



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI
VAZIRLIGI**

SAMARQAND QISHLOQ XO'JALIK INSTITUTI



*«Agrokimyo, tuproqshunoslik va o'simliklarni
himoya qilish» kafedrasi 5620100-Agrokimyo
va agrotuproqshunoslik ta'lim yo'nalishi
bakalavriat bitiruvchisi*

BAXTIYOROV SHUHRAT ISMOILOVICH

MALAKAVIY BITIRUV ISHI

**Mavzu: Qo'shrabot tumani sharoitida qattiq bug'doy azotli oziqlanishiga o'g'it
me'yorlarining ta'siri.**

Ilmiy rahbar, professor _____ F. H. Hoshimov

*Malakaviy bitiruv ishi Agrokimyo,
tuproqshunoslik va o'simliklarni
himoya qilish kafedrasi yig'ilishi-
da muhokama qilindi va DAK himoya-
siga tavsiya etildi. Kafedra mudiri,
dosent _____ A.O'.Maxmatmurodov
«___» _____ 2012 yil
Bayonnoma № _____*

*Agronomiya fakulteti
dekani, dosent*

_____ M. A. Hayitov

«___» _____ 2012 y

SAMARQAND-2012

QISQARTIRILGAN TERMINLAR RO'YXATI

Qisqartmalar:

O'z QSXV- O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi vazirligi

Sam QXI- Samarqand qishloq xo'jalik instituti

O'zPTITI- O'zbekiston paxtachilik ilmiy tekshiri instituti

J: -jurnal

Sb.- sbornik

Sh. – Shahri

Y. – yil

Yy. – yillar

S. – stranisa

B. – bet

Birliklar:

Mg- milligramm

G-gramm

G/sm³ – gram santimetr kub

G/sm² gram santimetr kvadrat

G/m² – gram metr kvadrat

Mg/kg- 1 kilogrammda milligramm

Kg-kilogramm

S/ga-sentner/gektar

S-sentner

T- tonna

T/ga- 1 gektardan tonna

Ga- gektar

G/l – gektar/litrda

Mln.-million

Mm-millimetr

Sm-santimetr

Sm² – santimetr kvadrat

Sm³ – santimetr kub

M- metr

M²- metr kvadrat

M³- metr kub

⁰S- Selsi bo'yicha daraja

% -foiz

Simvollar:

EAF₀₅- Eng kam aniqlikdagi farq,

R %- tajriba aniqligi, foiz hisobida

M U N D A R I J A

KIRISH.....	7
I. ADABIYOTLAR SHARHI.....	10
II. TADQIQOT O'TKAZISH OBYEKTI, SHAROITI VA USLUBI	
II.1. Tajriba obyekti va uslublari.....	22
II.2. Tuproq va ob-havo sharoitlari.....	28
II.3. O'rganilgan bug'doy navining qisqacha tavsifi.....	34
II.4. Tajribada qo'llanilgan agrotexnologik tadbirlar.....	35
III. TADQIQOT NATIJALARI	
III.1. Mineral o'g'itining tuproqdagi harakatchan oziq moddalar miqdoriga ta'siri.....	38
III.2. Urug'larning dala unuvchanligi.....	41
III.3. Azotli o'g'itlarning bug'doy yer ustki qismi va ildiz tizimining shakllanish xususiyatlariga ta'siri.....	42
III.4. Bug'doy tarkibidagi azot va o'g'it tarkibidan azotni o'zlashtirish.....	44
III.5. Azotli o'g'itlarning bug'doy hosili shakllanish xususiyatlariga ta'siri.....	46
IV. TAJRIBADA QO'LLANILGAN AZOTLI O'G'ITLARNING IQTISODIY SAMARADORLIGI.....	50
V. FERMER XO'JALIKLARIDA MINERAL O'G'IT QO'LLASHNING EKOLOGIK MUAMMOLARI.....	52
VI. JAHON MOLIYAVIY-IQTISODIY INQIROZI, O'ZBEKISTON UNI BARTARAF ETISHNING YO'LLARI VA CHORALARI	55
VII. MAMLAKATNI MODERNIZASIYA QILISH KUCHLI FUQAROLIK JAMIYATI BARPO ETISHNING ASOSIY YO'NALISHLARI VA USTIVOR VAZIFALARI.....	60
VIII. HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI FANINING IJTIMOIIY IQTISODIY AHAMIYATI VA MAZMUNI.....	62
IX. 2012 YIL VATANIMIZ TARAQQIYOTINI YANGI BOSQICHGA KO'TARADIGAN YIL BO'LADI.....	67
XULOSA VA TAKLIFLAR.....	76

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.....	77
ILOVALAR (INTERNET MA'LUMOTLARI).....	83

KIRISH

O'zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo'jaligi vazirligi tizimi-dagi ilmiy va oliy ta'lim muassasalarida 2010 yilda 7 ta davlat ilmiy-texnik dasturlari asosida tadqiqot ishlari olib borildi. Tadqiqotlar qishloq xo'jaligining donchilik va boshqa sohalarini yanada rivojlantirishga, dehqonchilik madaniyatini ko'tarish, yer, suv, mahalliy va mineral o'g'itlar hamda boshqa moddiy-texnika resurslaridan samarali foydalanish usullarini ishlab chiqish, tuproq unumdorligini saqlash va oshirish, agrar sohada islohotlarni chuqurlashtirish, fermer xo'jaliklarining ishlab chiqarish va iqtisodiy ko'rsatkichlarini yaxshilash kabi muhim masalalarni yechishga qaratildi.

2010 yilda soha olimlari tomonidan agrar islohotlarning ustuvor yo'nalishlari bo'yicha qishloq xo'jaligi fani oldida turgan maqsad va vazifalardan kelib chiqib tegishli chora-tadbirlar amalga oshirildi hamda quyidagi asosiy natijalar olindi:

Sug'oriladigan sharoitga mos qattiq bug'doy navlarini yaratish maqsadida biologik va xo'jalik belgilari bilan bir-biridan farq qiladigan hamda qimmatli belgi va xususiyatlariga ega, yuqori hosilli, kasalliklarga chidamli, don sifati talabga javob beradigan qattiq bug'doy nav va liniyalari o'rtasida duragaylash ishlari olib borildi. Eng yuqori hosildorlik "Qaxrabo" navida 56,2 sentnerni tashkil etib, sinovdagi "Sadaf" navida 55,6, "Lek-2134p303" liniyasida 54,9, "Lelyok" navida 54,3, "Nikolasha" navida 54,2 sentnerni tashkil etdi. Avlodlarini sinash ko'chatzoriga "Qaxrabo" navidan 600 ta, "Sadaf" navidan 300 ta, "Olmos", "Nikolasha", "Krassar", "Lelyok" navlaridan 500 tadan tipik boshhoqlar tanlab olinib birinchi yigi avlodlarni sinash ko'chatzori tashkil etildi.

Yangi navlar yaratish va seleksiyaga birlamchi manbalar ajratish uchun sug'oriladigan yerlarda yumshoq bug'doyning 2700 ta, lalmi yerlarda esa yumshoq bug'doyning 316 ta, sug'oriladigan yerlarda qattiq bug'doyning 296 ta, lalmi yerlarda qattiq bug'doyning 178 ta, jami bug'doyning 3450 nav namunalarining sinovlari olib borildi. Yumshoq bug'doyning 38 ta nav namunalari sariq va qo'ng'ir zang kasalligiga dala sharoitida chidamliligini nomoyon etdi. Qattiq bug'doyning 286 ta nav namunalaridan 80 tasi erta, 128 tasi o'rta, 78 tasi esa kech pisharligi aniqlandi. Shularni inobatga olgan holda O'zbekiston Respublikasida don mustaqilligiga erishish izchillik bilan amalga oshirmoqda. Mamlakatimiz Prezidenti I. A.

Karimovning tashabbusi bilan sug'oriladigan yerlarda boshqoqli don ekinlari, asosan, bug'doy ekiladigan maydonlar kengaytirildi va Respublika aholisini donga bo'lgan ehtiyojini Respublikamizda yetishtirilayotgan bug'doy doni hisobiga qondirish uchun sug'oriladigan yerlarda bug'doy maydonlarini kengaytirish, hosildorligini oshirish, don sifatini yaxshilash, yangi navlarni yaratish, ilmiy asoslangan o'stirish texnologiyasini ishlab chiqish va ularni joriy etish juda muhimdir. Mineral o'g'itlar ishlab chiqarish 1171,7 ming tonnadan, shu jumladan, azotli o'g'itlar – 924,3, fosforli o'g'itlar – 139,4, kaliyli o'g'itlar – 108 ming tonnadan oshdi. Shuningdek, agrar sektorda foydalaniladigan keng turdagi ozuqa fosfatlari, karbamid-ammiakli selitra, trinatriyfosfat va boshqa turdagi kimyoviy mahsulotlarni ishlab chiqarish ham o'zlashtirildi. Oxirgi yillarda Qizil-qum fosforit konida xomashyo olish va uni boyitish amalga oshirildi. Dexqonobod kaliyli o'g'itlar ishlab chiqarish birlashmasi o'z faoliyatini boshladi. Xar yili g'alla ekinlarining xar gektariga 180 kg/ga azotli, 120 kg/ga fosforli va kaliyli o'g'itlar berilayapti. O'simlik talabiga nisbatan azotli o'g'itlar berilmayapti.

Respublikamizda sug'oriladigan yerlarda ekish uchun davlat reyestriga kiritilgan bug'doy navlarining potensial hosildorligi gektaridan 100-120 sentnerdan kam bo'lmaydi. Shunga qaramasdan, sug'oriladigan yerlarda juda ko'p xo'jaliklarda kuzgi bug'doy hosildorligi o'rtacha gektaridan 30-40 s ni tashkil etmoqda. Yetishtirilgan donning sifati esa ko'p holllrda non yopish va makaron ishlab chiqarish sanoatining talablariga to'liq javob bermaydi. Buning asosiy sabablaridan biri, kuzgi bug'doy o'stiriladigan mintaqalarning tuproq-iqlim sharoitlarini hisobga olgan holda, ilmiy asoslangan, o'stirish texnologiyalarining ishlab chiqilmaganligidadir.

O'zbekistonning aksariyat g'alla maydonlarida tuproq tarkibida azot miqdori oz, shuning uchun azotlt o'g'itlarni ilmiy asoslab qo'llash ekinlari hosildorligiga ta'sir qiluvchi eng yaxshi omillardan biri hisoblanadi.

Tadqiqot maqsadi:

1. Azotli o'g'itlar Qo'shrobd tumanining sug'oriladigan bo'z tuproqli yerlarida qattiq bug'doyni kuzda ekilgan Aleksandrovka navini yer ustki qismlarini shakllanish qonuniyatlariga, o'simliklarni qishga chidamliligiga, hosil strukturasiga, hosildorligiga, don sifatiga va azot o'zlashtirishiga ta'sirini o'rganish.

2. Azotli o'g'itlarni Aleksandrovka navini unib chiqishi, qishda saqlanishi, sovuqqa chidamligi, o'sishi, rivojlanishi, tuproq tarkibida azot dinamikasi ta'sirini aniqlash.

3. Azotli o'g'itlarni don ta'rkibidagi oqsil, klekovinaga o'zaro bog'liqligi va ularning o'simliklarda quruq moddalarni va qand moddasini hosil bo'lishi va to'planishi, bularni don hosili hamda sifat ko'rsatkichlarini shakllanishiga ta'sirini o'rganish;

4. O'tkazilgan tadqiqotlar natijasida o'rganilgan va aniqlangan texnologik usullarni iqtisodiy samaradorligini aniqlash, hamda iqtisodiy jihatdan eng maqbul azotli oziqlanish me'yorlarini ishlab chiqishga tavsiya etishdan iborat.

Tajribaning vazifalari Azotli oziqlantirish o'simlik talabi darajasida berilgan sharoitda berilganda o'simlik o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta'siri hamda maqbul me'yorni aniqlash

Tadqiqotning ilmiy yangiligi. Qo'shrobd tumani sharoitida qattiq bug'doyni azotli oziqlanishiga o'g'it me'yorining ta'siri ilk marotaba o'rganilmoqda.

Bitiruv malakaviy ishning tarkibi va hajmi. Ish kirish, IX ta bob, xulosalar, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovadan iborat. U 122 bet kompyuter tekstidan va internet ma'lumotlari 39 betni tashkil etadi. 14 ta jadvallarni o'z ichiga oladi. Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati 80 tadan iborat.

I. ADABIYOTLAR SHARHI

I.1. Mineral o'g'itlarining turli me'yorlari qo'llanilganda kuzgi bug'doy, o'siishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta'siri

Azotli o'g'itlarni xar-xil bug'doy turlari va navlariga ta'siri bo'yicha (olimlarni ro'yxati) ilmiy ishlar o'tkazilganlar. Aksariyat ishlarda azotli o'g'itlar o'simliklarni o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ijobiy ta'siri aniqlanadi.

Bug'doydan yuqori don hosili olishda ilmiy asoslangan holda o'g'it qo'llash muhim omillardan hisoblanadi. Masalan, o'g'itlash bahori bug'doy don hosildorligini 2-3 barobar, sug'oriladigan yerlarda kuzgi bug'doy hosilini esa gektaridan 15-20 sentnerga oshiradi. Tuproqqa solingan har 1 kg NPK ta'sir qiluvchi modda hisobiga kuzgi bug'doy o'rtacha 6,2 kg dan qo'shimcha don beradi. V.Djaqishev, N.Andrionov, (1991).

D. Peric, (1983) tajribalari natijalari ko'rsatadiki, azotli o'g'itni turli dozalari bug'doyning mahsuldor tuplanishi, boshhoqdagi don, 1000 ta don massasiga sezilarli ta'sir etmaydi.

Azotli o'g'itlarni qo'llash bug'doyning suvga talabini kuchaytiradi, maydon birligida ekinlar siyraklashishi va boshhoqlar sonining kamayishiga yo'l quymaydi, ammo T.X Xujaqulov, (1991) ma'lumotlarida esa 1000 ta don massasi kamayadi.

A. Laman va boshqalar (1987) o'simlikda azot yetishmasligi va xaddan ziyod bo'lishi tashqi ko'rinishidan sezilarli, azot yetishmaganda o'simlik yomon o'sadi va rivojlanadi, qisqa va ingichka poya hosil qiladi, barglari mayda och-yashil rangda bo'ladi. Azotli o'g'itlar ko'p berilsa vagetativ massa miqdori oshadi, pishish kechikadi.

Azotli o'g'itlarni yuqori dozalarda qo'llashning salbiy ta'sirini bir qator tadqiqotchilar glevodlarning qish vaqtida tez taqsimlanishi va o'simlikning uyquga ketmasligi bilan tushuntiradilar. V.P. Bondarenko, 1980

Undan tashqari, kuzda azotni yuqori dozada solish, yer ustki massasining haddan ziyod hosil bo'lishiga va ekinning nobud bo'lishiga olib keladi. D. V. Shtrausberg, (1985)

K.Avdonin, (1954) Ma'lumotlariga ko'ra azot yetishmasligi natijasida tuplanishi va o'simlik barglari hosil bo'lishi kamayadi, hamma fiziologik jarayonlar buziladi, oqsillar sintezlanishi keskin sekinlashadi.

M.Kostic, (1985) esa azotli o'g'itlar don hosilining oshishini bir kvadrat metrdagi boshqalar soni va 1000 ta don massasi ko'payishi hisobiga oshishini aytib o'tgan;

V.V.Serlingni (1965) ko'rsatishicha, rivojlanishning dastlabki davrda azot yetishmasligi hosildorlikni kamaytiradi undan keyin azotni solish bilan hosildorlikni yana oshirish imkoni yuq. Shu olimning ma'lumotlariga ko'ra o'g'itlash me'yori ekish chuqurligini va ekish me'yori o'rganib, N-160, P-90, K-90, kg/ga bo'lganda, azotni uch muddatda bahorda 30 kg/ga naychalashda 60 kg/ga va boshqalashda 70 kg/ga berilganda yuqori hosil berishini aniqlashdi.

K.S.Ormandji va boshqalar (1988) tajribalarida ekish chuqurligi nam yetarli bo'lganda 2-3 sm, nam kam bo'lganda 5-6 sm afzalligi aniqlangan.

M.Tojiyev, O.Xujmonov (1998) ma'lumotlariga ko'ra Qashkadaryo viloyati sharoitida optimal ekish me'yori sug'oriladigan yerlarda 200 - 250 kg/ga, azot bilan o'g'itlash me'yori 150 - 200 kg/ga ekanligini ko'rsatadilar. Bu olimlarning fikricha urug'lar me'yori oshishi va o'g'itlarning kamayishi hosildorlikni va hosil sifatini pasayishiga olib keladi.

Tuproqda azot miqdorining me'yordan ortiq bo'lishi bug'doyning kuchli vegetativ o'sishiga, tuplanishiga va yotib qolishiga olib keladi. Natijada don sifati yomonlashadi, u puch bo'lib qoladi, hosildorlik pasayadi (Ya.V. Gubanov va boshkalar, 1983)

M. Mosolov, (1979). Xabar berishi bo'yicha o'g'itlar me'yori kamayganda o'simlik o'sish davri qisqarishi tufayli reproduktiv mahsuldor organlar ancha erta shakllanadi va biologik qoidaga muvofiq hosil pasayadi.

Bug'doyni o'g'itlash hamma tuproqlarda samaralidir. Samarqand viloyatidagi ko'p yillik dala tajribalari va amaliyot ko'rsatdiki, donli ekinlarga o'g'it qo'llanmaganda hosildorligi gektaridan 0,8-1,4 t bo'ladi. N.X. Xalilov, (1982)

Azotli o'g'itlarni to'g'ri qo'llash don hosildorligini oshiradi, uning ishlab chiqarish tannarxini pasaytiradi, tuproq unumdorligini, bug'doyning zararkunanda va

kasalliklarga chidamligini oshiradi, ekinlarning qishlashga ijobiy ta'sir etadi. R.Tolkachev, S.Siddiqov, (1991), N.X. Xalilov, (2006).

