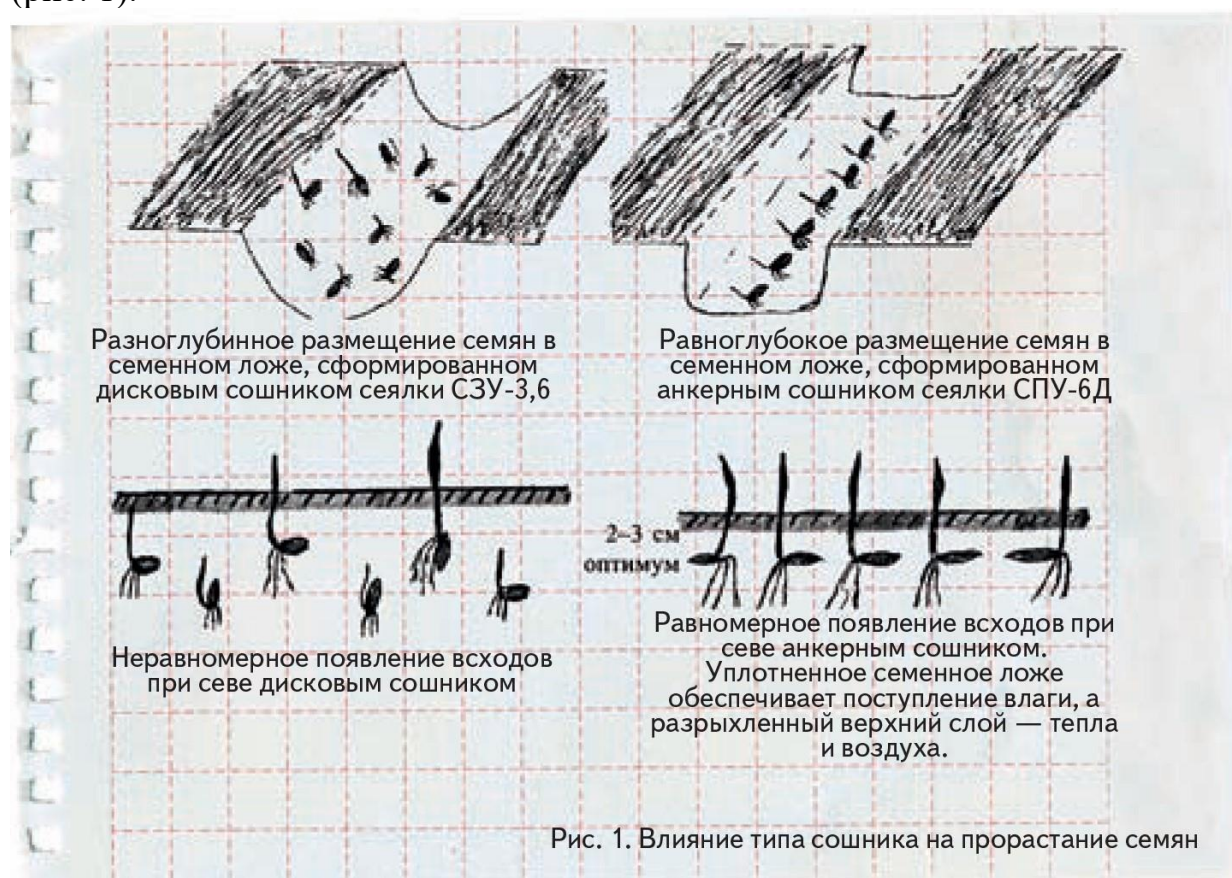
Глубина сева

Глубина сева обосновывается биологией растений и зависит от многих факторов. Важнейшие из них — влажность почвы, ее механический состав, климатические условия, биологические особенности сорта, качество семян.

От глубины заделки семян зависит полевая всхожесть, своевременность и дружность всходов, место залегания узла кущения, зимостойкость растений, устойчивость к полеганию, рост, развитие и продуктивность озимой пшеницы.

Согласно многочисленным исследованиям, проведенным в 70-е годы, глубина сева озимой пшеницы в зоне Лесостепи Украины составляет 3-5 см. Поздние сроки сева требуют более мелкой заделки, чем ранние. Внедрение в начале 80-х в производство интенсивной технологии выращивания озимой пшеницы изменило взгляды на оптимальную величину глубины сева. Вместо концепции глубокого сева на 4-10 см и ее обоснования разработаны теоретические и практические основы более мелкого заделывания семян — не более 2-3 см.

До окультуривания зерновых первобытным человеком семена распространялись самосевом на полях без малейшей заделки в грунт. Тысячелетиями пшеницу высевали вручную и заделывали примитивными орудиями на незначительную глубину. Растение, вследствие продолжительного эволюционного процесса, приспособило свое развитие к мелкому севу, не глубже 2-3 см. Углубление его стало возможным только после появления сеялок, т.е. относительно недавно. Причем первые сеялки были с анкерными сошниками и формировали уплотненную бороздку для семян. Поэтому можно предположить, что прирост урожая в значительной мере происходил в результате более качественного сева, а не увеличения глубины заделки. Размещение всех семян с помощью сеялки на одинаковой глубине обеспечивало дружное и равновеликое развитие растений, уменьшало внутривидовую конкуренцию и значительно повышало урожай (рис. 1).



Сеялки с дисковыми сошниками давали возможность выйти из сложной ситуации в случае недостатка влаги, поскольку позволяли размещать семена значительно глубже (4-10 см) во влагоемком слое почвы. Но опять же, прирост урожая обуславливался в данном случае не непосредственно глубиной сева, а уровнем обеспеченности влагой. Ведь при наличии влаги в верхнем слое почвы более урожайными могли быть посевы с меньшей глубиной сева.

На какую бы глубину не заделывались семена, узел кущения будет формироваться на глубине 2-3 см. Из такой глубины растение быстро всходит. Имея еще достаточно питательных веществ в эндосперме, оно

начинает накапливать пластические вещества уже в процессе фотосинтеза. При глубокой заделке на рост подземной части стебля от семени до узла кущения (эпикотиль) тратится основная часть эндосперма, проросток выходит на поверхность ослабленным. Такое растение плохо кустится, вследствие растягивания узла кущения формируется более слабая корневая система, растение менее продуктивно, склонно к полеганию.

Особенно важно не превышать оптимальную глубину сева в условиях, где недостаточно влаги и нет суровых зим, которые бы привели к повреждению узла кущения (гибнет при минус 17-19 °С в зоне узла). Поэтому сеять по ресурсосберегающей технологии необходимо на 2-3 см. Глубина заделки изменяется также в случае обработки семян химическими препаратами. Некоторые из них имеют ингибирующее действие и задерживают прорастание семян, поэтому глубина сева не должна превышать 2-3 см.



Норма высева

Для нормального роста и развития растений нужна соответствующая площадь питания, при которой они будут иметь достаточно питательных веществ и влаги, для создания необходимой вегетативной массы и формирования зерна. Урожай уменьшается как при разреженном, так и при загущенном стеблестое. На загущенных посевах в результате недостаточной освещенности на 1У-У этапах органогенеза значительная часть побегов и целых растений отмирает, а в тех, что сохранились, замедляется развитие, формируется щуплое зерно и в конечном итоге — снижается урожайность. В загущенных посевах растения озимой пшеницы вытягиваются, плохо закаляются, сильнее повреждаются болезнями и вредителями, склонны к

полеганию. Формируются неравномерные по густоте стояния посева: растения или загущены, или разрежены в местах выпадения растений. Причем, чем выше норма высева, тем хуже равномерность стояния растений. Снижается продуктивность отдельных растений и их выживание к моменту уборки урожая. Необоснованное увеличение нормы высева уменьшает реализацию потенциальной продуктивности злаков.

На разреженных посевах урожайность снижается вследствие неполного использования площади питания и большей засоренности посевов. При малых нормах высева, в результате сильного кушения и недостатка питательных элементов и воды, возможно образование большого количества подгона и подседа, которые не дают зерна или формируют недоразвитое зерно.

Продуктивность озимой пшеницы самая высокая при оптимальной норме высева, величина которой зависит от климатических условий, плодородия почв, предшественника, удобрения, биологических особенностей сорта, сроков и способов сева, качества семян и т.д.

На плодородных почвах, после лучших предшественников и на высших фонах удобрения норму высева необходимо уменьшать. Сорта, которые отличаются большей кустистостью, высевают меньшими нормами по сравнению со слабокустистыми. Считается, что норму высева можно увеличить в зоне достаточного увлажнения. На тяжелых почвах, где наблюдается низкая полевая всхожесть семян, высевают больше, а на структурных черноземах, обеспечивающих более высокую полевую всхожесть, норму высева целесообразно несколько уменьшить.