T.X. Xodjaqulov, 1992; N.X. Xalilov, (1994); P, Bobomirzayev, 2006,2008) Samarqand viloyatida bajarilgan tadqiqotlarda tovar don sifatini oshirishda qo'llanilgan muhim ahamiyatga ega agrotexnika lozim bo'lib, bunda asosiy rol azotga tegishlidir. Bu olimlar tajribalari shuni ko'rsatadi: Yuqori sifatli don shakllanishida tuproqdagi azotning miqdori muhim, omillar shuni belgilab o'tadiki, bug'doy oqsilligi muammosi azot miqdoriga bog'liq. Uni faqat azotli o'g'itni tuproqqa solishni ko'paytirishga ilmiy yondosh yo'li bilan yechish mumkin. Sug'oriladigan yerlardagi tajribalarda yuqori dozadagi o'g'itni solish (gektariga 240 kg) tufayli intensiv tipdagi bug'doy navlaridagi donning oqsili sezilarli darajada oshishiga erishiladi. Solingan azot o'simlik tomonidan asosan don hosilini (hosilni 52-74% ga oshirdi) ko'paytirishga va kam darajada donning oqsil miqdorini ko'paytirishda foydalanildi. N.X. Xalilov (1987)

Z.Ziyadullayevning, (1999) Jizzax viloyatining sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarida tajriba natijalarining yakuniga ko'ra, kuzda ekilgan bug'doy uchun ekishdan oldin $R_{60} K_{90} + \text{lifogum} + N_{100} + \text{ATG}$ qo'llanilganda, tavsiya etilgan $N_{180} P_{90} K_{60}$ nisbatan gektaridan 4–6 sentner qo'shimcha don hosili olingan.

Qashqadaryo viloyatining sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlari sharoitida olib borilgan tajriba natijalariga ko'ra qattiq bug'doyning «Istiqlof» navida azot me'yorini gektariga 60 kg dan 210 kg gacha oshirganda hosildorlik oshib bordi. Yuqori va sifatli don hosili azotli o'g'itni gektariga 210 kg me'yorda bo'lib berilganda shakllandi. Fon+ N_{240} variantida o'simlik g'ovlab ketishi, asosiy oziqani vegetativ organlar tomonidan o'zlashtirilishi, yotib qolishi tufayli hosildorlik pasaydi. Tajribalarda azotli o'g'it me'yorlarining oshishi bilan 1000 ta don massasi, don naturasi pasayib borishi, donning shishasimonligi dondagi oqsil va kleykovina miqdori esa, oshib borishi kuzatildi. (P.X.Bobomirzayev, 2006)

Sug'oriladigan och tusli bo'z tuproqlari sharoitida yerdan yil davomida uzluksiz foydalanib, bir yilda ikki marta don hosili yetishtirishda azotli o'g'itning har xil meyorlarini asosiy ekin sifatida ekilgan kuzgi bug'doyga tasiri va uning ang'izida takroriy ekin sifatida yetishtirilgan tariqqa keyingi tasiri buyicha tajribalari

natijalarida ko'rsatishicha, azotli o'g'itlar meyorlarini oshib borishi natijasida kuzgi bug'doyning hosildorligi va don sifatining oshishi aniqlangan. Lekin, kuzgi bug'doyga azotning samarali tasiri 100-150 kg/ga meyorda ko'proq namoyon bo'ldi. (N.I.Irnazarova, 2002). Samarqand viloyatida qattiq bug'doy bilan tajriba natijalari ko'rsatdiki, azotli o'g'itning dozasini oshirib borish bilan xlorofilning miqdori, barg yuzasi, fotosintetik potensial, fotosinez sof mahsuldorligi oshdi. Sug'orishsiz nazorat variantda, azotli o'g'it miqdorini gektariga 120 kg dan 180 kg ga oshirilganda barg yuzasi oshmagan, fotosintez sof mahsuldorligi, fotosintetik potensial, FAR dan foydalanish koeffitsiyenti pasaygan. Don hosilini ko'payishi o'simlikni namlik bilan ta'minlanishi va azotli o'g'it dozasini oshirish bilan amalga oshirish mumkin. K. Ravshanov, N.X. Xalilov, P. Bobomirzayev, N. Turdiyeva, (1999)

Azotli o'g'itlarning yillik normasi vegetasiya davrida to'g'ri muddatlarda qo'llash katta ahamiyatga ega.

T.N. Rakitina, V.A. Ursanov, (1986) $N_{120}R_{90}$ dozasini bo'lib, ekishdan oldin va bahorda oziqlantirish bilan berishni, S.D. Lysogorov, V.G. Chernenko (1985)lar esa kuzda R_{120} , erta bahorda N_{30} , naychalash fazasida N_{60} va boshqalash fazasida N_{30} berishni tavsiya etgan.

G.K. Qurbonov va boshqalar (1984) aniqlashicha, O'zbekistonning janubiy-g'arbiy qismida yangidan o'zlashtirilgan sug'oriladigan yerlarida bug'doyni azotli o'g'itlar bilan bo'lib oziqlantirish (N_{180}) har sug'orishdan oldin gektariga 60 kg ta'sir etuvchi modda hisobida o'tkazish samarali hisoblanadi. Sug'oriladigan yerlarda azotli o'g'itlar turlarini to'g'ri qo'llash ham katta ahamiyatga ega.

Kvasov V.A. (1991) ning ta'kidlashicha, kuzgi bug'doy yetishtirishda ammoniyli o'g'itlarga (sulfat ammoniy va boshqalar) nisbatan nitratli shakldagi o'g'itlardan (ammiakli selitra va boshqalar) foydalangan ma'qul. Nordon tuproqlarda ammoniy sulfat 25-30%ga nitratli shakldagilarga nisbatan samarasi kamligi aniqlangan.

Bug'doydan yuqori hosil olishda azotli o'g'itdan iqtisodiy va agronomik to'g'ri foydalanish zarur. Chunki dala sharoitida o'simlik mineral o'g'itlardan faqat 30-40% ini foydalansa, 15-25% tuproqqa birikadi, 6-15% i yuviladi, 15-20% esa gaz holatda birikma shaklida yo'qoladi.

V.S. Ruban va boshqalar, (1981) Qishloq xo'jalik ekinlari hosildorligini hamma tuproq tiplarida mineral elementlar bilan oziqlanish darajasi aniqlaydi. Ko'p yillik tajribalar va amaliyot ko'rsatadiki, azotli o'g'itlarning samaradorligini fosforli va kaliyli o'g'itlar bilan qo'shib qo'llaganda oshib boradi. O'g'itlarni to'liq (NPK) ta'siri urug'larning o'sish kuchini taxminan 5% ga, unuvchanligini 3% ga, hosildorlikni 28-30% ga oshiradi. O'g'itlarni (NPK) solish miqdorlari va muddatlari samaradorligi tuproq-iqlim sharoitlariga, nav xususiyatlariga, bug'doy o'simligining nam bilan ta'minlanganligi va boshqa omillarga bog'liqdir.

N.M. Shevchenko va boshqalar (1985) Turli mintaqalarda o'g'it normalari farq qiladi Krasnodar o'lkasida $N_{120}P_{90}K_{60}$, Shimoliy Kavkazda - $N_{120}P_{60-120}$ (), Krimda - $N_{150}P_{90}$ (Nikolayev, 1983), Xerson viloyatida - $N_{150}P_{90}$ (Netis, Padkopay, 1981), Moldaviyada - $N_{120}P_{90}$ (Labujniy, Kiver, 1978), janubiy Kozog'istonda - $N_{150}P_{90}$ (Xafizov, 1976), Qashqadaryo viloyatida - $N_{210}R_{150}K_{70}$ (P.Bobomirzayev, 2007), Jizzax viloyati lalmikor yerlarda - $N_{90}P_{90}K_{50}$ (Ataboyev, Lavronov, 1969), $N_{100}P_{60}K_{60}$ (Mamirov, 1976), $N_{150}P_{90}K_{60}$ (Fedotov, 1984), Samarqand viloyatida - $N_{180}P_{70}K_{70}$ (T.Xodjakulov, 1991), $N_{200}P_{90}K_{70}$ (N.X.Xalilov, 1994), $N_{200}P_{150}K_{100}$ (Turayev, 1999), $N_{225}P_{90}K_{60}$ (I.Xodjayeva, K. Ravshanov, 2004), Surxandaryo viloyatida - $N_{170}P_{54}K_{60}$ (Uchuatkin, 1987), Toshkent viloyatida - $N_{150}P_{100}K_{75}$ (Ataboyeva, Xudoykulov, 2004) me'yorda o'g'itlashni tavsiya etishganlar.

MDH da fosforli o'g'itlar G'arbiy Yevropa mamlakatlariga nisbatan 2-3 marta kam (39 kg/ga) solinayapti. Fosforning shunday dozada qo'llash shunga olib keldiki, 76 mln ga haydaladigan yer (35% tekshirilgan maydon) fosfor bilan kam ta'minlangan hisoblanadi. (O.V.Sdobnikova, B.A.Sumiyenisa 1991)

Yigirma birinchi asr boshida dunyo bo'yicha fosforli o'g'itlarni ishlab chiqish quvvati 57% ga oshishi kerak. Dunyoda fosfor uni ishlab chiqish quvvati 288 mln. t. ga yetdi, bu 1985 yil ko'rsatgichiga nisbatan 1,5 marotaba yuqoridir. Fosfor bug'doy o'simligida oqsil va boshqa organik moddalarni hosil qilish uchun kerak. Shuningdek, fosfor nafas olish, assimilyasiya va o'simlikda uglevodlar transporti jarayonlarida muhim rol uynaydi. U ildiz tizimi rivojlanishini kuchaytiradi, o'simlikni qishga chidamligini oshiradi hamda pishishini tezlashtiradi. Fosforli

birikmalar oksidlanishida hamma tirik organizmlar uchun zarur. Fosfor kislotasiz birorta ham tirik xujayra mavjud bo'lmaydi. (Taran, Ponov, 1991)

Nukleotidlar – xujayra yadrosining asosiy moddasidir, u o'zining tarkibida fosfor kislotalarini saqlaydi. Fosfor o'zi bilan o'simlikda bir qator boshqa organik moddalarni fitin, lesitin va saxarofosfatlarni saqlaydi. O'simlikni oziqlanishida fosfor balansi oshishi, xujayralarda oksidlanishni, parchalanishni kuchaytiradi, bu esa energiya ajralib chiqishini oshiradi. E.D. Adinyayev, (1985)

N.F.Dorofeyev va boshqalar, (1983). Fosfor o'simlikda bo'ladigan urug'lanish va boshqa fiziologik jarayonlarni yuzaga kelishida katta ahamiyatga ega. O'simlikka fosforning eng ko'p talab qiladigan birinchi davri bu unib chiqishida, ya'ni kuchsiz ildiz tizimiga ega bo'lganda kuzatiladi. O'simlikning fosforni eng yuqori talab qiladigan ikkinchi davri gullash va don hosil qilishdir.

Tuproqda fosforning yetishmasligi o'simlik o'sishi va rivojlanishini sekinlashtiradi. Fosfor yetishmaganda o'simlik bargi qizaradi va asta-sekin quriydi. O'simlikning nitratlardan foydalanishida fosfor katta ahamiyatga ega. Agar u yetishmasa, azotdan foydalanish ushlanib qoladi, oqsil sintezi to'xtaydi va o'simlikda oqsil tarkibiga kirmagan azot miqdori oshadi, uning yetishmasligi organizmda moddalar almashinuvini bo'zadi. O'simlikning dastlabki rivojlanishi davrida fosforning yetishmasligini keyin fosfor bilan yaxshi ta'minlanganda ham to'g'rilab bo'lmaydi.

I.M. Kodanov, (1976). Fosforli o'g'itlarning ijobiy ta'sirini birinchi navbatda uning o'simlikda azot almashinuvi va oqsil sintezida ishtiroki bilan tushuntirish mumkin. O'simlikning azot bilan optimal oziqlanishida ham fosforning keskin yetishmasligi nuklein kislotalar sinteziga va u bilan oqsil sinteziga salbiy ta'sir etadi. Fosfor o'simlik organizmida muhim hayotiy jarayonlarni ya'ni fotosintez va nafas olishni faollashtiradi

O'simlikning dastlabki rivojlanish fazalarida suvda eriydigan fosforli o'g'itlar shakllarining katta dozalari donli ekinlar pishishini tezlashtiradi, bu esa fosforni kimyoviy energiya manbai sifatida ishtiroki bilan bog'liq. Fosforli o'g'itlar bug'doy donida kraxmalning miqdorini oshiradi. Shuningdek moy, kul elementlarini oshishi ham kuzatilgan. Unning non yopilish sifatleri fosforli o'g'itlar ta'sirida qoidaga

muvofig pasayadi, ayniqsa har yili bir tomonlama uni solishda. Bu esa fikrimizcha, dondagi oqsil miqdorining pasayishi tuproqdagi azotning yetishmasligi bilan bog'liqdir.

Tojikiston sharoitida 60 kg/ga ta'sir qiluvchi modda hisobida azot va fosfor solish o'g'itlanmagan yerlarga nisbatan bug'doyda suv sarflanishini 2-4 martaga kamaytirgan. Shuning uchun atmosfera yog'inlari yetarli bo'lmagan miqdorda tushadigan (250-350 mm) yerlarda ham bug'doyga oz miqdorda bo'lsa ham azotli va fosforli o'g'itlarni gektariga 30 kg dan ta'sir qiluvchi modda hisobida solish kerak. Bunday yerlarda ekinzorning qurg'oqchilikka chidamligini oshirishda fosforni solish muhim ahamiyatga ega. (L.Karamxudoyev, A.F. Lashkaryova, 1986).

V.G Mineyev, va boshqalar, (1977) Bir qator tadqiqotchilarning qayd etishiga, o'suv davri boshlanishida, boshq va boshqacha shakllanishida tuproqda azot va fosfor nisbati to'g'ri bo'lishi kerak. O'simlik hayotining boshlang'ich davridan fosfor va fosfor-kaliy bilan optimal oziqlanishi, yaxshi ta'minlanishi ildiz tizimini yaxshi rivojlantiradi, o'simlikni qishga chidamligini oshiradi.

Bug'doy organogenezing birinchi davrida fosforgia talabchan bo'ladi. Shuning uchun fosforli o'g'itlarni shudgor ostiga o'z vaqtida solmaslik bug'doy don hosildorligini pasayishiga olib keladi. (V.F. Sayko, 1989).

A.A.Kvasov va boshqalar (1991) fosforli o'g'itning juda past o'zlashtirilishini shunday tushuntiradiki, fosfor kam harakatchan va amalda qanday qatlamga solinsa shu yerga birikkan bo'ladi. Chirindi va harakatchan fosfor shakllarining kamayishi tuproqning unumdorligini pasayishiga olib keladi.

I.N. Chumachenko va boshqalarni (1991) aniqlashicha, bug'doydan yuqori hosil olishda tuproqdagi harakatchan shakldagi fosfor miqdori cheklovchi omil hisoblanadi va u chim-podzol tuproqlarda 100 mg/kg dan oshmaydi. U, shu bilan birgalikda tuproqda 200 mg/kg harakatchan fosfor bo'lsa, gektaridan 30 s va undan yuqori don hosilini barqaror olish mumkinligini ta'kidlaydi. Fosfor unini gektariga 400 kg dozada solish bug'doydan gektariga 2,8 sentner qo'shimcha hosil olishni ta'minlaydi.

G. Belyayev, (1992) o'zining ko'p yillik tadqiqotlariga asosan shunday xulosaga keladi: fosforning miqdori har kg tuproqda 35 mg bo'lishi uchun gektariga

25 kg fosfor solinishi kerak. Shundagina hosil oshishi mumkin deb hisoblaydi. Muallif bir kilogramm tuproqda 24 mg fosfor bo'lishi g'alla uchun kritik ya'ni kam miqdor deb hisoblaydi.

Hosil shakllanishida qatnashgan mineral o'g'itlarning to'liq hissasi 24% ni tashkil etadi. Bunda olingan qo'shimcha hosil to'liq o'g'it hisobidan fosforning hissasi 39,5% ni tashkil etadi. (Tuproq – iqlim sharoitlariga bog'liq holda 15-61% oralig'ida bo'ladi). O'simlikning mineral o'g'it fosforidan foydalanish koeffitsiyenti yana past, 10-20%ni tashkil etadi. (R.Derjavin, 1992).

«Tirik organizmda hech bir narsa fosfor ishtirokisiz yuz bermaydi: assimlyasiyaning boshlanishi ham, ko'p sonli parchalanishlar qaysiki kimyoviy, elektrik, mexanik va termik energiyalarning ajralishi, skeletning hosil bo'lishi ham, kraxmal yoki yog' to'planishi ham, oqsil moddalar yangi molekulalarini sintezi ham, irsiy xususiyatlarning berilishi ham» (Polonovskiy, 1985).

Tuproqda fosforning yetishmasligi o'simlik o'sishi va rivojlanishini sekinlashtiradi. Fosfor yetishmaganda o'simlik bargi qizaradi va asta-sekin quriydi. O'simlikning nitratlardan foydalanishida fosfor katta ahamiyatga ega. Agar u yetishmasa, azotdan foydalanish ushlanib qoladi, oqsil sintezi to'xtaydi va o'simlikda oqsil tarkibiga kirmaydigan azot miqdori oshadi, uning yetishmasligi organizmda moddalar almashinuvini buzadi. O'simlikning dastlabki rivojlanishi davrida fosforning yetishmasligini keyin fosfor bilan yaxshi ta'minlanganda ham to'g'rilab bo'lmaydi (Dorofeyev va boshqalar, 1983).

D.S. Sattorov va boshqalar (1991) hisoblashicha, mineral o'g'itlarni qo'llashda tuproqning agrokimyoviy harakteristikasini hisobga olgan holda chegaralash kerak, qaysiki bu tuproqning samarali unumdorligini yunalishini boshqaradi va qishloq xo'jalik ekinlarining hosildorligini oshiradi.

N.L. Zglinskaya, (1977) ta'kidlashicha, fosforli o'g'itlarni solish tuproqning fosfat rejimini yaxshilaydi. Ammo o'simlikning fosforli o'g'itdan foydalanish koeffitsiyenti past bo'ladi. Bu O'rta Osiyo tuproqlari tarkibida magniy va kalsiy karbonat tuzlarining miqdori yuqori bo'lishi bilan tushuntiriladi.