Норма высева непосредственно связана со сроками сева. При севе в ранние сроки растения хорошо кустятся и формируют нормальный стеблестой при меньших нормах высева. На поздних посевах для создания оптимального числа продуктивных стеблей на единице площади норму высева необходимо увеличивать на 10-15%.

Согласно многочисленным рекомендациям, оптимальная норма высева для большинства сортов составляет 4,0-5,0 млн. всхожих семян на 1 га, или 160-250 кг/га. В первые годы освоения интенсивных технологий, одним из требований которых является наличие 500-700 продуктивных стеблей на 1 м², широко бытовало мнение, что указанную густоту можно формировать увеличением нормы высева. Это привело к тому, что стали высевать 5,0-6,0 млн/га, или 300 кг/га зерна и даже больше. Такие нормы высева часто не приводят к росту урожая, значительно ухудшают его качество, увеличивают количество используемых пестицидов и себестоимость зерна.

По данным научных исследований, необходимую густоту продуктивного стеблестоя можно получить при широком диапазоне норм высева от 2,0 до 6,0 млн/га. Урожай в меньшей степени зависит от количества растений, а больше — от количества продуктивных побегов.

Есть два способа получения 500-700 продуктивных стеблей на 1 м²:

- увеличение нормы высева;
- рост интенсивности кушения.

В случае увеличения нормы высева уменьшаются показатели всех элементов структуры урожая — продуктивная кустистость, количество зерен и масса зерна в колосе, масса 1000 зерен.

По данным многолетних исследований, проведенных на опытном поле кафедры растениеводства и луговодства Львовского государственного аграрного университета, показатели структуры урожая были лучше при меньших нормах высева (табл. 1). Самый высокий урожай сорта Мироновская 61 был на вариантах с нормой высева 3,0 и 3,5 млн/га, где он составлял соответственно 59,0 ц/га и 59,6 ц/га. Аналогичная закономерность была установлена в опытах с другими сортами.

Таблица 1. Влияние нормы высева озимой пшеницы сорта Мироновская 61 на урожайность (среднее за 1990-1992 гг.)

Норма высева, млн. /га	Полевая всхожесть, %	Выживание за вегетационный период, %	Урожайность, ц/га
3,0	95,7	74,6	59,0
3,5	94,2	73,4	59,6
4,0	93,4	70,5	58,3
4,5	93,0	67,1	57,1
5,0	91,2	63,0	56,3
5,5	89,7	59,8	55,0

Необходимо отметить, что эти данные получены при выращивании по традиционной интенсивной технологии, рассчитанной на большие нормы высева. Основную часть азота вносили на IV этапе органогенеза, когда азот не мог повлиять на интенсивность кущения.

Понятно, что при применении технологии, рассчитанной на малые нормы высева (3-4 млн/га), урожайность на этих вариантах должна увеличиться еще больше сравнительно с нормами высева 4,5-5,5 млн/га. Но даже при одинаковой урожайности на вариантах с высевом 3-4 млн/га получают зерно значительно ниже себестоимости в результате экономии посевного материала (до 1 ц/га), а лучшее фитосанитарное состояние посевов способствует экономии дорогих пестицидов и горючего.

Итак, наиболее высокий урожай озимой пшеницы при выращивании по ресурсосберегающей технологии получен на вариантах с нормой высева 3,0-4,0 млн/га, или 140-200 кг/га. Как показывают исследования, при соответствующей агротехнике даже посевы с нормой высева 80-100 кг/га (2 млн/га) формировали урожай выше, чем на вариантах, где высеивали 5,0-6,0 млн/га всхожих семян.

Рост урожая при меньших нормах высева объясняется уменьшением полегания и внутривидовой борьбы между растениями, увеличением размеров корневой системы, полевой всхожести, зимостойкости и выживания, улучшением индивидуального развития каждого растения и фитосанитарного состояния посевов.

Необходимо отметить, что невозможно перейти на низкие нормы высева без соблюдения наших рекомендаций относительно качества подготовки почвы, предпосевной обработки и комплекса требований к качеству сева. При низкой культуре земледелия уменьшение нормы высева до 3,0 млн/га может привести к разрежению посевов.

Обычно норму высева зерновых культур определяют по такой формуле:

$$H = \frac{K \times B \times 100}{\Gamma = \frac{A \times B}{100}}$$

где H — норма высева, кг/га; K — млн. семян на 1 га; B — масса 1000 зерен, г; Γ — посевная или хозяйственная пригодность, %; A — чистота семян, %; B — всхожесть семян, %.

В значительной степени норма высева зависит от технологии выращивания и связана с показателями структуры урожая.

Для условий западной Лесостепи при выращивании зерновых по ресурсосберегающим (адаптивным) технологиям нами разработана формула, которая дает возможность с высокой точностью установить реальную норму высева:

$$H = \frac{C}{X \times M} \times B \times 100$$

$$\Gamma \times (\Pi - 3 - \gamma)$$

где H , B , Γ — то же, что и в предыдущей формуле, C — оптимальное количество продуктивных стеблей на 1 м² перед уборкой, шт.; X — коэффициент продуктивного кущения; M — масса зерен с одного колоса, г; Π — полевая всхожесть, %; 3 — гибель озимых за зимовку, или разрежение

яровых культур от боронования, %; г — гибель за весенне-летний период вегетации, %.

Расчеты норм высева по этим формулам дают разные результаты.

$$H = \frac{K \times B \times 100}{\Gamma} = \frac{5 \times 45 \times 100}{94} = 249 \text{ кг/га}$$
$$H = \frac{\frac{C}{X \times M} \times B \times 100}{\Gamma \times (\Pi - 3 - \gamma)} = \frac{\frac{600}{3 \times 1} \times B \times 100}{94 \times (85 - 5 - 10\gamma)} = 137 \text{ кг/га}$$

Такая норма (137 кг/га) выявилась наиболее оптимальной в полевых опытах по изучению норм высева озимой пшеницы.

Сроки сева

Многочисленные исследования показывают, что только при севе в оптимальные сроки растения могут полностью использовать все необходимые факторы для своего роста и развития и обеспечить высокий урожай озимой пшеницы. При оптимальных сроках сева растения «программируются» на высокую урожайность. Продуктивность растений уменьшается как при ранних, так и при поздних сроках сева.

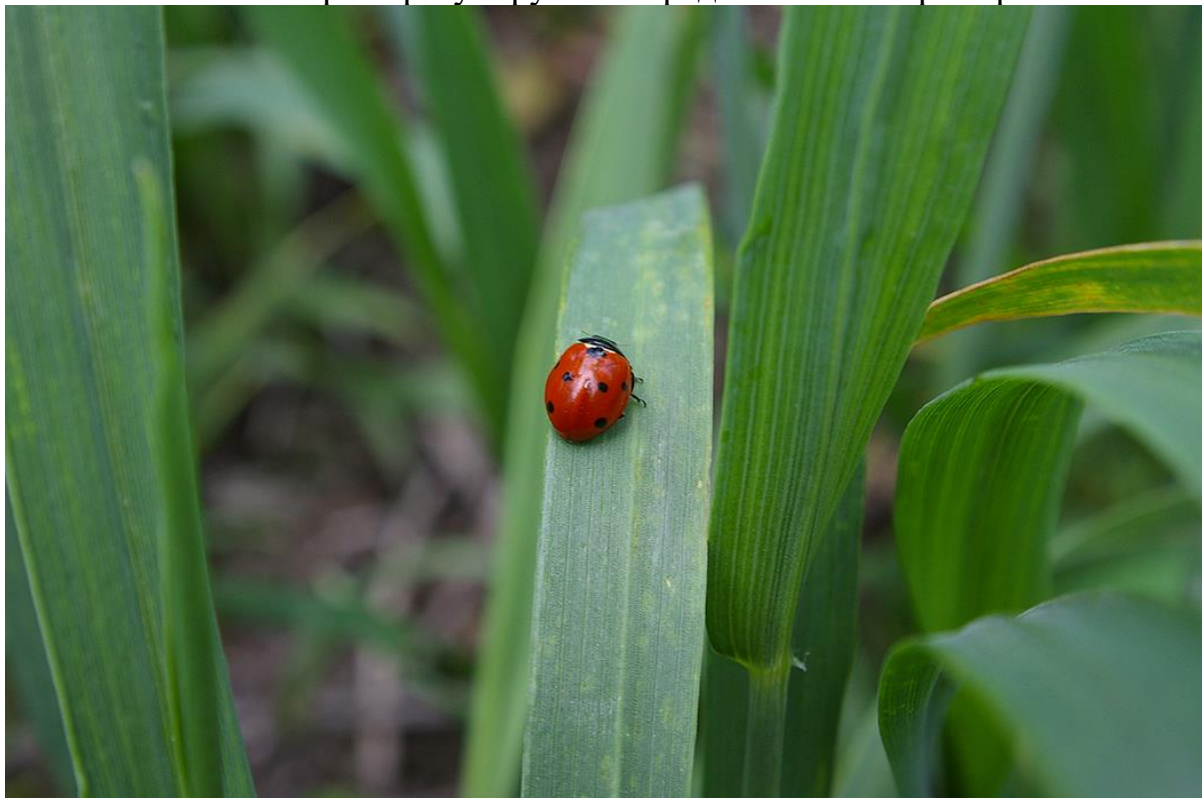
В первом случае озимая пшеница развивает большую вегетативную массу, сильно кустится. Вследствие перерастания растения начинают интенсивно использовать запасные вещества и становятся менее устойчивыми к неблагоприятным условиям, снижают зимостойкость.