Shunday qilib, adabiyotlarni o'rganish shuni ko'rsatadiki, bug'doy hosildorligini oshirishda qo'llaniladigan fosforli o'g'itlar me'yori va shakli tuproq

turlari, unumdorligi, sho'rlanganligi, nam bilan ta'minlanganligi va boshqa omillarga bog'liq holda intensiv tipdagi bug'doylarga solinishi lozim.

Kaliy o'simlikda baquvvat ildiz tizimi rivojlanishini, hujayrada shakar va boshqa plastik modda to'planishini taminlaydi, noqulay ob-havo sharoiti va kasalliklarga chidamliligini oshiradi. (V.F. Sayko, 1989)

Don ishlab chiqarishni ko'paytirishda mineral o'g'itlarni to'g'ri nisbatda qo'llash muhim omildir. Kaliyli o'g'itlar azot va fosfordan foydalanishni yaxshilaydi, o'simlikda uglevodni sintez bo'lishi, harakatlanishida muhim rol o'ynaydi, ildiz orqali namlikni yutilishiga ko'maklashadi, barglardan namlikni bug'lanishini kamaytiradi, o'simlikning suv balansini boshqaradi, kasalliklarga chidamliligini oshiradi, pishishini tezlashtiradi. (E.D. Adinyayev, 1985).

E.D. Dorofeyev va boshqa. (1983). O'simlik yosh organlari tarkibida kaliy bo'lishi bilan ustunlikka ega. Kaliy barglarda va ko'payish organlarida, hujayra shirasida va plazmada ko'p bo'ladi. Kaliy asosan o'simlikda suvda eriydigan shaklda bo'ladi. Kaliy o'simlikning butun hayotida uning rivojlanishiga ta'sir qiladi, uglevodlar hosil bo'lishiga ko'maklashadi. O'simlik kaliy bilan yaxshi oziqlansa sovuqqa, qirg'oqchilikka va kasalliklarga chidamliligi oshadi. U urug' hosil bo'lishi va pishishini yaxshilaydi, o'simlikning azotdan ayniqsa ammaiakdan yaxshi foydalanishiga imkon beradi, o'simlikning yon ildizlari hosil bo'lishiga qulaylik tug'diradi

A.A. Sozinov, (1979) fikricha, kaliyning yetishmasligi o'simlikning sarg'ayishiga olib keladi bunda mayda puch don shakllanadi. Ko'pchilik kuzgi bug'doy yetishtirilidigan tumanlarda don sifatiga kaliyli o'g'it azotli yoki fosforli o'g'itlardek ta'sir etmaydi. Ammo, bir qator tajribalarda (A.A. Sozinov, Kozlov 1970; A.A. Sozinov 1979) aniqlashicha, qora tuproqlarda kaliyli o'g'itlarni azotli o'g'itlar bilan birgalikda solinganda ayrim xollarda faqat azot yoki azot, fosfor bilan solinganga nisbatan kleykovina miqdori va un kuchi oshishi kuzatildi.

K.P. Sobachkin va boshqalar (1991). Kaliyli o'g'itni qo'llash bug'doy hosildorligini gektariga 3 – 4,5 sentnerga oshiradi

Samarqand viloyati sug'oriladigan yerlarida olib borgan tajriba natijalari ko'rsatishicha, tuproq tabiiy unumdorligida (o'g'itsiz) bug'doy don hosildorligi

gektaridan 3,3 t tashkil qildi. Bug'doy hosildorligi $N_{200}R_{150}$ fonda 4,9 t/ga bo'ldi yoki nazorat variant (o'g'itsiz) ga nisbatan 1,6ga/t qo'shimcha hosil olindi. Kaliyli o'g'it meyorini K100-250 ga/kg oshirish bilan hosildorlik ham oshishiga olib keldi. M.M.To'rayev(1999y)

N.F. Dorofeyev va boshqalar, (1983).O'simlikka kaliyning kirib borishi o'sish va rivojlanishining birinchi kunidan boshlanib to gullashgacha davom etadi. Boshlang'ich fazalarda o'simlikda K_2O miqdori quruq modda hisobida 2,5 – 3,6 % va undan ko'pni tashkil etdi, to'liq pishish fazasida esa u 0,9 – 1,0% gacha pasayadi.

O'simlikning gullash yoki sut pishish fazasida maydon birligida K_2O mutloq hosil miqdori to'g'ri keladi. To'liq pishish fazasida u maydon birligi hisobida maksimal olib chiqib ketishga nisbatan 2 – 3 barobar kamayadi.

Kaliy miqdori yuqori bo'lgan tuproqlarda kaliyli o'g'itlar miqdorini aniqlashda F.V.Yanishevskiy (1982) tuproqdagi harakatchan zaxiradagi kaliyni past miqdorida esa, faqat almashinadigan kaliyni hisobga olishni tavsiya etadi.

Adabiyotlar sharxidan ma'lum bo'lishicha asosan azotni ta'siridan va kaliyli o'g'itlarni o'simlik o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta'siri ko'p mintaqalarda o'rganilgan. O'g'itlar normalari, berish muddatlari, shakllari bo'yicha tavsiyalar berilgan. Hamma tavsiyalarda o'g'itlarni tuproqqa berishi chuqur o'rganilgan. Adabiyotlarda ildizdan tashqari oziqlantirish va O'zbekiston sharoitida kompleks o'g'itlarni, tarkibida mikroelementlar bilan o'rganilmagan.

«Bug'doyni o'g'itlash hamma tuproqlarda samaralidir. Ko'p yillik dala tajribalari va amaliyot ko'rsatdiki, donli ekinlarga o'g'it qo'llanmaganda hosildorligi gektaridan 0,8-1,4 t bo'ladi (Dorofeyev va boshqalar, 1983). Ko'p yillik ma'lumotlarga ko'ra, hosilning 27-75 %i mineral o'g'itlarni to'liq qo'llash hisobiga shakllanadi, bunda tuproq iqlim sharoitlariga bog'liq holda azotning hissasi 17-74 % oralig'ida bo'ladi (Xalilov 1982; Basmanov Zimina 1991; Derjavin, 1992). Azot bug'doy don hosilini oshirishda oldingi o'rinni egallaydi (Buxarev , 1972; Xoshimov va boshqalar, 1990).

Azotli o'g'itlarni to'g'ri qo'llash don hosildorligini oshiradi, uning ishlab chiqarish tannarxini pasaytiradi, tuproq unumdorligini, bug'doyning zararkunanda va

kasalliklarga chidamligini oshiradi, ekinlarning qishlashga ijobiy ta'sir etadi (Tolkachev, 1991; Xalilov 2006.).

N.Xalilovning (1994) qayd etishiga, azotli o'g'itlar barg fotosintez intensivligini uzaytiradi va don pishishini sekinlashtiradi.

Ko'p yillik (Xodjaqulov, 1992; Xalilov, 1994; Bobomirzayev, 2006) bajarilgan tadqiqotlarda tovar don sifatini oshirishda asosiy rol azotga tegishlidir.

Q.Ravshanov, N.Xalilov, P.Bobomirzayev, N.Turdiyeva (1999) tajriba natijalari ko'rsatdiki, azotli o'g'itning dozasini oshirib borish bilan xlorofilning miqdori, barg yuzasi, fotosintetik potensial, fotosinez sof mahsuldorligi oshadi. Ammo sug'orishsiz nazorat variantda, azotli o'g'it miqdorini gektariga 120 kg dan 180 kg ga oshirilganda barg yuzasi oshmagan, fotosintez sof mahsuldorligi, fotosintetik potensial, FAR dan foydalanish koeffisiyenti pasaygan. Don hosilini ko'payishi o'simlikni namlik bilan ta'minlanishi va azotli o'g'it dozasini oshirish bilan amalga oshgan.

P.Bobomirzayevning (2006) Qashqadaryo viloyatining sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlari sharoitida olib borilgan tajriba natijalariga ko'ra qattiq bug'doyning «Istiqlol» navida azot me'yorini gektariga 60 kg dan 210 kg gacha oshirganda hosildorlik oshib borgan. Yuqori va sifatli don hosili azotli o'g'itni gektariga 210 kg me'yorda bo'lib berilganda shakllangan. Fon+N₂₄₀ variantida o'simlik o'sib ketishi, asosiy oziqani vegetativ organlar tomonidan o'zlashtirilishi, yotib qolishi tufayli hosildorlik pasaygan. Tajribalarda azotli o'g'it me'yorlarini oshirish bilan 1000 ta don massasi, don naturasi pasayib borishi, donning shishasimonligi, dondagi oqsil va kleykovina miqdori esa oshib borishi aniqlangan.

Hosil shakllanishida qatnashgan mineral o'g'itlarning to'liq hissasi 24 % ni tashkil etadi. Bunda olingan qo'shimcha hosil to'liq o'g'it hisobidan fosforning hissasi 39,5 % ni tashkil etadi (tuproq-iqlim sharoitlariga bog'liq holda 15-61 % oralig'ida bo'ladi). O'simlikning mineral o'g'it fosforidan foydalanish koeffisiyenti yana past, ya'ni 10-20 %ni tashkil etadi (Derjavin,1992).

Bir qator tadqiqotchilarning (Remeslo, 1982; Ganjara va boshqalar, 1991) qayd etishiga, o'suv davri boshlanishida, boshqoq va boshqoqcha shakllanishida tuproqda azot va fosfor nisbati to'g'ri bo'lishi kerak. O'simlik hayotining boshlang'ich

davridan fosfor va fosfor-kaliy bilan optimal oziqlanishi, yaxshi ta'minlanishi ildiz tizimini yaxshi rivojlantiradi, o'simlikni qishga chidamligini oshiradi.

Shunday qilib, adabiyotlarni o'rganish shuni ko'rsatadiki, bug'doy hosildorligini oshirishda qo'llaniladigan fosforli o'g'itlar me'yori va shakli tuproq turlari, unumdorligi, sho'rlanganligi, nam bilan ta'minlanganligi va boshqa omillarga bog'liq holda intensiv tipdagi bug'doylarga solinishi lozim.

Umuman olganda, kuzgi bug'doy yetishtirishda mineral o'g'itlarni qo'llash, uning don hosildorligi oshiradi. Ayni vaqtda ilmiy asoslangan o'g'itlash me'yori va nisbatlarini qo'llash uning don sifatini oshiradi. Don naturasi, shishasimonligi va boshqa texnologik ko'rsatkichlari yaxshilanadi. Shu Bilan birga kuzgi bug'doy yetishtirishda azotli o'g'itlarni to'g'ri qo'llash ham qator ijobiy natijalarni beradi.

II. TADQIQOT O'TKAZISH OBYEKTI, SHAROITI VA USLUBI

II.1. Tajriba obyekti va uslublari

Olib borilgan tadqiqotlarni asosiy maqsadi Qo'shrobod tumani sharoitida qattiq bug'doy azotli oziqlanishiga o'g'it me'yorlarining ta'sirini o'rganish va tavsiyalar kiritish.

Qo'shrabot tumani sharoitida qattiq bug'doy azotli oziqlanishiga o'g'it me'yorlarining ta'sirini o'rganish uchun 2010-2011 yillar mobaynida dala, laboratoriya tajribalari Samarqand viloyatining Qo'shrobod tumani sug'oriladigan och-tusli bo'z tuproqli yerlarida o'tkazildi.

Tajriba obyekti qilib, Samarqand viloyatining Qo'shrobod tumani Ergash Jumanbulbul o'g'li nomli MMTP xududidagi sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlar, qattiq bug'doyning "Aleksandrovka" navi urug'lik donlari ekildi. Tajriba qattiq bug'doy 4 ta variant 4 ta takrorlik asosida 2-xil oziqa muhit 1-xil oziq fonida bajarildi.

Kuzgi bug'doy o'simligi bo'yicha tajriba variantlar:

1- jadval

№	Variantlar		
1	Nazorat	3	N₁₆₀ P₁₀₀ K₆₀
2	N₁₄₀ P₁₀₀ K₆₀	4	N₁₈₀ P₁₀₀ K₆₀

O'tkazilgan dala tajribalarining tuproqlari, o'simlik materiallari, donning texnologik sifat ko'rsatkichlari tahlili Samarqand qishloq xo'jalik institutining Agrokimyo, tuproqshunoslik va o'simliklarni himoya qilish kafedrasida laboratoriyasida o'tkazildi.

Tajribada hisobga olinadigan maydonning kattaligi 4000 m² ga teng bo'lib, bir yarusli qilib joylashtirildi. Umumiy tajriba maydoni S= 8000 m², bir paykalcha maydon S =200 m². Tajribada mintaq uchun qabul qilingan agrotexnika qo'llanildi. Bug'doy o'simliklarini o'stirish shu sharoit uchun qabul qilingan texnologik jarayonlar asosida o'tkazildi. Qattiq bug'doy o'suv davrida, tuproq namligi dala nam sig'imining 70% dan kam bo'lmagan holda ushlab turildi. Buning uchun ekishdan oldin gektariga 1200 m³ me'yorida nam to'playdigan va vegetasiya davrda gektariga

700 m³ me'yorlarida atmosfera yog'in-garchiliklarni hisobga olgan holda 3 – 4 marta sug'orishlar o'tkazildi.

Vriantlarni paykallar bo'yicha joylashtirish sxemasi.

Variant №	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Paykal №	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Qaytariqlar №	I				II				III				IV			

Tajriba maydonida o'g'it me'yorlarini va dozasining taqsimlanishi

2-jadval

№	Mineral o'g'itlar me'yorlari,	Shudgor ostiga, kg/ga		Ekish bilan bir vaqtda		Tuplanish fazasida	Naychalash fazasida	Boshoqlash fazasida
		P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	N	N	N
1	Nazorat	0	0	0	0	0	0	0
2	N₁₄₀ P₁₀₀ K₆₀	60	60	20	40	40	30	10
3	N₁₆₀ P₁₀₀ K₆₀	60	60	20	40	40	30	10
4	N₁₈₀ P₁₀₀ K₆₀	60	60	20	40	40	30	10

Mineral o'g'itlar, azot–140, 160, 180 kg/ga, fosfor–100 kg/ga, kaliy-60 kg/ga hisobida. Fosforli o'g'itlar ammosfos hisobida 2 marta shudgor oldidan 60 kg/ga, ekish bilan 40 kg/ga hisobida berildi. Kaliyli o'g'itlar kaliy xlorid hisobida shudgor oldidan 60 kg/ga me'yorida berildi.

Azotli o'g'itlar ammiakli seletra hisobida 4 marta, ekish bilan 20 % bahorda tuplanish fazasida 40 % ni, naychalashda davrida 30 % ni va boshqalash fazalarida 10 % ni berildi. Ilmiy tadqiqotimizda qattiq bug'doyning "Aleksandrovka" navi oktyabr oyining 5 kunida gektariga 5 mln dona unuvchan urug' hisobida ekildi. Qattiq bug'doyni ekish uchun qator orasi 15 sm, ekish SZ-3,6 seyalkada o'tkazildi. Ekish chuqurligi 4-5 sm qilib ekildi.

Tajribalarimizda ekilgan kqattiq bug'doy urug'larining o'sishi, rivojlanishi va mahsuldorligini o'rganish uchun quyidagi fenologik kuzatishlar, biometrik o'lchashlar ishlari qishloq xo'jalik ilmiy tadqiqot instituti (1967 y)

- urug'larning dala sharoitida unuvchanligi va o'simliklar soni qishlash oldidan, qishlab chiqkandan keyin va hosilni yig'ishtirish oldidan. Bu ish 0,5 m² maydonda, diagonal bo'yicha 10 joydan olindi va hisoblab chiqildi;

- Fenologik kuzatishlar:

Tajriba paykalchasidagi umumiy tup soniga nisbatan.

-  Unib chiqishning boshlanishi - 25 %
-  To'liq unib chiqish - 75 %
-  Maysalashning boshlanishi – 25 %
-  To'liq maysalash – 75 %
-  Tuplashning boshlanishi – 25 %
-  To'liq tuplash – 75 %
-  Boshqalashning boshlanishi– 25 %
-  To'liq bashoqlashgacha– 75 %

Biometrik o'lchash ishlari

Bug'doy o'simligining biometrik ko'rsatkichlari 0,5 m² maydonchadan 4 qaytariqli qilib 10 kun oralig'ida hisobga olindi

Biometrik o'lchash ishlari har bir fenologik kuzatish vaqtida quydagilar o'lchandi:

- O'simlik bo'yi
- Maysa soni
- Barg soni
- Yon shox soni
- Poya vazni
- Ildiz vazni
- Bir tupning mahsuldorligi
- Maydonchaning hosildorligi

Biokimyoviy tahlil qilish:

- ☞ Bug'doy hosili va unga tug'ri keladigan vegetativ massa tarkibidagi yalpi NPK ni aniqlash (K.Ginzburg usulida).
 - ☞ O'simlik tarkibidagi oqsilni aniqlash (Barnshteyn usulida),
 - ☞ Bug'doy doni tarkibidagi umumiy azotni (Kyeldal usulida)
- O'simliklarni quruq og'irligi rivojlanish fazalari bo'yicha aniqlanganda, fazaning o'rtasida (70 %) har bir qaytariqdan 10 donadan o'simliklar olinib ularni quruq og'irligi aniqlanadi. Olingan natija o'nga bo'linadi va 1 ta o'simlikni shu fazadagi to'plagan quruq og'irligi gramm hisobida aniqlanadi.
 - O'simliklar tup qalinligini aniqlash uchun ajratilgan maydonchalardan hosilni yig'ishtirishdan oldin hosil strukturasini tahlil qilish uchun bog'lamlar (snoplar) olindi;
 - Laboratoriya sharoitida 100 ta o'simlik tahlili o'tkazildi, ularni balandligi o'lchanadi, mahsuldor poyalar hisoblab chiqildi, boshqoq uzunligi, boshqoqdagi boshqoqchalar va donlar soni bitta boshqoqdagi donlar og'irligi aniqlanadi;
 - - Donning namligi va ifloslanishi darajasi ,1000 ta donning massasi, don shishasimonligi va naturasi, kleykovina miqdori, aniqlandi. Dondagi oqsil miqdori Barnshteyn bo'yicha, umumiy oqsil miqdori Kyeldal usulida, kleykovina miqdori donning shaffofligi va naturasi GOST – 9353-84 bo'yicha aniqlandi.
 - Tajribaning iqtisodiy samaradorligi hisob–me'yoriy uslublari yordamida aniqlandi.