Кроме того, растения ранних сроков сева больше повреждаются вредителями и болезнями, посевы сильнее засорены, могут выпревать. Весной, когда пшеница кустится, сорняки опережают ее в росте и затеняют, забирая значительную часть питательных элементов и влаги. Все это приводит к замедлению роста, разрежению посевов и снижению урожая.

Растения поздних сроков сева дольше всходят, не успевают осенью раскуститься, развить достаточную корневую систему и надземную массу. Относительно устойчивости растений поздних сроков сева к неблагоприятным условиям зимовки нет единого мнения. Некоторые авторы отмечают, что наиболее высокая зимостойкость формируется у растений, которые образуют до конца осенней вегетации два-четыре побега, т.е. при ранних сроках сева.

Исследования последних лет у нас и за рубежом показали, что при выращивании озимой пшеницы по интенсивной технологии, с высокими нормами внесения минеральных удобрений, высокая зимостойкость формируется при оптимальных и допустимо поздних сроках сева.

Благоприятные условия для проведения сева наступают, когда устанавливается среднесуточная температура воздуха 14-15°C, а осенняя вегетация длится 40-50 дней. Если раньше считалось, что в осенний период вегетации должно развиваться не менее четырех побегов, то с внедрением интенсивных технологий эта цифра уменьшилась до двух. Согласно требованиям некоторых технологий, растения зимуют нераскущенными, а продуктивный стеблестой формируется синхронным весенним кущением, интенсивность которого регулируется определенными агромерами.



Во всех зонах Западной Украины запасы влаги достаточны для интенсивного весеннего кущения и никогда не были ограничивающим фактором. Умеренная температура в апреле обеспечивает длительный период весеннего кущения. От времени возобновления весенней вегетации до начала выхода в трубку проходит 35-50 дней.

Для западной Лесостепи Украины большинство исследователей оптимальными календарными сроками сева считают 10-25 сентября. В зоне Полесья оптимальные сроки сева приходятся на 5-20 сентября.

Сроки сева зависят от плодородия почвы. На бедных почвах необходимо сеять раньше, на плодородных — позже, чтобы к зиме растения не перерастали. Оптимальные сроки сева на удобренных полях смещаются на 10-15 дней позже сравнительно с севом на менее удобренном фоне.

Сроки сева изменяются в зависимости от биологических особенностей сорта. Для пластических сортов интервал оптимальных сроков сева длиннее. Календарные сроки сева сортов интенсивного типа заметно сместились сравнительно с раньше выращиваемыми сортами на вторую половину оптимальных сроков. Эти сорта необходимо высевать за 7-10 дней.

При интенсивных технологиях создаются лучшие условия для прорастания семян, получения всходов и осенней вегетации. Имея достаточное питание, посеянные на малую глубину растения сходят значительно быстрее. Осенью они успевают хорошо развиться при более поздних сроках сева, лучшее развитие растений сохраняется до уборки.