Tajribada agrokimyoviy tekshirish usullari.

Agrokimyoviy tekshirish ishlari asosan kuzgi bug'doy dalasidan ekishdan oldin, o'suv davrida va o'suv davrining oxirida tuproq namunalari tekshirish uchun olindi. Tuproq namunalari 0-20 sm va 20-40 40-60 sm qatlamlardan olindi va quyidagi tahlillar o'tkazildi va Samarqand qishloq xo'jalik instituti ilmiy agrokimiyo laboratoriyasida tahlil qilindi.

- Tuproq haydalma qatlamidagi gumus miqdori I.V. Tyurin usulida GOST - 26213. SINAQ variantida.
- Yalpi NRK Malsev va Grisenko usulida (1983) uslub bilan aniqlandi.
- Tuproqdagi nitrat azoti (N-NO_3) Grandval-Lyaju (1980) usulida.
- Tuproqdagi (N-NH_4)
- Harakatchan fosfor (P_2O_5) Machigin (1980) usulida
- Almashinuvchan kaliy (K_2O) esa Protasov (1980) usulida aniqlandi
- Tuproq muhiti (rN) N.Alyamovskiy usulida aniqlandi.
- Hosildorlik har bir paykalchadan alohida hisoblandi va B.A.Dospexov(1985) bo'yicha matematik ishlov berildi.
- Tuproq tarkibidagi umumiy azot miqdori (Kyeldal usulida).
- Tajriba natijalari esa B.A.Dospexov (1985) uslubida dispersion va korrelyativ tahlil qilindi.

II.2. Tuproq va ob-havo sharoitlari

Samarqand viloyatining Qo'shrobd tumani hududidagi tuproqlar asosan tipik bo'z tuproq turlaridan bo'lib, mexanik tarkibi bo'yicha soz, sizot suvlari joylashish chuqurligi 14–15 m ni tashkil qiladi. Tuproqlari tarkibida keyingi yillarda organik moddalarni kamayib ketganligi tufayli gumusni miqdori ham kamayib 0,76 % dan oshmaydi. Buning sababi almashlab ekishni yo'qligi va organik o'g'itlarni qo'llanmasligidan yoki kam ishlatilganligidandir. Tajriba o'tkazilgan maydonlar ko'p yillar davomida surunkasiga bug'doy ekilgan sug'oriladigan yerlardir. Ularning agrokimyoviy tarkibi bo'yicha olingan ma'lumotlar 3–jadvalda berilgan.

Bu jadvalda keltirilgan ma'lumotlarni tahlilini ko'rsatishicha tuproqni yuqori ya'ni, ustki qatlamida (0 – 20 sm) gumusni miqdori va boshqa oziqa elementlarni ko'proq bo'lishi, pastki qatlamlarda esa ancha kamayishi kuzatiladi.

3-jadval

Tajriba maydonlari tuproqlarining agrokimyoviy tavsifi

Qatlamlar sm	Gumus %	Yalpi shakllari, %			Harakatchan shakllari (mg/kg hisobida)		
		Azot	Fosfor	Kaliy	N-NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
0 – 20	0,87	0,076	0,112	1,9	8,1	10,2	172
20 – 40	0,79	0,068	0,088	1,5	5,9	6,8	154
40 – 60	0,62	0,050	0,069	0,9	3,7	5,4	139
O'rtacha	0,76	0,065	0,090	1,43	5,9	7,5	155

Ilmiy tadqiqot olib borgan fermer xo'jalik tuproqdagi harakatchan shakldagi xar-xil oziqa moddalarning miqdori ham tuproq qatlamining astki qatlamlarga qarab chuqurlashishi bilan kamayib boradi. Tuproqdagi fosforning miqdori yuqori qatlamda (0–20 sm) 10,2 mg/kg bo'lsa, pastki qatlamga borgan sari bu ko'rsatkich yuqoridagiga nisttan 2 barobarga kamayib borishi kuzatildi.

Harakatchan fosfor miqdoriga ko'ra, tajriba o'tkazilgan maydon juda kam ta'minlangan tuproqlarga kiradi. Pastki qatlamda bu ko'rsatkich yanada yaqolliroq ko'zga tashlanadi.

Olib borilgan laboratoriya natijalariga ko'ra tuproq tarkibidagi almashinadigan kaliyning ko'rsatkichi bo'yicha tahlil qilinganda tajriba dalasi kam ta'minlangan tuproqlari guruhiga kirishi ma'lum bo'ldi. Tajriba maydoni tuproqlaridagi almashinadigan kaliy miqdori yuqorigi qatlamda 172 mg/kg bo'lsa, pastki qatlamda bu ko'rsatkich ancha farq qilib 139 kg/ga teng ekanligi aniqlandi. Yuqoridagi ma'lumotlarga asoslangan xolda tuproq tahlilini ko'rsatishicha, tajriba maydoni tuprog'i oziqa moddalar bilan kam ta'minlangan tuproqlar darajasiga kiradi. Bu ma'lumotlardan shuni aytish joizki Samarqand viloyati Qo'shrobd tumani och-tusli bo'z tuproqlari uchun mos keladi. Bu tuproqlar tarkibida chirindi (gumus), azot va fosfor miqdori boshqa qo'shni tumanlarga nisbatan ancha oziqa moddalar miqdori pastligi bilan ajralib turadi.

Ob – havo sharoitlari

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 hududi Respublikamizning markaziy qismida joylashgan bo'lib iqlim sharoitining o'ziga xosligi 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.

Samarqand viloyatining iqlim sharoitini o'ziga xosli asosiy xususiyatlaridan okeandan uzoqligi, dengiz sathidan pastligi, murakkab relyefga ega ekanligi bilan ajralib turadi. Relyefning bunday murakkab va notekisligi sababli har bir hudud o'ziga xos tabiiy sharoitga ega.

Qo'shrobd tumani iqlimi jihatidan Samarqand viloyatining boshqa tumanlaridan o'ziga xos xususiyatlari bilan farq qiladi.

Qo'shrobd tumani agrometeorologiyasining ko'p yillik ma'lumotlariga asoslangan xolda, tumanda samarali harorat yig'indisi 3500 – 3900 °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 issiq

bo'lishi oqibatida harorat 40–45 °S gacha ko'tarilishi, qishda esa qishning sovuq kelishi ayrim kunlarda esa xaroratning keskin pasayib ketishi natijasida xarorat –24–29 °S gacha bo'lishi kuzatilgan.

Ilmiy izlanishlarimiz natijasida tajriba o'tkazilgan (2010 – 2011 yy) hududning iqlim sharoiti 4-jadvalda berilgan. Jadvallarni ma'lumotlardan aniqlanishicha, Qattiq bug'doyning asosiy vegetasiyasi davomida (sentyabr oyidan boshlab, kelasi yil iyun oylarigacha) havo harorati, yog'ingarchilik miqdori va havoning nisbiy namligi keskin o'zgarib turadi. Qattiq bug'doyni ekish va dastlabki rivojlanish bosqichlari davrida kuz oylarida (sentyabr–noyabr) tabiiy sharoit omillarining o'ziga xos o'zgarishlari kuzatiladi.

Ko'p yillik ma'lumotlarga asosan oktyabr oyidan boshlab, havo harorati sezilarli darajada pasaya boshlaydi. Tajriba o'tkazish yillarida o'rtacha harorat 16,4 °S ga to'g'ri keldi. Maksimal harorat esa 28,1 °S va minimal harorat 2,8 °S bo'ladi. Yog'ingarchilik miqdori o'rtacha 482,8 mm ga teng bo'ladi. Qo'shrobd tumani sharoitida bu muddat qattiq bug'doyni ekish, ularning rivojlanishi va yosh maysalarning qishlovga tayyorgarligi uchun eng maqbul muddat hisoblanadi.

Qo'shrobd tumani sharoitida kuzning oxirgi oyi, noyabrdan boshlab havo harorati keskin pasaya boshlaydi. Yog'ingarchilik miqdori nisbatan ko'proq bo'ladi. Havo xaroratining 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 14,4 °S, yog'ingarchilik miqdori 40,4 mm va havoning nisbiy namligi 65,2 – 66,2 % teng bo'ldi. Noyabr oyida maksimal harorat 8,7 °S va minimal harorat – 7,6 °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 3,2 °S, yanvarda 2,6 °S va fevralda 5,1 °S bo'ldi. Yog'ingarchilik miqdori o'rtacha dekabrda 55,9 mm, yanvarda 31,5 mm, fevralda esa 65 mm ga yetdi, dekabrda eng past harorat 2,8 °S, eng yuqori harorat 3,6 °S, yanvarda eng past harorat 2,2 °S, yuqori harorat 3,0 °S, fevralda eng past

harorat $4,3^{\circ}\text{S}$, eng yuqori harorat $6,0^{\circ}\text{S}$ ga teng. Havoning namligi dekabrda 82-84 %, yanvarda 83 - 87 % fevralda 79 - 81 % ni tashkil qildi.

Qo'shrobd tumani sharoitida tabiiy iqlim sharoiti qish fasli davomida qattiq bug'doy vegetasiyasining davom etishini ta'minlaydi. Bu muddatlarda qattiq 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 qattiq bug'doy maysalarini o'sishi va rivojlanishlari uchun eng qulay muddat hisoblanadi.

Mart bahor faslining dastlabki oyi bo'lib qishlovdan chiqqan qattiq 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 $10,3^{\circ}\text{S}$ eng past harorati $10,1^{\circ}\text{S}$, eng yuqori xarorati $10,6^{\circ}\text{S}$ ga teng, yogingarchilik miqdori 67,2-69,1 mm, xavoning nisbiy namligi 73 – 75 % ga teng ekanligi kuzatildi.

Aprel oyi kuzda ekilgan qattiq bug'doy navining o'sishi va rivojlanishi uchun eng qulay muddat hisoblanadi. Havoning o'rtacha harorati $14,5^{\circ}\text{S}$, eng past harorati $12,1^{\circ}\text{S}$, eng yuqori xarorati $16,9^{\circ}\text{S}$, ga to'g'ri keladi, yog'ingarchilik miqdori 112,5-113,7 mm va havoni nisbiy namligi 76 - 80 % bo'ldi. Ob – havo sharoiti bug'doy navining naychalash va bashoqlash fazalari uchun qulay sharoit hisoblanadi.

May oyi bahorni oxirgi oyi bo'lib, qattiq bug'doy o'simliklarining gullarining paydo bo'lishi, changlanish va donlarning shakllanishi uchun qulay iqlim sharoitiga ega. Havoning o'rtacha harorati $20,9^{\circ}\text{S}$ eng past harorati $19,4^{\circ}\text{S}$, eng yuqori harorati $22,3^{\circ}\text{S}$ bo'lishi kuzatildi. Yog'ingarchilik miqdori 50,6-53,4 mm va havoning nisbiy namligi 63-71 % ni tashkil qildi.

Yoz fasli yog'ingarchiliklarning juda kam (iyun) yoki, umuman bo'lmasliklari bilan (iyul, avgust) xarakterlanadi. Bu davrda havo haroratining yuqori va nisbiy namligining eng past bo'lishi kuzatiladi. Yozning bu davri ya'ni, iyun oyining iqlim sharoiti qattiq bug'doy donlarining to'la shakllanishi va pishib yetilishi uchun qulay muhit hisoblanadi. Tadqiqot o'tkazilgan yillarda iyun oyining o'rtacha xarorati $24,7$

$^{\circ}\text{S}$ ga teng, eng past harorati $23,2^{\circ}\text{S}$, eng yuqori harorati esa $26,2^{\circ}\text{S}$ ga teng bo'ldi. Yog'ingarchilik miqdori 30,8-32,5 mm va havoning nisbiy namligi 48 -52 % ga teng bo'ldi. Bu oyning oxirida qattiq bug'doy to'la pishadi va yig'ishtirish ishlari boshlanadi.

Qo'shrobod tumani tuproq- iqlim sharoiti qattiq bug'doy yetishtirish uchun qulay. Shu sababli Davlat reyestiriga kirgan bug'doy navlarini shu tabiiy muhitga moslashtirish, agrotexnologik uslublarini qo'llash orqali yuqori va sifatli don hosilini yetishtirish mumkin.

Tajribalar o'tkazilgan 2010-2011 yillarning iqlim ko'rsatkichlari
(Qo'shrobd gidrometeostansiyasi ma'lumotlari)

4-jadval

Havo harorati, 0S													
Yillar \ Oylar	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	O'rtacha yillik harorat ⁰ S
2009	3,0	6,0	10,6	12,1	19,4	23,2	26,3	24,2	19,9	13,2	7,6	3,6	14,1
2010	2,2	4,3	10,1	16,9	22,3	26,2	27,9	25,0	19,1	12,2	8,7	2,8	14,8
O'rtacha ikki yillik	2,6	5,1	10,3	14,5	20,9	24,7	27,1	24,6	19,5	12,7	8,1	3,2	14,4
Atmosfera yog'inlari, mm													
Yillar \ Oylar	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	O'rtacha yillik yog'in miqdori, mm
2009	30,9	63,7	67,2	112,5	50,6	30,8	0,0	1,2	0,3	43,2	27,2	55,1	482,7
2010	32,2	66,3	69,1	113,7	53,4	32,5	0,2	0,9	2,1	45,1	30,2	56,7	502,4
O'rtacha ikki yillik	31,5	65	68,1	113,	52	31,7	0,1	1,05	1,2	44,1	28,7	55,9	492.5
Havoning nisbiy namligi, %													
Yillar \ Oylar	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	O'rtacha yillik havo namligi, %
2009	83	79	73	76	63	48	41	47	54	64	72	82	65,2
2010	87	81	75	80	71	52	43	47	46	66	74	84	66,2
O'rtacha ikki yillik	85	80	74	78	67	50	42	47	50	60	73	83	65,7

II.3. O'rganilgan bug'doy navning qisqacha tavsifi

Aleksandrovka navi qattiq bug'doy - duvarak. BO'ITI O'rta Osiyo bo'limi (O'zbekiston O'simlikshunoslik ITI) va Surxondaryo viloyati, Uzun DNU hamkorligida yaratilgan. Tur-xili– Melinopus.

Mualliflari: A.K.Uchevatkin, R.A.Udachin.

Nav 1991 yildan Surxondaryo va Toshkent viloyatlarida, 1993 yildan respublikamizning sug'oriladigan yerlarida rayonlashtirilgan.

Boshog'i urchuqsimon, oq, tukli, uzunligi o'rtachadan yirikgacha, zich. Boshog qipig'i lansetsimon, o'rtacha tomirlangan. Tishchasi qiltiqsimon. Yelkasi keng ko'tarilgan. Choki aniq. Qiltig'i uzun, tarqoq, qora. Doni yirik, cho'zinchoq-oval, sayoz ariqchali. Donining asosi tukli. 1000 ta donining vazni 42,0 g.

O'rta ertapishar, vegetasiya davri 160-200 kun. Yotib qolish va to'kilishga bardoshli, 5,0 ball. O'zbekiston sharoitida yaxshi qishlaydi, qishga chidamliligi 5,0 ball.

O'rtacha don hosildorligi Uzun nav sinash shaxobchasida sinov yillarida gektaridan 51,3 sentnerni tashkil etdi, lalmikor sharoitda 12,9-22,9 sentnergacha.

Sinov yillarida un shudring Bilan kam zararlanishi kuzatildi, 14,0% gacha.

Navning texnologik sifati yaxshi: oqsil miqdori (protein) 14,7-18,2% gacha, kleykovinasi 32,2-36,4% gacha. Navning makaronlik sifati yaxshi, umumiy bahosi yaxshi 3,9-4,4 ball.

II.4.Tajribada qo'llanilgan agrotexnologik tadbirlar

Qattiq bug'doy yetishtirishda eng muhim masalalardan biri, bu uning agrotexnik tadbirlarini to'g'ri yo'lga qo'yish va to'g'ri mineral va organik o'g'itlar bilan oziqlantirib, o'tmishdosh ekinlarni to'g'ri tanlab qattiq bug'doy xosildorligini oshirish muxum va dolzarb masalalardan biri xisoblanadi. Qattiq bug'doy uchun eng yaxshi o'tmishdosh—ko'p yillik o'tlar, beda, donli dukkakli ekinlar va chuqur va o'z vaqtida qilingan shudgor hisoblanadi.

Bizlarning tajribalarimizda qattiq bug'doyni xshjalik sharoiti xisobga olingan xolda o'tmishdosh ekin sifatida no'xat ekin ekiladi.

Asosiy yerga ishlov berish o'tmishdosh ekin qoldiqlaridan tozalashdan boshlanadi. O'z vaqtida sifatli qilib o'tkazilgan yerga ishlov berish, bu yuqori hosil yetishtirish garovidir. Yerlar tozalanib, mahalliy va fosforli - kaliyli o'g'itlardan tajriba tuzilmasi bo'yicha solinib, 28-32 sm chuqurlikda dalaning nishabligiga ko'ndalang qaratib sifatli shudgorlash o'tkazildi. Shu hudud uchun qattiq bug'doy ekinini ekish muddatiga rioya qilingan holda belgilangan muddatlarda ekish o'tkaziladi.

Qattiq bug'doyning ekish usullari turlicha bo'lib, ko'pchilik hollarda qator oralig'i 15 sm, tor qatorlida 6,5-8,5 sm qilib ekiladi. Qattiq bug'doyning ekish me'yori, muddati va chuqurligini aniqlashda shu tumanning tuproq-iqlim sharoiti, agrotexnika darajasi, ekish materialining sifati, shuningdek navning biologik xususiyatlari e'tiborga olinishi kerak. Ekish me'yorlarini belgilashda, uni har bir gektar uchun kg hisobida emas, balki unib chiquvchi donlar soni hisobida 1 ga uchun ekish me'yorlarini belgilash juda muhimdir. Shundan kelib chiqqan holda biz tajriba dalasiga qattiq bug'doyning "Aleksandrovka" navi urug'larini 5 mln dona hisobida S3-3,6 seyalkasida 4-5 sm chuqurlikda ekdik.

O'z vaqtida yuqori sifatli qilib ekilgan, yaxshi agrotexnikaga rioya qilinsa, qattiq bug'doy kuzda yaxshi rivojlanib tuplanadi va qish oylarida bo'ladigan sovuq kunlarga chidamli bo'ladi. O'simlikni parvarish qilishga, uni oziqlantirish, bahorda begona o'tlarga, kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashish chora-tadbirlari kiradi.