По данным Львовского государственного аграрного университета, наиболее высокая урожайность сортов озимой пшеницы была при севе 30 сентября. Смещение сроков сева в сторону более ранних или поздних приводило к снижению урожая. Необходимо отметить, что в некоторых случаях сев озимой пшеницы 10 октября давал лучшие результаты, чем 10 сентября. В частности, это касается сортов Мироновская 61 и Мирлебен, при выращивании которых осенний период отличался относительно высокой температурой воздуха.

Итак, исходя из вышесказанного, оптимальные сроки сева высокоинтенсивных сортов при выращивании по ресурсосберегающей технологии — 20-30 сентября.

Сроки сева озимой пшеницы в лесостепи Приобья

Приведены результаты сравнительного изучения урожайности и зимостойкости 11 сортов озимой пшеницы, при различных сроках сева. Выделены пластичные сорта с высоким уровнем перезимовки и урожайности при посеве 24 августа и 6 сентября. Результаты опыта показывают, что оптимальным для роста и развития озимой пшеницы в лесостепной зоне Приобья является посев 24-28 августа.

Наряду с созданием новых зимостойких, продуктивных сортов озимой пшеницы важным условием получения стабильного урожая является соблюдение ряда агротехнических мероприятий, направленных на уменьшение отрицательного воздействия на растения неблагоприятных факторов внешней среды в период вегетации.

Исключительно важное, определяющее значение в создании продуктивного агрофитоценоза озимой пшеницы имеет выбор оптимального срока сева, обуславливающего во многом темпы осеннего развития растений, уровень зимостойкости, степень повреждения вредителями и болезнями.

В северной лесостепи Западной Сибири, лучшим сроком сева является начало третьей декады августа. Согласно рекомендациям Р.И. Рутца посев озимой пшеницы в Омской области должен производиться в северных районах 10-15 августа, в лесостепных и степных районах 15-25 августа.

Цель настоящих исследований заключается в изучении влияния срока сева новых сортов озимой мягкой пшеницы на формирование элементов продуктивности и зимостойкости растений.

Материалы, методика и условия проведения исследований.

Опыты закладывали в четырехкратной повторности по паровому предшественнику. Учетная площадь делянки 5 м². Сроки посева 24 августа и 6 сентября. Норма высева 6,0 млн. всхожих семян на 1 га.

Учеты и наблюдения проводили по методике Государственного испытания с.-х. культур. Содержание сахаров в узлах кущения определяли в лаборатории биохимии и технологии СибНИИРС.

Агрометеорологические условия перезимовки и вегетации озимых в 2010-2011 г.г. складывались благоприятно. Температурный режим и достаточное количество осадков способствовали нормальному осеннему развитию растений. Прекращение вегетации отмечено 18 октября, что позднее среднемноголетнего на 14 дней. Запасы влаги пахотного и 1- метрового слоя осенью были близки к оптимальным.

В зимние месяцы температура на глубине узла кущения не опускалась ниже - 8°С, при среднесуточной температуре воздуха в январе – 23,6°С. Высота снежного покрова в этот период установилась на уровне 50-60 см., что обеспечило высокую сохранность растений.

Начало весеннего отрастания растений отмечено 16 апреля, что на 8-10 дней раньше средней многолетней. Достаточное количество осадков (143% к норме) в апреле, обеспечили интенсивное отрастание растений после перезимовки.

Результаты исследований.

При первом сроке сева 24 августа появление полных всходов озимой пшеницы отмечено через 7 дней после посева. Начало фазы кущения наступило через 16 дней после всходов. В конце вегетации (18 октября) растения имели до 8 побегов кущения при средней высоте растений 22,4 см.

Снижение среднесуточных температур при посеве 6 сентября обусловило значительное снижение темпов роста и развития растений. Появление массовых всходов отмечено на 13 день от посева, а кущение растений наступило только в конце вегетации 14-17 октября и составило 1,3 побега, при высоте растений 14,9 см.

Сроки сева оказали существенное влияние на подготовку растений к перезимовке. Содержание сахаров (в процентах от сухого вещества) в узлах кущения в конце вегетации варьировало у растений первого срока сева от 33,3 до 39,4% в зависимости от сорта. У растений второго срока сева содержание сахаров было выше и составляло от 38,9 до 50,0%. Ускоренное накопление сахаров в растениях при позднем сроке сева отмечено также в работах Дорофеева Н.В., который предполагает, что увеличение массы приводит к большему расходу сахаров на поддержание метаболизма растений раннего срока сева.

В условиях 2010-2011 г.г., при длительной осенней вегетации озимых и раннем сходе снега весной, существенных различий по перезимовке растений между посевами разных сроков выявлено не было (табл. 1). В среднем по опыту перезимовка растений в обоих сроках сева составила 63,3-64 %. Вариабельность по сортам при посеве 24 августа составляла от 59 до 66%, а

при посеве 6 сентября 62-68%. Лучшую перезимовку имели сорта селекции СибНИИРС.

Таблица 1. Зимостойкость и урожайность озимой пшеницы в зависимости от сроков сева.

Сорт	Посев 24 августа		Посев 6 сентября	
	Зимостойкость, %	Урожайность, т/га	Зимостойкость, %	Урожайность, т/га
Новосибирская 40	66	4,8	68	4.6
Новосибирская 32	62	3,8	63	4.1
Новосибирская 51	66	4,8	64	4.2
Новосибирская 3	65	5,4	66	5.2
Новосибирская 2	66	5,4	64	5.0
Омская 4	63	5,1	63	3.9
Омская 5	62	4,7	65	4.6
Омская 6	63	4,9	63	4.8
Жатва Алтай	64	4,8	64	4.7
Алтайская озимая	59	4,9	62	4.2
Мироновская 808	61	4,5	63	3.8
Среднее по опыту	63,3	4,8	64	4.4
НСР ₀₅		0,19		0,19

При посеве 6 сентября наблюдается достоверное снижение урожайности на 0,2-0,7 т/га, практически по всем сортам. Отрицательное влияние позднего срока сева более всего отмечено на сортах Мироновская 808, Алтайская озимая, Омская 4. Лучшая урожайность 5,4 т/га и 5,0-5,2 т/га отмечена у сортов Новосибирская 3 и Новосибирская 2 как при первом, так и втором сроке сева.

Анализ элементов продуктивности растений, приведенный в табл. 2, показывает, что сохранность растений к уборке при ранних сроках сева выше, чем у растений, высеянных 6 сентября. Количество их в посевах 24 августа варьирует от 63-68 у сортов Омская 5 и Алтайская озимая, до 92-93 у Новосибирской 3 и Новосибирской 40. В то время как при посеве 6 сентября у этих же сортов крайние варианты признака составили 51-56 и 73-79 растений на 1 м².

Таблица 2. Элементы продуктивности сортов озимой пшеницы в зависимости от сроков сева.

Сорт	Посев 24 августа			Посев 6 сентября		
	Количество растений, шт/м ²	Число продуктивных стеблей, шт/м ²	Масса 1000 зерен, г.	Количество растений, шт/м ²	Число продуктивных стеблей, шт/м ²	Масса 1000 зерен, г.
Новосибирская 40	93	575	37	73	519	37,0
Новосибирская	87	545	34,2	75	525	34,0

32						
Новосибирская 51	85	512	38,3	69	464	37,6
Новосибирская 3	92	579	41,4	79	541	40,3
Новосибирская 2	89	556	41,2	80	541	38,0
Омская 4	71	449	37,8	65	492	36,1
Омская 5	63	441	38,3	59	464	37,8
Омская 6	77	547	41,3	75	508	41,4
Жатва Алтай	76	499	42,7	73	517	40,9
Алтайская озимая	68	492	40,5	51	435	40,8
Мироновская 808	67	480	38,2	56	472	39,8
Среднее по опыту	78,9	516		68,6	498	

Данная тенденция сохраняется и по числу продуктивных стеблей, наибольшее их количество до 575-579 было в варианте с посевом 24 августа. Масса 1000 зерен практически у всех сортов была равной или несколько выше при раннем сроке сева.

Таким образом, наибольшая урожайность зерна была сформирована сортами Новосибирская 2 и Новосибирская 3 как при раннем сроке сева (5,4 т/га), так и при посеве 6 сентября (5,0-5,2 т/га). Необходимо отметить наличие у них самого большого числа продуктивных стеблей и сохранившихся к уборке растений, что указывает на высокую пластичность данных сортов.

В целом по результатам опыта можно заключить, что оптимальным для роста и развития озимой пшеницы в лесостепной зоне Приобья является посев 24-28 августа. Растения, высеянные в данный период, успевают сформировать развитый узел кущения, что способствует их быстрому отрастанию весной и лучшей сохранности в период летней вегетации.