Qattiq bug'doyni oziqlantirish kuzda va bahor oylarida o'tkaziladi. Kuzgi oziqlantirish azotli va fosforli o'g'itlar bilan o'tkaziladi. Bunday oziqlantirish o'simlikning qishga (sovuqqa) chidamliligini keskin oshiradi.

**Tajriba dalasida o'tkazilgan asosiy agrotexnologik ishlar
(2009 – 2010 yy.)**

5-jadval

№	Bajarilgan ishlar nomi	Ish qurollari	O'tkazilgan vaqti va soni	
			1	2
1	Nam to'plovchi sug'orish uchun jo'yak olish va 700m ³ /ga hisobida sug'orish	ChKU- 4, qo'lda	15.08.10	
2	Tavsiya etilgan o'g'itlarni P_2O_5 – 70 kg/ga va K_2O – 50 kg/ga qo'llash	Qo'lda	18.08.10	
3	Shudgorlash g	PYa-3-35	25.09.10	
4	Yerni ekishga tayyorlash: chizellash, baronalash va molalash	ChKU-4	12.10.10	
5	Qattiq bug'doyning "Aleksandrova" navini ekish, 20-kg/ga P_2O_5 bilan va K_2O – 10 kg/ga o'g'itlar bilan birgalikda	S3-3,6	16.10.10	
6	Qattiq bug'doyni o'suv davrida atmosfera yog'inlarini hisobga olgan holda gektariga 700-800 m ³ hisobida sug'orish	Qo'lda	09.11.10	
7	Qattiq bug'doyni tuplanish, naychalash va boshoqlash davrlarida 43, 37, 20 % azot bilan oziqlantirish	Qo'lda	20.02.11.	
8	Tajriba maydonidagi qattiq bug'doyni begona o'tlariga qarshi "Granstar – 75% DF" gerbisidini sepish	OVX – 28	15.03.11	
9	Tajriba dalasidagi qattiq bug'doy kasallik va zararkunandalariga qarshi kurashish	OVX – 28	20.04.11	
10	Tajriba dalasidagi kuzgi bug'doy hosilini paykalchalar va variant-lar bo'icha alohida – alohida yig'ishtirib olish	"Keys" kombaynida	10.06.11	

Xamda o'simlikning kasalliklarga chidamliligini oshirib, poyalarni mustahkamlaydi va ularni yotib qolishdan saqlaydi. Kuzgi oziqlantirishni ekish bilan bir vaqtda gektariga 15-20 kg/ga P_2O_5 bilan o'tkazish yaxshi samara beradi.

Ertahorda kuzgi bug'doyni azotli oziqlantirish juda muhim tadbir hisoblanadi. Buning uchun ob-havo sharoitiga, o'simlikning qishdan qanday holatda chiqishiga va kech kuzda oziqlantirish me'yoriga qarab, har bir gektar hisobiga mineral o'g'itlar, azot–140, 160, 180 kg/ga, fosfor–100 kg/ga, kaliy–60 kg/ga hisobida oziqlantiriladi. Bunday oziqlantirish o'simlikning yaxshi o'sishi va rivojlanishini ta'minlaydi hamda yuqori va sifatli hosil yetishtirish imkonini beradi. Ikkinchi va uchinchi oziqlantirishlar naychalash va boshqoq tortish davrida mos ravishda tajriba sxemasi asosida o'tkaziladi.

Olib borilgan tajriba dalasida erta va kech bahorgi agrotexnik tadbirlardan biri, bu g'allazorlarni begona o'tlardan tozalash va vujudga kelish xavfi bo'lgan kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashish chora–tadbirlarini ishlab chiqishdir.

Biz olib borgan tajriba dalaqidagi begona o'tlarga qarshi kurashishda kimyoviy preparatlar – granstar gerbisidlardan foydalanish yaxshi samara beradi. Buning uchun bug'doyzorlarni qaysi begona o'tlar bilan qanday darajada ifloslanganlik darajasini, begona o'tlarning turlarini bilgan holda qanday gerbisidlardan foydalanish kerakligini aniqlab olish kerak va shundan keyingina ularga qarshi kurashish yaxshi samara beradi.

Ilmiy tajriba dalasida yetishtirilgan bug'doy uchun qo'llangan barcha agrotexnikaviy tadbirlarning kalendar vaqti quyidagi 5-jadvalda keltirilgan.

III. TADQIQOT NATIJALARI

III.1. Mineral o'g'itining tuproqdagi ha rakatchan oziq moddalar miqdoriga ta'siri

Olib borgan tajribamiz davomida tuproq tarkibidagi nitratli va ammoniyli azot miqdorini dinamikasi o'rganildi. Qattiq bug'doy delyankalar tuprog'i tarkibida xar oyning 10 chi sanasida nitratli azot miqdori 0-20, 20-40 sm qatlamlarda mineral o'g'it $N_{180} R_{100} K_{60}$ tuproq tarkibidagi N- NO_3 dinamikasi sezilarli ta'sir qilganligi kuzatildi. Hamma o'g'itlangan variantlarda yil davomida nazoratga nisbatan nitratlar miqdori ko'p. O'g'itlangan variantlarda kontrolga nisbatan azot miqdori 1,5-2 marotaba ko'pligi aniqlandi. Oktyabr, mart, aprel, maylarda tuproq tarkibida nitratlar ko'pligi o'g'itlash va tuproqda biologik jarayon faolligi bilan bog'liq. Variantlar orasida berilgan o'g'it miqdori va tuproq turiga bog'liq. Shuni aytish joizki aprel va may oylarida hamma variantlarda shu jumladan nazoratda ham nitratlar miqdori oshadi ammo mineral o'g'itlar berilganda nitratlarni tuproq tarkibidagi miqdori ko'proq mart va may oylarida variantlarga nisbatan azot bilan oziqlanishi uchun eng qulay optimal sharoit yaratiladi. 6-jadval

Tuproq tarkibida ammoniyli azotni N- NN_4^+ miqdori o'zgarishi o'g'itlar va mikrobiologik jarayonlarga bog'liq. Ammo nazorat variantiga nisbattan mineral o'g'itlar qo'llaganda vegetasiyaning ayrim davrlarida o'simlikning azot bilan ta'minlanishi yaxshi bo'ldi. Ko'plab olimlar ma'lumotlariga qaraganda kuzda berilgan mineral moddalar tarkibidagi azotning faol amonifikasiyasi aprel va may oylarida o'tadi, shuning uchun bu variantlarda may oylarida hamma tuproq qatlamlarida ammoniyli azot nafaqat nazoratga nisbatan, baland mineral o'g'itlar qo'llanilgan variatlarga nisbatan ham ko'p. Mineral o'g'it $N_{180} R_{120} K_{60}$ qo'llanishi vegetasiyani naycha chiqarish boshq tortish va pishish fazalarida o'simlikni azot bilan optimal ta'minlashi imkoniyatini beradi. Masalan mart oyida kontrolning 0-20 sm qatlamida 25-17 mg/kg N- NN_4^+ bo'lsa mineral o'g'itlar $N_{180} R_{120} K_{60}$ qo'llanilganda 33-20 mg/kg. 0-20 va 20-40 sm qatlamlarda variantlar o'rtasida farq sezilarli darajada. Aprel va may oylarida nazoratga nisbatan farq oshib bormoqda. 7-jadval

O'g'itlarni tuproq tarkibida N- NH_4^+ miqdoriga ta'siri,mg/kg (2010-2011 yy)

6-jadval

№	Variantlar	Tuproq qatlamlari, sm	Oylarning ikkinchi o'n kunligida							
			Oktyabr	Noyabr	Dekabr	Yanvar	Fevral	Mart	April	May
1	Nazorat	0-20	19	17	13	14	14	25	21	22
		20-40	9	11	9	10	8	17	18	14
2	N₁₄₀ P₁₀₀ K₆₀	0-20	27	25	20	21	20	32	32	28
		20-40	12	15	14	18	16	20	14	18
3	N₁₆₀ P₁₀₀ K₆₀	0-20	27	28	21	22	23	34	28	27
		20-40	15	16	17	16	17	22	20	14
4	N₁₈₀ P₁₀₀ K₆₀	0-20	22	22	20	20	20	33	40	38
		20-40	13	15	12	11	11	20	32	33

O'g'itlarni tuproq tarkibida N- NO₃⁻ miqdoriga ta'siri,mg/kg (2010-2011 yy)

7-jadval

№	Variantlar	Tuproq qatlamlari, sm	Oylarning ikkinchi o'n kunligida							
			Oktyabr	Noyabr	Dekabr	Yanvar	Fevral	mart	Aprel	May
1	Nazorat	0-20	20	10	10	8	14	12	13	10
		20-40	8	6	6	8	10	20	10	8
2	N₁₄₀ P₁₀₀ K₆₀	0-20	31	21	17	11	17	26	34	29
		20-40	11	11	15	19	22	20	28	23
3	N₁₆₀ P₁₀₀ K₆₀	0-20	32	23	17	13	18	28	36	30
		20-40	13	13	16	20	23	23	30	23
4	N₁₈₀ P₁₀₀ K₆₀	0-20	35	26	20	17	22	30	37	42
		20-40	15	15	17	22	25	25	33	26

III.2. Urug'larning dala unuvchanligi

Urug'larning dala unuvchanligining pasayishini turli omillarga bog'liq bo'lishi bir qancha olimlar tomonidan ko'rsatilgan. Bu sabablar o'tmishdosh ekinlarni noto'g'ri tanlash, urug'larni ekish chuqurligini noto'g'ri belgilash, urug'lik sifatini pastligi, tuproqdagi namlik va haroratni yetishmasligi va har xil kasalliklardan iborat bo'lishi mumkin (Svinaryev, 1965; Lukyanenko, 1957; Yelagin, 1960; Kumakov, 1985; Nosatovskiy, 1965; Remeslo; Saykov 1981; Mamirov, 1990).

Kuzgi bug'doy navidan yuqori hosil yetishtirishda eng optimal qalinlikdagi, sog'lom maysalarni o'stirib olish asosiy agrotexnik tadbirlardan biri hisoblanadi. Urug'larni dala unuvchanligi, laboratoriya sharoitidagi unuvchanlikdan ancha kam bo'lishi ma'lum. Urug'larning dala unuvchanligi urug'larning sifatiga, agrotexnikaga, tuproq – iqlim sharoitlariga, urug'larning, kasallik va zararkunandalar bilan zararlanishiga, hamda boshqa har xil omillarga bog'liq bo'ladi.

Tajribada donning unuvchanligiga don sifati, namlik, yorug'lik hamda ekish me'yorlari ta'sir qiladi

Qattiq bug'doy dala unuvchanligi va qishlab chiqqan o'simliklar soni, dona (2010-2011 yy)

8-jadval

№	Variantlar	Dala unuvchanligi, soni, dona	Dala unuvchanligi soni, %	Bir m² da qishlab chiqqan o'simlik soni, dona	Qishlab chiqishi, %
1	Nazorat	456	89,0	416	88,76
2	N₁₄₀ P₁₀₀ K₆₀	457	89,2	437	94,3
3	N₁₆₀ P₁₀₀ K₆₀	455	88,7	435	94,3
4	N₁₈₀ P₁₀₀ K₆₀	460	90,0	440	94,4

III.3. Azotli o'g'itining bug'doy yer ustki qismi va ildiz tizimining shakllanish xususiyatlariga ta'siri

Bug'doy o'simligining vegetasiyasi davrida, uning o'sishi va rivojlanishida zarur bo'ladigan oziq moddalar, (mineral elementlar), suv bilan ta'minlanishida ildiz tizimining ahamiyati kattadir. Ildiz tizimining o'sishi va rivojlanishida esa o'simlikning yer ustki qismining (ildizni organik moddalar bilan ta'minlashda) ta'siri sezilarlidir. Bu jarayonlarning hammasi bug'doy hosilining shakllanishiga kuchli ta'sir ko'rsatadi (Stankov, 1969; Genkel, 1969).

Kuzda ekilgan bug'doy navlarining yer ustki qismi va ildiz tizimining o'sishi, rivojlanishi, ularni massasi va hajmini oshib borishi kabi ko'rsatgichlari o'simlik turi, navning biologik xususiyatlari, ekish muddatlari, me'yorlari, sug'orish va oziqlanish rejimlariga bog'liq ekanligi har xil tuproq – iqlim sharoitlarida o'rganilgan (Dano'lchenko, 1978; Xalilov, 1994; Ravshanov, 2000, 2001).

O'zbekistonning sug'oriladigan yerlarida Davlat reyestriga kiritilgan qattiq bug'doy navining yer ustki qismi va ildiz tizimini shakllanish xususiyatlari juda kam o'rganilgan. Ayniqsa, Qo'shrobd tumani sharoitida qattiq bug'doyning oziqlantirilganda o'simlikning yer ustki qismiga sezilarli ta'siri kuzatildi. Ildiz tizimining rivojlanish jarayonlariga azotli o'g'itni ta'siri tajribada yaqqol ko'zga tashlandi. Qattiq bug'doy navlari rivojlanishining naychalash fazasida, $N_{180} R_{100} K_{60}$ mineral o'g'it berilganda o'simliklarda bu ko'rsatgichlar yuqori bo'lib, nazorat variantida ekilgan o'simliklarda esa 3 – 4 % gacha kam bo'lganligi aniqlandi.

Ilmiy ishimizning 9-jadvaida o'simliklarning azotli oziqlantirish, fosfor va kaliyli o'g'itlar qo'llash o'simlikning ildizi rivojlanishi, oziqlanishi maydonida mineral o'g'itlar bilan oziqlantirilgan variantlarimizda ildiz massa miqdori va shunga bog'liq ravishda vegetativ massa to'plashga ta'sirini o'rganish keltirilgan.

Azotli o'g'itining boshloqlash fazasida qattiq bug'doy yer ustki massasi va ildiz tizimining rivojlanishiga ta'siri (2010- 2011 yy)

9-jadval

№	Variantlar	Bitta o'simlik quruq massasi,g		Ildiz va yer ustki qis-mining nisbati
		Ildiz	Yer ustki qismi	
1	Nazorat	1,5	4,2	1:2,6
2	N₁₄₀ P₁₀₀ K₆₀	2,3	5,2	1:2,8
3	N₁₆₀ P₁₀₀ K₆₀	2,2	7,6	1:3,4
4	N₁₈₀ P₁₀₀ K₆₀	2,3	8,4	1:3,6

III.4. Qattiq bug'doy tarkibidagi azot va o'g'it tarkibidan o'zlashtirishi

Laboratoriyada qilingan o'simlik analizi shuni ko'rsatdiki azotli o'g'iti bilan oziqlantirishga o'simlikning azot o'zlashtirishi va o'simlik tarkibida azotli moddalar to'planishinishiga yordam beradi.

Qattiq bug'doyni azotli o'g'iti bilan o'g'itlash natijasida yer ustki qisimini o'zgarishi oziqa rejimining optimallasishi ta'sirida o'simlik tarkibida azot miqdorini o'zgarishiga olib keladi. Masalan, vegetasiya oxirida nazorat variantining samoni tarkibida 2010-2011 yilda N-0,30% bo'lgan bo'lsa, N₁₄₀ P₁₀₀ K₆₀ bilan oziqlantirilgan variantda 0,42% ni tashkil etdi. N₁₆₀ P₁₀₀ K₆₀ oziqlantirganda bu ko'rsatkich 0,44% ni tashkil qildi.

Huddi shunday ko'rsatkich N₁₈₀ P₁₀₀ K₆₀ o'g'iti bilan oziqlantirganda ham kuzatildi. O'simlik doni tarkibida ham azot miqdori mineral o'g'iti bilan oziqlantirishga o'simlikning azot o'zlashtirishi va don tarkibida azotli moddalar to'planishinishiga yordam beradi.

Azotli o'g'iti bilan o'g'itlash natijasida tup sonini o'zgarishi oziqa rejimining optimallasishi ta'sirida o'simlik tarkibida azot miqdorini o'zgarishiga olib keladi. Masalan, vegetasiya oxirida nazorat variantining samoni tarkibida 2010-2011 yilda N-2,6 bo'lgan bo'lsa, N₁₄₀ P₁₀₀ K₆₀ bilan oziqlantirilgan variantda 2,93 % ni tashkil etdi. N₁₆₀ P₁₀₀ K₆₀ o'g'iti bilan oziqlantirganda bu ko'rsatkich 3,2 % ni tashkil qildi.

Huddi shunday ko'rsatkich N₁₈₀ P₁₀₀ K₆₀ o'g'iti bilan oziqlantirganda N-3,36% kuzatildi.

**Azotli o'g'itini qattiq bug'doyni somon va don tarkibida azot
miqdoriga ta'siri (2010-2011 yy)**

10-jadval

№	Variantlar	Somonda N,% takrorlarda				O'rtacha	Donda N,% takrorlarda				O'rtacha
		1	2	3	4		1	2	3	4	
1	Nazorat	0,27	0,29	0,31	0,33	0,30	2,6	2,58	2,63	2,60	2,6
2	N ₁₄₀ P ₁₀₀ K ₆₀	0,43	0,40	0,42	0,43	0,42	2,98	2,85	2,95	2,98	2,93
3	N ₁₆₀ P ₁₀₀ K ₆₀	0,43	0,45	0,43	0,46	0,44	3,11	3,16	3,21	3,12	3,2
4	N ₁₈₀ P ₁₀₀ K ₆₀	0,47	0,45	0,46	0,46	0,46	3,31	3,42	3,45	3,28	3,36

3.5. Azotli o'g'itni qattiq bug'doy hosili shakillanish xususiyatlariga ta'siri

Azotli o'g'itlarning o'simlik o'sishi va rivojlanishiga ta'siri natijasida hosildorlik o'zgargan. O'rtacha hosildorlik nazorat variantida 17,3 s/ga ni tashkil etdi. $N_{140} P_{100} K_{60}$ bilan oziqlantirilgan variantda 41,5 s/ga ni tashkil etdi. $N_{160} P_{100} K_{60}$ bilan oziqlantirganda bu ko'rsatkich 43,5 s/ga ni tashkil qildi. Huddi shunday ko'rsatkich $N_{180} P_{100} K_{60}$ oziqlantirganda 44,7 s/ga bo'lganligi kuzatildi. Tajribamizda nazoratga nisbatan o'g'itlangan variantlarda qo'shimcha hosil miqdori oshganligi kuzatildi. O'g'itlarning ta'siri qonuniyati saqlangan (11-jadval). Xulosa qilib aytish mumkinki azotli o'g'it bilan oziqlantirilganda o'simlik oziqa moddalar bilan ta'minlash ta'siri natijasida hosildorlik oshirilishi ta'minlandi. Eng qulay sharoit $N_{180} P_{100} K_{60}$ varianti oziqlantirganda kuzatildi.

O'simliklarning tuplanish, naychalash, boshqolash fazalarida oziqa elementlarining yetishmasligi boshqodagi boshqochalar va don sonini kamayishiga olib keladi bu ko'rsatkichlarga azotli o'g'itini oziqlantirilganda ta'sir kuzatildi.

Olib borilgan ilmiy tajribalarimizda boshog'ining uzunligi, boshqochalar va boshqodagi donlar soni, bitta boshqodagi 1000 ta donlar og'irligi azotli o'g'iti bilan oziqlantirilganda mos ravishda nazoratga nisbatan ancha farq qildi. (-----jadval

Azot o'g'itini qattiq bug'doy hosildorligiga ta'siri. (2010-2011 yy)

11-jadval

№	Variantlar	Hosildorlik, s/ga				
		Takrorlar				
		1	2	3	4	O'rtacha
1	Nazorat	16,7	18,5	16,3	17,7	17,3
2	$N_{140} P_{100} K_{60}$	40,3	42,4	40,2	43,1	41,5
3	$N_{160} P_{100} K_{60}$	42,6	44,3	43,4	43,7	43,5
4	$N_{180} P_{100} K_{60}$	45,4	47,5	40,3	45,6	44,7

Azot o'g'itini qattiq bug'doy sifat ko'rsatkichiga ta'siri. (2010-2011 yy)

№	Variantlar	Boshqoq uzunligi, sm	Boshqoqdagi don soni, dona	1000 ta don urug' vazni, g	Hosildorlik s/ga
1	Nazorat	7,3	18	27	17,3
2	N₁₄₀ P₁₀₀ K₆₀	9,1	41	35	41,5
3	N₁₆₀ P₁₀₀ K₆₀	9,4	43	38	43,5
4	N₁₈₀ P₁₀₀ K₆₀	9,8	45	41	44,7

Donlar soni bo'yicha eng yuqori ko'rsatgichi N₁₈₀ R₁₀₀ K₆₀ variiantida oziqlantirilgan variantda 45 ta don kuzatildi. Eng kam don nazorat variantida 18 ta don kuzatildi.

Bug'doy hosili strukturasidagi yana muhim ko'rsatgichlardan biri bitta boshqoqdagi don massasidir. I.X.Hamdammov, K.R.Ravshanov

Ekish muddatlari va me'yorlarining bug'doy doni sifat ko'rsatkichlariga ta'sirini ko'pgina tadqiqotchilar mamlakatimizda va xorijiy mamlakatlarda o'rganishgan. Ularning ta'kidlashicha optimal muddatlarda ekilganda bug'doydan yuqori hosil olinib, donning sifat ko'rsatkichlari: natura og'irligi, mingta don massasi, shishasimonligi, oqsil miqdori, kleykovina miqdori yuqori bo'lgan. (Sobka va boshqalar 1978; Xafizov, 1988; Remeslo, Sayko, 1981; Xalilov, 1994; Ravshanov, 1999).

Donning sifat ko'rsatkichlaridan biri 1000 ta donning massasi, donning kattaligi va to'laligini ko'rsatadi. Bunday ko'rsatkich o'simliklarni o'sish muhitiga, navga donning boshqoqdagi joylashish o'rniga bog'liq holda o'zgarib boradi. 1000 ta donning massasi donni faqat sifat ko'rsatkichi bo'lib qolmasdan, bug'doyni qanday sharoitda o'sib rivojlanganligini ifodalaydi. Don qurg'oqchil sharoitda yuqori harorat ta'sirida hosil bo'lganda, mingta donning massasi kamayadi, ammo oqsil miqdori oshadi (Almanov, 1978; Netis, 1989).

Sozinov A.A., Jemela G.P. (1983) tadqiqotlarini ko'rsatishicha 1000 ta don massasi va natura og'irligi optimal muddatlarda ekilganda eng yuqori bo'lgan. Kech va erta muddatlarda ekilganda 1000 ta don massasi va natura og'irligi pasaygan.

Hamma agrotexnik tadbirlar hosildorlikni va hosil sifatini oshishiga olib keladi. Noqulay tashqi muhit va ichki omillar, yotib qolish, kasalliklar va zararkunandalar bilan zararlanish mingta don massasini kamaytiradi.

O'simlik yer ustki qismi o'zgarishi va oziqlanishi rejimining optimallasuvi hosil strukturasi va sifatiga ta'sir qiladi. Eng ko'p don og'irligi . $N_{180} P_{100} K_{60}$ oziqlantirgan variantda kuzatildi. Masalan nazorat variantda 1000 ta don og'irligi 27 gr ni tashkil qilgan bo'lsa shu ko'rsatkich miqdori $N_{140} P_{100} K_{60}$ oziqlantirilgan variantda 35 gr ni tashkil etdi. $N_{160} P_{100} K_{60}$ oziqlantirganda bu ko'rsatkich 38 gr ni tashkil qildi. Huddi shunday ko'rsatkich $N_{180} P_{100} K_{60}$ oziqlantirganda 41 gr ni tashkil qildi Eng ko'p don naturasi $N_{180} P_{100} K_{60}$ oziqlantirgan variantda kuzatildi. Masalan nazorat variantda 721 g/l don naturasini tashkil qilgan bo'lsa shu ko'rsatkich miqdori $N_{140} R_{100} K_{60}$ oziqlantirilgan variantda 799 g/l don naturasini tashkil etdi. $N_{160} R_{100} K_{60}$ o'g'iti bilan oziqlantirganda bu ko'rsatkich 818 g/l don naturasini tashkil qildi. Huddi shunday ko'rsatkich $N_{180} P_{100} K_{60}$ o'g'iti bilan oziqlantirganda ham 822 g/l don natura kuzatildi. Tajribadan ko'rinib turibdiki, nazorat va $N_{140} P_{100} K_{60}$ oziqlantirilgan variantlarida ko'rsatkichlar tajribada past bo'lganligi aniqlandi.

Tajribamiz kuzatishlarida don tarkibida eng ko'p klekovina miqdori $N_{180} P_{100} K_{60}$ oziqlantirgan variantda kuzatildi. Masalan nazorat variantda 22,5 % klekovina miqdorini tashkil qilgan bo'lsa shu ko'rsatkich miqdori $N_{140} P_{160} K_{60}$ variantda 28,2 % klekovina miqdorini tashkil etdi. $N_{180} P_{100} K_{60}$ oziqlantirganda bu ko'rsatkich 31,8% klekovina miqdorini tashkil qildi. Tajribadan ko'rinib turibdiki, nazorat va $N_{140} P_{100} K_{60}$ va suv bilan oziqlantirilgan variantlarida ko'rsatkichlar tajribada past bo'lganligi aniqlandi.

Tajribamizda olib borilgan tekshirishlar natijasida don tarkibida eng ko'p oqsil miqdori $N_{180} P_{100} K_{60}$ oziqlantirgan variantda kuzatildi. Masalan nazorat variantda 15,0 % oqsil miqdorini tashkil qilgan bo'lsa shu ko'rsatkich miqdori $N_{140} P_{100} K_{60}$ oziqlantirilgan variantda 16,6 % oqsil miqdorini tashkil etdi. $N_{140} P_{100} K_{60}$ oziqlantirganda bu ko'rsatkich 17,2% oqsil miqdorini tashkil qildi. Huddi shunday ko'rsatkich $N_{180} P_{100} K_{60}$ oziqlantirganda 17,8 % oqsil miqdori bo'lganligi kuzatildi. Tajribadan ko'rinib turibdiki, nazorat va $N_{140} P_{100} K_{60}$ oziqlantirilgan variantlarida ko'rsatkichlar tajribada past bo'lganligi aniqlandi.

Azotli o'g'itini qattiq bug'doy sifat ko'rsatkichiga ta'siri. (2010-2011 yy)

13-jadval

№	Variantlar	Don naturasi g/l	Oqsil miqdori, %	Kleykovina miqdori, %	Don shisha- simonligi, %
1	Nazorat	721	15,0	22,5	70,9
2	N₁₄₀ P₁₀₀ K₆₀	799	16,6	28,2	86,4
3	N₁₆₀ P₁₀₀ K₆₀	818	17,2	31,8	89,1
4	N₁₈₀ P₁₀₀ K₆₀	822	17,8	34,3	92,2

IV. TAJRIBADA QO'LLANILGAN AZOTLI O'G'ITLARNING IQTISODIY SAMARADORLIGI

Qo'shrobd tumani sharoitida sug'oriladigan och-tusli bo'z tuproqlar sharoitida qattiq bug'doyni azotli oziqlantish jarayonida qattiq bug'doy o'stirishning iqtisodiy samaradorligini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki Qishloq xo'jalik ekinlarini o'stirishda qo'llaniladigan agrotexnik usullar va texnologik jarayonlarning afzalliklari iqtisodiy samaradorlik darajasining yuqori yoki pastligi bilan aniqlanadi. Iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlari ishlab chiqarishga sarflangan xarajatlar bilan belgilanadi.

Samarqand viloyati Qo'shrobd tumani sharoitida sug'oriladigan yerlarida ekiladigan qattiq bug'doy o'stirishning iqtisodiy samaradorligini aniqlashda tajriba o'tkazilgan yillarda bug'doyni xarid narxlari hisobga olingan holda o'tkazildi. Chunki mamlakatimizni bozor iqtisodiyotiga o'tish davrida qishloq xo'jalik ekinlarini xarid narxi o'zgarib turadi. Shuning uchun ishlab chiqarish tajribalarida qattiq bug'doy o'stirishning iqtisodiy samaradorligi va dala tajribalari 2010-2011 yillardagi donning xarid narxlari bo'yicha aniqlandi.

Sug'oriladigan maydonlarda qattiq bug'doyni intensiv navini o'stirishda bir gektar maydonga sarflangan xarajatlarni aniqlashda, urug'likni bahosi mineral o'g'itlar, zaharli kimyoviy moddalar (gerbisidlar, fungisidlar va boshqalar), tuproqqa ishlov berish, hosilni yig'ishtirish, donni tashish va tozalash, mehnat haqi, qishloq xo'jaligi mashinalarini joriy ta'mirlash va ammortizasiya, yog' – moylash va sug'urta xarajatlari hisoblanadi.

Qo'shrobd tumani sharoitida sug'oriladigan maydonlarda qattiq bug'doyni intensiv navlarini o'stirishning iqtisodiy samaradorligini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, yetishtirilgan maxsulotning yalpi bahosi, 1 gektar ekinzorga sarflangan xarajatlar, yetishtirilgan 1 s. donning tannarxi, 1 gektardan olingan shartli sof foyda, rentabellik darajasi o'g'itlash me'yorlariga bog'liq holda o'zgarib boradi.

Kuzgi bug'doyni 2010-2011 yillar

14-jadval

№	Xarajatlar va foyda nomlari	1-variant	2-variant	3-variant	4-variant
1	Urug' (sum/ga)	190000	190000	190000	190000
2	Yerni shudgorga tayyorlash (sum/ga)	150000	150000	150000	150000
3	Sug'orish (sum/ga)	70000	70000	70000	70000
4	O'g'itlash (sum/ga)	0	299200	319850	340150
5	Kasallik va zararkunandalar (sum/ga)	70000	70000	70000	70000
6	Hosilni yig'ishtirish va tashish (sum/ga)	180000	180000	180000	180000
7	Jami xarajatlar (sum/ga)	660000	959200	979850	100150
8	Hosil (kg/ga)	1730	4150	4350	4470
9	Yalpi daromad (sum/ga)	1038000	2490000	2610000	2682000
10	Sof foyda (sum/ga)	378000	1530800	1630150	1681550
11	Rentabellik (%)	57,28	159,6	166,4	168,15

Samarqand viloyatining Qo'shrobd tumani sharoitida och-tusli bo'z tuproq maydonlarida azotli o'g'itlash qattiq bug'doyni intensiv "Aleksandrovka" navi sug'oriladigan yerlarda o'stirishning iqtisodiy samaradorligini aniqlash bo'yicha qilingan tahlillar shuni ko'rsatadiki (14-jadval) 1 gektar maydondan olingan yalpi mahsulotni sotishdan kelgan daromad ko'rsatib o'tilgan. Dala tajribalarining 2010-2011 yillar qattiq bug'doy eng kam sof daromad nazorat variantda olingan bo'lib, bu jami harajatlar ko'rsatkichi 660000 so'm/ga ni, yalpi daromat 1038000 so'm va rentabellik darajasi 57,28 % ni tashkil etdi. Bu esa, tuproqlar unumdorligining keskin pasayib ketganligini ko'rsatadi va ushbu sharoitda kerakli agrotexnik tadbirlarni qo'llab, tuproqqa turli xil mineral o'g'itlar qo'llash tuproq unumdorligini oshirishni talab etadi.

Ko'rsatib o'tilgan sharoitda gektariga $N_{180} P_{100} K_{60}$ variantida qattiq bug'doy hosildorligi yuqori bo'lib, nazorat maydonlarga nisbatan 27,4 s/ga ko'payishini tashkil etib, har bir gektar hisobiga 1681550 so'm sof daromad olishni va rentabellik darajasi 168,15 % bo'lishini ta'minladi.

V. FERMER XO'JALIKLARIDA MINERAL O'G'IT QO'LLASHNING EKOLOGIK MUAMMOLARI

Inson hayoti, uning sog'ligi, ish qobiliyati atrof-dagi tabiatning holatiga ko'p tomonlama bog'liqdir.

Atrof-muhitning asrlardan buyon insonga ko'rsatib kelgan salbiy ta'siri tabiiy ofatlar yoki epidermiya bilan bog'liq edi.

Inson bu omillarning ko'pchiligi bilan kurashish usullarini masalan, yuqumli kasalliklarga qarshi ko'rashish usullarini o'rganib oldi.

Ta'kidlash lozimki, fan-texnika revolyusiyasi bilan bog'liq bo'lgan kimyoviy ishlab chiqishning o'sishi atrof-muhitga zararli ta'sir ko'rsatmoqda: ichimlik suvlar ifloslanmoqda, dunyo okeanlari, yer atmosferasi zaharlanmoqda, yerning yashil maysa qatlami bo'zilmoqda, tuproq unumdorligi, mikroflorasi va faunasi yo'q qilinmoqda, ekin dalalaridagi chuvalchanglar deyarli yo'qotildi. Umuman olganda, tabiatning noyob boyligi bo'lgan o'simlik va hayvonot olami xavf ostida qolmoqda. Natijada butun olam mohiyati bilan energetik va sosial krizisga teng bo'lgan ekologik krizisga yuz tutmoqda.

Birinci marta 1930 yilda, Belgiyada, havoning ifloslanishi natijasida ommaviy kasallanish qayd etilgan bo'lsa, 1952 yilda Londonda ushbu kasallik tufayli 4000 kishi vafot etdi. Atmosfera havosida changlar, uglevodlarning fotokimyoviy reaksiya mahsulotlari, azot oqsillarning bo'lishi, nafas olish organlari kasalliklarining paydo bo'lishiga sabab bo'ladi. Bu o'rinda, surunkali bronxit kasalligidan o'lim har o'n ikki yilda ikki marta ortayotganligini ta'kidlash kifoya. Xalqaro sog'liqni saqlash tashkilotlarining ma'lumotiga ko'ra, har to'rtta rak kasalligining uchasi atrof-muhitni ifloslanishi bilan bog'liq.

Atrof-muhitning ifloslanishi hayotga har tomonlama ta'sir ko'rsatadi: yirik shaharlarda quyoshli kunlar soni kamayadi va o'simliklar nobud bo'ladi. Ifloslanishning eng katta xavfi shundaki, atrof-muhitdagi kimyoviy mutagenlarning ko'payishi natijasida inson organizmida xavfli mutasiyalarning paydo bo'lishi mumkinligidadir. Buning natijasida aqliy va jismoniy taraqqiy etmagan chaqaloqlar tug'ilishi ko'payadi va yangi oilalarda chaqaloq umuman tug'ilmaydi.

Ob-havo bo'yicha Xalqaro konferensiyaning bergan ma'lumotlariga ko'ra, uglerod (II) oksidi miqdorining ortishi yer shari haroratini $1,5-3^{\circ}\text{S}$ ga oishirish mumkin. Yer sirtining bunday isishi, qutblardagi muzliklarning beto'xtov erishiga va dunyo okeanlari suv balandligi 4-8 m ga ko'tarilishiga olib kelib, quruqlikni butunlay suv bosishiga olib kelishi mumkin. Yoki, ikkinchi bir dahshat stratosferadagi azon himoya qavatining bo'zilishi bilan bog'liq bo'lib, stratosferadagi azon o'g'itlardan ajralib chiqadigan moddalarning oksidlanishiga sarf bo'ladi.

Mutaxasislarning ma'lumotlariga ko'ra, Yerni quyosh reaksiyasidan himoya qilib to'rgan azon (balandligiga ko'ra 15%) himoya qavatining bo'zilishi, barcha tirik organizmlarni radiasion o'limga mahqum etishi mumkin. Hozirgi kunda qishloq xo'jaligida erishilgan muvaffaqiyatlar ko'p jihatdan o'g'it ishlatish, undan foydalanish va qo'llash usullari bilan bog'liqdir. Chunki Birlashgan Millatlar tashkilotining ma'lumotiga ko'ra jaxon qishloq xo'jaligidan olinayotgan hosilning o'rtacha 50%i mineral o'g'itlar zimmasiga to'g'ri kelmoqda. Shu sababli ham kishi boshiga bir yilda o'rtacha 9 kg azot, 9 kg fosfor va 9 kg kaliy o'g'iti ishlatish kerak deb hisoblansa, u holda mineral o'g'it ishlab chiqarishni ikki barobar ko'paytirish kerak bo'ladi.

Agar gektariga solinadigan mineral NPK o'g'itlarning o'rtacha 100 kg/ga deb olsak unda hozir mavjud ekin maydonlarini o'g'itlash uchun har yili 150 mln.t. o'g'it ishlab chiqish kerak bo'ladi.

Ammiakli formadagi azotli o'g'itlar atrof-muhitni ifloslantirib, suvdagi miqdori 0,02 mg/l bo'lganda, o'ta zaharli hisoblanadi. Atrof-muhitni ammiakli shakldagi azotli birikmalar bilan ifloslantiruvchi asosiy manbalar parrandachilik chorvachilik fermalari va shahar chiqitlaridir. Bu chiqitlarda tarqalayotgan nitrat (NO_3) miqdori tuproqda 380-400 kg/ga, ammiak (NH_3), miqdori esa 2000-2300 kg/ga qadar yetishi mumkin. Faqat yomg'ir suvlari bilan 13-15 kg/ga gacha azot tuproqqa tushmoqda. Azot muammosini hal etishning eng asosiy yo'llaridan biri, tuproqda biologik azotni ko'paytirish bo'lib, yomg'ir chuvalchaglari, azot to'plovchi mikroorganizmlar va dukkakli o'simliklardan foydalanish maqsadga muvofiqdir. G.Z.Kuk va R.Vilyams ma'lumotlariga ko'ra, bir gektar yerni organik azot bilan to'la

ta'minlash uchun 2500 bosh tovuq yoki 250 bosh kurka yoki 25 bosh cho'chqa yoki 2-3 bosh sigirdan yil davomida chiqqan chiqitlarni solish yetarlidir.

Tuproqning og'ir metallar bilan ifloslanish manbalarini asosan, metall ishlab chiqarish sanoati chiqindilari, turli yoqilg'ilarning yonish maxsulotlari, avtomobil dudlari va chiqindi gazlar, qishloq xo'jaligida ishlatiladigan ximikatlar va boshqalar tashkil etadi. Og'ir metallarga qo'rg'oshin, vanadiy, xrom, marganes, kobalt, nikel, mis, rux, vismut, molibden, surma, kadmiy, temir va boshqalar kiradi.

Atrof-muhit uchun xavflilariga simob, qo'rg'oshin, kadmiy, mishyaq selen, fluor kirsa, ular ichida o'ta xavflilari simob, qo'rg'oshin va kadmiy hisoblanadi.

Ko'mir, neft, gaz va boshqa bir qator yoqilg'ilardan foydalanish shu darajada oshib ketganki, atrof-muhitni metall ishlab chiqarish sanoatiga nisbatan bir necha bor ortiq ifloslantirmoqda. Avtomobil dudlari va tashlandiq gazlari orqali tuproqqa xar yili 200-250 ming t. qo'rg'oshin tushadi. Shuningdek, og'ir metallar biosidlar va mineral o'g'itlar bilan ham tuproqqa tushadi.

Atrof-muhitni sofliğini ta'minlash allaqachonlar davlatlar doiralaridan tashqariga chiqqan xalqaro muammodir. Landshaft, qobiq, bir butun daryolar turli davlatlar chegarasini kesib o'tib, bir davlat xududidagi o'rmonlar, dengiz va ko'llar ikkinchi bir davlat xududiga ta'sir ko'rsatadi. Atmosfera chegara nimaligini bilmaydi. Shuning uchun ham «Inson va tabiat» muammosini faqat Xalqaro ko'lamda hal etish maqsadga muvofiqdir. Tabiiy muhit muammosi bo'yicha davlatlararo hamkorlikni faqat tinchlik sharoitidagina amalga oshirish mumkin.

VI. JAHON MOLIYAVIY-IQTISODIY INQIROZI, O'ZBEKISTON SHAROITIDA UNI BARTARAF ETISHNING YO'LLARI VA CHORALARI

Mamlakatimizda barqaror va samarali iqtisodiyotni shakllantirish borasida amalga oshirib kelinayotgan islohotlar bugungi kunda o'zining natijalarini namoyon etmoqda. Jumladan, qisqa vaqt ichida iqtisodiyotda chuqur tarkibiy o'zgarishlarni amalga oshirish, aholi daromadlarining o'sishini ta'minlash, samarali tashqi savdo hamda investisiya jarayonlarini kuchaytirish, qishloq xo'jaligini isloh qilish, kichik biznes va xususiy tadbirkorlik sohasini barqaror rivojlantirish, bank-moliya tizimi faoliyatini mustahkamlashda ahamiyatli yutuqlar qo'lga kiritildi.

O'zbekistonning xalqaro iqtisodiy maydondagi nufuzi va mavqeyi sezilarli darajada va muntazam oshib bormoqda. Bunda mamlakatimiz rahbari Islom Karimov tomonidan ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish strategiyasining puxta ishlab chiqilganligi, iqtisodiy islohotlar maqsadi va vazifalari, amalga oshirish yo'llarining aniq va to'g'ri ko'rsatib berilganligi bosh maqsad yo'lidagi yutuq va marralarning salmoqli bo'lishiga imkon yaratdi.

Hozirgi davrda dunyo mamlakatlari ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyoti o'zining ma'no-mazmuni jihatidan oldingi bosqichlardan keskin farq qiladi. Bunda eng asosiy va muhim jihat – milliy iqtisodiyotlarning tobora integrasiyalashuvi va globallashtiruvining kuchayib borishidir. Ayni paytda bu jarayonlar xalqaro maydondagi raqobatning ham keskinlashuviga, har bir mamlakatning xalqaro mehnat taqsimotidagi o'z mavqeyini mustahkamlash uchun kurashining kuchayishiga ham ta'sir ko'rsatadi.

Biroq, o'z o'rnida ta'kidlash lozimki, jahon iqtisodiyotiga integrasiyalashuv va globallashtiruvning ijobiy tomonlari bilan bir qatorda ma'lum ziddiyatli jihatlari ham mavjud. Jumladan, turli mamlakatlardagi iqtisodiy rivojlanishning bir tekisda bormasligi, dunyo mamlakatlari o'rtasida ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish jihatidan tafovutning, ekologik tahdidlarning kuchayib borishi, turli mamlakatlarda aholi soni o'zgarishining keskin farqlanishi kabi holatlar jahon xo'jaligining yaxlit tizim sifatida barqaror rivojlanishiga to'sqinlik qiladi. Shuningdek, mazkur jarayonlarining yana bir xususiyatli jihati – jahonning bir mamlakatida ro'y berayotgan ijtimoiy-iqtisodiy

larzalarning muqarrar ravishda boshqa mamlakatlarga ham o'z ta'sirini o'tkazishi hisoblanadi. Jahon hamjamiyati bugungi kunda boshidan kechirayotgan moliyaviy inqiroz ham aynan shu ma'noda globallashuv jarayonlarining salbiy oqibati sifatida namoyon bo'ladi.

Shunga ko'ra, mamlakatimiz ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishining joriy va istiqboldagi chora-tadbirlarini belgilashda jahon moliyaviy inqirozi oqibatlarining ta'sirini har tomonlama hisobga olish, iqtisodiy rivojlanish dasturlarini ushbu jarayonlar ta'siri nuqtai-nazaridan shakllantirish va ularni izchil amalga oshirish taqozo etiladi. Bu boradagi chora-tadbirlar Prezidentimiz I.Karimovning «Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari» nomli asarlarida keng va batafsil bayon qilib berilgan. Asarda jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozining mazmun-mohiyati, namoyon bo'lish shakllari, kelib chiqish sabablari, uning O'zbekiston iqtisodiyotiga ta'siri, mazkur inqiroz oqibatlarini oldini olish va yumshatishga asos bo'lgan omillar bayon qilib berilgan. Shuningdek, mamlakatimiz mehnatkashlari uchun g'oyat murakkab va og'ir bo'lishiga qaramay 2008 yilda erishilgan ijobiy natija va yutuqlar baholanib, respublikamizdagi iqtisodiy salohiyatdan yanada kengroq foydalanish imkoniyatlari ko'rsatib berilgan. Asarda O'zbekiston uchun inqirozni bartaraf etish shva jahon bozorida yangi marralarga chiqishning ishonchli yo'li sifatida 2009 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning quyidagi eng muhim ustuvor yo'nalishlari belgilab berilgan:

1) mamlakatimizda qabul qilingan 2009-2012 yillarda jahon iqtisodiy inqirozi oqibatlarining oldini olish va bartaraf qilish bo'yicha inqirozga qarshi dasturni amalga oshirish, shu asosda iqtisodiy o'sishning uzoq muddatli barqaror sur'atlarini va iqtisodiyotning muvozanatli rivojlanishini ta'minlash;

2) tarkibiy o'zgartirishlarni davom ettirish va iqtisodiyotni diversifikasiyalash, buni birinchi navbatda, xalqaro sifat standartlariga javob beradigan, ichki va tashqi bozorlarda talab yuqori bo'lgan raqobatbardoshli mahsulotlar ishlab chiqarishga yo'naltirilgan iqtisodiyotning eng muhim tarmoqlarini modernizasiya qilish, texnik va texnologik jihatdan qayta jihozlash yo'li bilan amalga oshirish;

3) qishloq turmushi sifatini va qiyofasini tubdan yaxshilashga, qishloq joylarda ijtimoiy va ishlab chiqarish infratuzilmasini jadal rivojlantirishga, mulkdorning, tadbirkorlik va kichik biznesning maqomi, o'zni va ahamiyatini tubdan qayta ko'rib chiqishga, fermer xo'jaligini rivojlantirishni har tomonlama qo'llab-quvvatlashga yo'naltirilgan uzoq muddatli, o'zaro chuqur bog'langan chora-tadbirlar keng kompleksini amalga oshirish;

4) aholi bandligini ta'minlash, uning turmush sifatini oshirishning eng muhim omili sifatida xizmatlar ko'rsatish sohasi va kichik biznesni jadal rivojlantirish;

5) mamlakatni modernizasiya qilish va aholi bandligini oshirishning eng muhim omili sifatida ishlab chiqarish va ijtimoiy infratuzilmani yanada rivojlantirish;

6) banklar ishini yanada takomillashtirish, aholi va xo'jalik yurituvchi sub'ektlarning bo'sh mablag'larini tijorat banklaridagi depozitlarga jalb qilishni rag'batlantirish.

Qishloq xo'jaligida amalga oshirilgan iqtisodiy islohotlar orqali erishilgan natijalari to'g'risida to'xtalar ekan, Prezidentimiz o'tgan yilda qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining samaradorligini yanada oshirish prinsipial muhim ahamiyatga ega ekanini inobatga olib, fermer xo'jaliklariga ajratilayotgan er maydonlarini optimallashtirish borasida zarur ishlar amalga oshirilganligini, dastlab zarar ko'rib ishlaydigan, rentabelligi past va istiqbolsiz shirkat xo'jaliklarini tugatish negizida tashkil etilgan xususiy fermer xo'jaliklari bugungi kunda haqli ravishda qishloqda etakchi bo'g'inga – qishloq xo'jalik mahsulotlarini ishlab chiqaruvchi asosiy kuchga aylanganligini ta'kidlab o'tdilar.

Fermer xo'jaligi rivojlangan mamlakatlarning uzoq davrli tajribasida o'zining samaradorligi, raqobatbardoshligi, bozor kon'yunkturasiga tez moslasha olishi kabi xususiyatlarini namoyon eta oldi. Shunga ko'ra, O'zbekistonda ham fermer xo'jaliklarining rivojlanishiga katta e'tibor qaratilib, ular faoliyatining zarur iqtisodiy shart-sharoitlari yaratildi, me'yoriy-huquqiy asoslari ishlab chiqildi.

O'zbekistonda bozor munosabatlariga o'tish sharoitida fermer xo'jaliklarining tashkil topishi agrar islohotlarning asosiy mazmunini tashkil etdi. Fermer xo'jaliklarining tashkil etilishi bosqichma-bosqich va izchillik asosida olib borildi.

Prezidentimiz o'z asarlarida mamlakatimizda fermer xo'jaliklarini moddiy-texnik ta'minlash va moliyalash bo'yicha bozor iqtisodiyoti tamoyillariga to'la javob beradigan ishonchli tizim va mexanizmlar shakllantirilganligi va muvaffaqiyatli faoliyat ko'rsatayotganligiga alohida e'tibor qaratdilar.

Har yili fermer xo'jaliklarini qo'llab-quvvatlash uchun katta miqdorda moddiy resurs va mablag'lar ajratilmoqda. Faqat o'tgan 2008 yilning o'zida qishloq xo'jalik mahsulotlarining eng muhim turlarini etishtirish uchun 1 trillion so'm, jumladan, paxta tayyorlashga – 800 milliard so'm, g'alla etishtirishga 200 milliard so'm mablag' avans tariqasida berildi. 2009 yilda ushbu maqsadlar uchun 1 trillion 200 milliard so'm yo'naltiriladi. Qishloq xo'jalik texnikasini lizing asosida sotib olish bo'yicha maxsus tashkil etilgan Fond hisobidan ushbu maqsadlar uchun o'tgan yili 43 milliard so'mdan ziyod mablag' ajratilgan bo'lsa, joriy yilda 58 milliard so'mdan ortiq mablag' yo'naltirish rejalashtirilmoqda.

Davlatimiz tomonidan ko'rsatilayotgan ana shunday e'tibor va amaliy yordam tufayli 2008 yilda fermer xo'jaliklarining qishloq xo'jaligi mahsulotlari asosiy turlarini ishlab chiqarishdagi ulushi sezilarli darajada oshdi. Mamlakatimiz qishloq xo'jaligidagi paxta (99,1%) va g'allaning (79,2%) asosiy qismi fermer xo'jaliklari tomonidan yetishtirilmoqda. Dehqon xo'jaliklari esa ustun ravishda sut (96,8%), chorvachilik va parrandachilik mahsulotlari (95%), kartoshka (83,4%) va sabzavot (66,5%) mahsulotlarini yetishtirishga ixtisoslashgan. Uzum, meva va rezavorlar, poliz ekinlari ham fermer, ham dehqon xo'jaliklari tomonidan deyarli bir xil salmoqda yetishtirilmoqda. Qishloq xo'jaligi korxonalari boshqa shakllarining mahsulot yetishtirish hajmidagi ulushi yildan-yilga qisqarib bormoqda. 2008 yilda ular tomonidan chorvachilik va parrandachilik mahsulotlarining 2,5%, uzumning 2%, meva va rezavorlarning 1,5%, poliz ekinlarining 1,4%, g'allaning 1,3%, paxtaning 0,9% yetishtirilgan.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2008 yil 6 oktyabrdagi F-3077-son «Fermer xo'jaliklari faoliyatini yuritishda yer uchastkalari miqdorini maqbullashtirish choralarini ko'rish yuzasidan takliflar ishlab chiqish bo'yicha maxsus komissiya tashkil etish to'g'risida»gi farmoyishi doirasida ko'rilgan tashkiliy choralar va amalga oshirilgan tadbirlar natijasida 2008 yilning 1 oktyabriga qadar

mamlakatimizda faoliyat yuritayotgan 219976 ta fermer xo'jaligi yer uchastkalari maqbullashtirilib, ularning umumiy soni 105033 tani tashkil qildi va fermer xo'jaliklariga jami 5 mln 860,1 ming gektar yer maydoni biriktirib berildi yoki bunda bitta fermer xo'jaligiga o'rta hisobda ilgari 27,0 gektar o'rniga amalda 56,0 gektar yer maydoni to'g'ri kelmoqda. Shundan paxtachilik va g'allachilik yo'nalishiga ixtisoslashgan fermer xo'jaliklari soni 47,6 mingta bo'lib, ularga 4 mln. 390,1 ming gektar yoki bitta fermer xo'jaligiga o'rtacha 92,0 gektar yer maydoni uzoq muddatga ijaraga berildi. O'tgan yilda amalga oshirilgan bu kabi o'zgarish va islohotlar joriy va kelgusi yillarda qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishning samaradorligining oshishi hamda uning taraqqiyotiga sezilarli ta'sir ko'rsatishiga ishonchli zamin yaratdi.

VII. MAMLAKATNI MODERNIZASIYA QILISH, KUCHLI FUQAROLIK JAMIYATINI BARPO ETISHNING ASOSIY YO'NALISHLARI VA USTIVOR VAZIFALARI.

Prezidentimiz Islom Karimov parlament qo'shma majlisidagi ma'ruzasida parlament tomonidan amalga oshirilgan erishilgan yutuqlarni qayd etish bilan birga ikki palatali parlament faoliyatidagi ayrim kamchilik va nuqsonlar foydalanilgan qolib ketgan imkoniyatlar haqida ham o'z fikr va mulozalarini bayon qiladi. Albatta bu oliy majlisning kelgusi 5 yillik faoliyatini asosiy vazifalari va ustuvor yo'nalishlari belgilab olinayotgan bir sharoitda muhim ahamiyatga ega.

Kamchilik va nuqsonlar foydalanilmay qolgan imkoniyatlar, hamda va ustuvor yo'nalishlari qo'yidagilardan iborat qilib ko'rsatilgan.

Birinchidan, qonunchilik palatasi faoliyatidagi eng katta kamchiliklardan biri uning qonun ijodkorligi ishlari bo'yicha chuqur va har tomonlama puxta ishlab chiqarilgan.

Mamlakatimizda amalga oshirilgan ijtimoiy – iqtisodiy, ijtimoiy siyosiy ishlarni mo'ljallangan o'z dasturlariga ega emasligida ko'rinadi.

Bu ko'pincha qonunlarning aniq bir tizimiga rioya qilmagan holda ularning qonunchilik tashabbusi hududiga ega bo'lgan subyektlar tomonidan kiritilishiga qarab qabul qilishga olib kelayotgan sabablaridan biridir.

Ikkinchidan deputatlar korpusining sustkashligi tufayli iqtisodiy siyosiy qonunida, sanalari jadal rivojlanayotgan islohatlarni amalga oshirish uchun hayotiy zarur bo'lgan qonunlar kiritilmagan.

Qonunchilik palatasiga taqdim etilgan 297 ga qonun loyihasidan atiga 44 tasi deputatlar tashabbusi bilan kiritilgan xolos.

Ayni paytda 42 ta qonun loyihasi bevosita O'zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan taqdim etilgan 160 dan ziyod qonun loyihasi esa mamlakat hukumati (vazirlar mahkamasi) tomonidan kiritilgan bo'lib ularning aksariyati O'zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan farmonlar munosabati bilan ijrosini ta'minlash munosabati bilan taqdim etilgan.

Uchinchidan, qabul qilinayotgan qonunlarning sifatini tubdan yaxshilash talab etiladi, ularning ko'pchilik amaldagi qonun hujjatlariga o'zgartirish tuzatish va

qo'shimchalar kiritilishiga qaratilgan bo'lib kodeksikasiyalash tavsifiga, ya'ni muayyan darajada tizimlashuv majmuiga ega emas qabul qilinadigan, qonun loyihalarida amaldagi qonun hujjatlaridan farq qilingan tafovutlarga yo'l qo'yilgan boshqa hujjatlarga havola qilish holatlari ko'p asosiy kamchiligi shundaki qabul qilinadigan qonunlarida aksariyat o'rinlarida ana shu hujjatlarning hayotga tadbiq etilishini ta'minlaydigan prosessual mexanizmlarning mavjud emasligida ko'zga tashlanadi. Bu esa o'z-o'zidan ushbu hujjatlarning qo'llanilishini sezilarli darajada qiyinlashtiradi, qonunlarning ijro etilmasligiga hududiy normalarning oshkor qilinishiga hududiy qo'llash ahamiyati samaradorligining pasayishiga olib keladi.

To'rtinchidan, qonunda kuzda tutilgan deputatlik nazorati va hududni qo'llash amaliyotini takomillashtirishga ta'sir ko'rsatish shakllaridan sust foydalanilmoqda. Qonunchilik palatasi o'tgan davr faoliyatida doim bir nechta xususan inovasion texnologiyalarni ishlab chiqarishga joriy etish kimyo sanoat korxonalari qurilishini jadallashtirish va yangi turdagi mahsulotlarni ishlab chiqarish bilan bog'liq masalalar bo'yicha parlament so'rovi amalga oshirilgan, bu yetarli emas albatta.

Beshinchidan, parlament deputatlarining o'z saylov oldidagi faoliyatini sezilarli darajada yaxshilash talab etiladi.

Oltinchidan, qo'yi va yuqori palatalar amaliy faoliyatining dastlabki davrida har ikki tomonning o'z amlisiylarining namoyon bo'lishi bilan bog'liq bo'lgan jiddiy muammolar ko'rsatiladi.

VIII. HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI FANINING IJTIMOIIY IQTISODIY AHAMIYATI VA MAZMUNI

Ishlovchi kishi havf manbaiga bevosita tekkanda yoki undan ma'lum oraliqda turganida jarohat olishi mumkin. Havfli doira deganda odamning hayoti va salomatligi uchun xavfli ishlab chiqarish omili doimo ta'sir etib turadigan yoki vaqti-vaqti bilan paydo bo'ladigan makon (joy) tushuniladi.

Havfli doiraga misol tariqasida yuk ko'tarish vositalari bilan siljitiylayotgan yuk atrofida, aylanayotgan zanjirli, tasmali va kranli uzatmalar atrofida joy tushuniladi. Mashinalarning aylanayotgan qismlaridagi tashqariga chiqib turadigan elementlar (boltlar, shpilkalar, shplintlar) ayniqsa, havfli doira hisoblanadi, ular ishlayotgan kishining sochini, kiyimini ilashtirib ketishi mumkin. Mashinalarning qismlari bir - biriga qarab aylanganda, (paxta terish mashinalari shpindeli barabanlarining yonma-yon joylashgan juftlari) havfli doiraga tortib ketish havfi tug'iladi, havfli doiralarning o'lchamlari fazoda o'zgaruvchan bo'lishi mumkin.

Hamma qishloq ho'jaligi korxonalariga yetkazib beriladigan har qanday qishloq xo'jalik mashinasi, agregati, mexanizmi va uskunalari baxtsiz hodisalarning oldini olinishning zamonaviy vositalari bilan jihozlanadi. Mehnat havfsizligi to'siq, tormoz, blokirovka, saqlash qurilmalari, signalizasiya, shaxsiy himoya vositalarini ishlatish, shuningdek, ularning yaxshilanishi nazorat qilish bilan ta'minlanadi.

To'siq qurilmalar havfli doiralarni izolyasiyalash uchun oddiy, ishonchli va arzon to'siq qurilmalar keng ko'lamda ishlatilmoqda. To'siq qurilmalari odam bilan havf orasida to'siq yaratish uchun xizmat qiladi. Ular qanday maqsadga mo'ljallanganiga qarab har xil konstruksiyada bo'ladi.

Saglovchi qurilmalar Mashina va uskunalarga qo'yiladigan mavjud talablarga muvofiq har bir mashina, traktor yoki agregatda avariya holidagi ish rejimiga mo'ljallangan saqlash qurilmalari bo'lmasa, bunday mashina ishga yaroqli emas, deb hisoblanadi. Saqlash qurilmalarining ishlash prinsiplari nazorat qilinadigan parametr (zo'riqish, bosim, temperatura va x.k) ruxsat etiladigan chegaradan chiqqanda uskunaning avtomatik to'xtatishga asoslangan.

Tormozlash qurilmalari mashina va uskunalarining harakatlanayotgan (aylanayotgan) elementlarini tez va asta-sekin to'xtatish uchun tormozlash

qurilmalari ishlatiladi. Bundan tashqari, ular mashinalarni qiyaliklarda tutib turish, ko'tarilgan yukning o'z-o'zidan pastga tushib ketishidan saqlash maqsadida ham ishlatiladi.

Blokirovka qurilmalari. Blokirovka – bu mexanizmlarni yoki ularning qismlarini muayyan holatda ishonchli mahkamlashni ta'minlaydigan vositalardir. Blokirovka qurilmalari mexanizm va mashinalarda boshqa saqlagich vositalarning bo'lishi ishlovchining havfsizligini ta'minlay olmaydigan hollarda qo'llaniladi.

Signalizasiya. Qo'llaniladigan signalizasiya qurilmalari – mexanizm, agregat va mashinalarning ish jarayonining miqdori yoki sifat o'zgarishlaridan xabardor bo'lib turishga imkon beradi. Signalizasiya funksional vazifaga ko'ra quyidagilarga bo'linadi: ogohlantiruvchi, nazorat qiluvchi va gaplashish signalizasiyasi.

Tuproqqa ishlov beradigan mashinalarda ishlashda havfsizlik choralari. Ishni boshlashdan oldin rostlash ishlari kompleksini bajarish lozim, bunda dastlab ish organlarining o'z-o'zidan pastga tushishi yoki tushib ketishining oldini oladigan chora-tadbirlarni ko'rish kerak.

Tuproqqa ishlov beradigan mashinalarning ish organlarini mashina ishlayotgan vaqtda tozalash mutloqo taqiqlanadi. Plug lemixlarini almashtirishdan oldin oldingi va ketingi korpuslarning dala taxtalari tagiga mustahkam tagliklar qo'yish zarur.

Diskli boronlar bilan ishlashda rostlash va tozalash ishlarini bajarishda disklarning o'tkir qirralari qo'lni kesib ketishi mumkin.

Tuproqqa ishlov beradigan agregat ishlayotgan paytda uning oldida turish va yurayotganida ramasiga o'tirish ta'qiqlanadi.

Quruq havoda shamol bo'layotganda traktorchi himoya ko'zoynagini taqib, ishlashi kerak. Kechasi ishlaganda agregat yetarli darajada yoritilgan bo'lishi lozim.

Ekin o'tqazish mashinalarini ishlatishda xavfsizlik choralari. Seyalkalar bilan ishlashga ekin ekish agregatlarida ishlash uchun tayyorlangan, seyalkalarni tuzilishini biladigan va havfsizlik texnikasidan instruktaj olgan kishilargina ruxsat etiladi.

Don ekish seyalkalarining urug' yashigiga boshqa narsalarni solish ta'qiqlanadi. Agregat harakatlanayotgan vaqtda mashinani rostlash, ekish apparatlariga urug' solish, shuningdek, markyorlarni ko'tarish va tushirish yaramaydi. Ish boshlanishidan oldin ekish apparatlarining qopqoqlari zashchelka bilan berkitilgan bo'lishi kerak.

Organik o'g'itlar solishda havfsizlik choralari. Organik o'g'itlar bilan ishlashga mexanizatorlarning xavfsizligi, asosan mashinani ishlatishdagi havfsizlik talablariga rioya qilishga bog'liq. Ishni boshlashdan oldin boltli birikmalarni tekshirib ko'rish, reduktorda surkov moyi borligini, transportyor zanjirlarning tarangligini tekshirishi va kardon valni qo'lda aylantirib, yuritma mexanizmlarda qisib (tishlab) qoladigan joylar yo'qligiga ishonch hosil qilish kerak.

O'simliklarni ximoya qilishdagi texnik vositalardan foydalanishda xavfsizlik choralari. O'simliklarni kimyoviy himoya qilish uchun ishlatiladigan mashinalar (OVX-28, OShU-50 va x.k) mavsum boshlanish oldidan remont qilinadi, ishchi organlari (changlatgichlar) rostlanadi, neytral suyuqlikdan (suv, bor eritmasi va x.k.) foydalanib, ish holatida sinab ko'riladi va shaxsiy muhofaza vositalaridan ishlash haqidagi qisqacha yozuvlar tiklanadi.

Mineral o'g'itlar o'simliklarni o'sishini ta'minlovchi, pestisidlar, zararsizlantiruvchi va boshqa kimyoviy vositalar o'simlikshunoslik amaliyotiga keng kirib kelgan. Ular yuqori hosil olishni va saqlashni ta'minlaydi. Biroq bu moddalar u yoki bu miqdorda odamga va atrof - muhitga xavflidir. Kimyoviy moddalarning ta'siri odamni ular bilan bevosita aloqasi natijasida (aralashmalar tayyorlashda; urug'larga, tuproqqa, o'simliklarga ishlov berishda, ishlov berilgan uchastkalarda ishlashi yoki bo'lishi va x.k.) va bilvosita – o'simlik, oziq – ovqat va ximikatlar bilan ishlov berilgan dalalardan olingan mahsulotlari orqali, shuningdek, hayvonot mahsulotlari orqali (go'sht, sut, tvorog, tuxum va x.k.) va o'simlik mahsulotlari yem sifatida ishlatilganda, ularning tarkibida nitrat va pestisidlarning miqdori me'yoriy ko'rsatkich darajasidan yuqori bo'lsa. Pestisidlar odam uchun mineral o'g'itlarga nisbatan xavfliroqdir. Ishlatilishiga qarab, pestisidlar insektisidlar (qurt-qumursqaga qarshi kurashish uchun), akarasidlar (kanaga), rodensidlar (zararli kemiruvchilarga), fungisidlar (zamburug' kasalliklari bilan), bakterisidlar (bakteriyalar), gerbisidlar (begona o'simliklarga) va boshqalar.

Pestisid va mineral o'g'itlar bilan zaxarlanishni oldini olish (profilaktika qilish) asosiy yo'llari, ular bilan ishlaganda me'yor, mehnat xavfsizligi va kollektiv saqlanish vositalarini ishlatish; agrotexnikaga, ekinlarga qayta ishlov berish va kimyoviy preparatlarni sarf qilish miqdoriga qat'iy rioya qilish; kimyoviy ishlovlarni

xalq yashaydigan joydan, molxonalardan, suv havzalaridan kerakli uzoqlikda olib borish, shamolning ruxsat etilgan tezligida ishlov berish; hosilni terib olishgacha ekinlarga berilgan oxirgi kimyoviy ishlov muddatini saqlash; o'rganilgan va faqat ruxsat etilgan preparatlardan foydalanish. Granulangan shakldagi pestisidlardan foydalanish mehnat sharoitlarini yaxshilashda ijobiy natijalarni beradi.

Omborxona binolarida tabiiy va mexanik ventilyasiyalashni, omborchiga alohida xona va qo'shimcha xonalar hojatxona, dushxona, shaxsiy uchun xona vositalari saqlanishi uchun, suv, sovun, sochiq, aptechkalar va boshqalar uchun;

Qoplangan va qoplanmagan mineral o'g'itlar alohida bo'limlarda saqlanadi, qoplanmaganlarni g'aram qilib balandligi 2 metrgacha (qotib qolmagan o'g'itlar 3 m gacha) to'plab qo'yiladi, qoplanganlari esa tagidan namlik o'tmasligi uchun taglik qo'yib, qoplarni bir-birini ustiga g'aram qilib taxlanadi. G'aram orasidagi oraliqlar 3 m dan kam bo'lmasligi kerak (mexanizmlarni ishlashi va odamlar o'tishi uchun), g'aramlardan ombor devorigacha bo'lgan oraliq 1 m dan kam bo'lmasligi kerak. G'aramning tepasi bilan omborning shipi orasidagi oraliq 0.4 m dan kam bo'lmasligi kerak. Suyuq mineral o'g'itlar maxsus idishlarda saqlanadi. Pestisidlar kimyoviy korxonalardan (bochkalarda, barabanlarda konistrlarda, shisha idishlarida, qoplarda, yashiklarda, qutilarda) keltiriladi va ularni faqat yassi yoki tirkab qo'yiladigan poddonlarda, stilajlarda bir-birini ustiga qo'yilib saqlanadi, har xil pestisidlar boshqa-boshqa g'aramlarda saqlanadi. Bular orasidagi masofa 1 m dan kam bo'lmasligi kerak. Hamma turdagi idishlarning ustida preparatning nomi, moddaning belgilangan ta'sirini foyizi, pestisidning guruhi, xavfsizlik belgisi, og'irligi netto shuningdek, «Yong'indan xavfli» yoki «Portlash xavfi bor» va ogohlantiruvchi-taxitadagi chiziq razmeri 20x4 sm gerbisidlar qizil, defoliantlar oq, nematosidlar – qora, fungisidlar – yashil, dorilovchi moddalar – zangori, zoosidlar – sariq rangda bo'ladi. Omborchi pestisidlarni faqat xo'jalik rahbari yoki muovininining yozma ravishda berilgan farmoyishiga asosan o'simliklarni himoya qilish ishlariga javobgar shaxslarga bir kuniga yetarli miqdorda beriladi. Ish tugagandan keyin qolgan pestisidlar va bo'shagan taralar qayta omborga topshiriladi. Ishdan chiqqan qog'oz yoki yog'och taralarni maxsus maydonlarda yoqib tashlanadi. Omborga keladigan va chiqadigan

pestisidlar shnurlangan va raqamlangan kirim-chiqim daftarida ro'yxatga olinadi va omborxonada saqlanadi.

Pestisidlarni transportda tashish javobgar shaxs ishtirokida, maxsus yoki shu maqsad uchun moslashtirilgan transportda shaxs ishtirokida va faqat soz va yaxshi yopilgan taralarda amalga oshiriladi. Agar tara buzilib ketsa, darhol transport to'xtatiladi va buzqlik tuzatiladi, buning uchun kerakli hamma materiallarga, asboblarga va shaxsiy himoyalanish vositalariga ega bo'lish kerak.

Mineral o'g'itlarni tarasiz (uyma holda) transportda tashishga ruxsat etiladi. Faqat changlanib ketish xavfini olgan holda brezent bilan yopib qo'yish lozim.

Suyuq o'g'itlarni ishlatish joylariga avtosisternalarda va yuk tashuvchi mashinalar ustida hajmiy idishlarda yoki transport bochkalarida yetkazib beriladi. Suyuq mineral o'g'itlarni transportda tashish uchun ishlatiladigan hajmli idishlar zich yopiladigan bo'lishi kerak, havo kiradigan va saqlovchi klapanlarga, ajratuvchi chizig'iga va yozuvchiga ega bo'lishi kerak.

IX. 2012 YIL VATANIMIZ TARAQQIYOTINI YANGI BOSQICHGA

KO'TARADIGAN YIL BO'LADI

Davlatimiz rahbarining ma'ruzasida jahonda umume'tirof etilgan rivojlanishning "o'zbek modeli"ni hamda qabul qilingan Mamlakatimizda demokratik islohotlarni yanada chuqurlashtirish va fuqarolik jamiyatini rivojlantirish konsepsiyasining ustuvor yo'nalishlarini izchil amalga oshirish natijasida, jahon iqtisodiyotida yuz berayotgan inqirozli holatlarga qaramay, 2011 yilda mamlakat iqtisodiyotini o'stirishning yuqori sur'atlari barqarorligi va makroiqtisodiy muvozanatlilik taminlanganligi qayd etildi.

Respublikada amalga oshirilayotgan islohotlar va jahon moliyaviy inqirozining salbiy ta'sirlariga qarshi ko'rilayotgan chora-tadbirlar samaradorligi Xalqaro valyuta jamg'armasi, Jahon banki, Osiyo taraqqiyot banki singari obro'li xalqaro moliyaviy va iqtisodiy institutlar tomonidan yuqori baholanayotganligi alohida ta'kidlandi. Jumladan, Xalqaro valyuta jamg'armasining 2011 yil noyabr oyida mamlakatimizga kelgan missiyasining bayonotida O'zbekiston izchil o'sishga erishganligi va global moliyaviy inqirozga qarshi muvaffaqiyatli choralar ko'rayotganligi qayd etilgan, shuningdek, o'rta muddatli istiqbolda iqtisodiy o'sishning yuqori sur'atlari saqlanib qolishi haqida ijobiy prognoz bildirilgan.

Shuningdek, ma'ruzada 2012 yilda mamlakatimizni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning quyidagi eng muhim ustuvor vazifa va yo'nalishlari belgilab berildi:

birinchidan, yuqori va izchil o'sish sur'atlarini saqlash, makroiqtisodiy barqarorlikni yanada mustahkamlash;

ikkinchidan, iqtisodiyotining raqobatdoshligini oshirish bo'yicha dastur tayyorlash va uni amalga oshirish;

uchinchidan, xizmatlar sohasini jadal rivojlantirish;

to'rtinchidan, transport va muhandislik-kommunikasiya infratuzilmasini jadal rivojlantirish;

beshinchidan, qishloq joylarda namunaviy loyihalar asosida xususiy uy-joylarni qurish bo'yicha dasturni amalga oshirish;

oltinchidan, aholi bandligini ta'minlash va yangi ish o'rinlarini tashkil qilish muammosini hal etish;

yettinchidan, 2012 yil – “Mustahkam oila yili” umumdavlat dasturini hayotga tatbiq etish.

Vazirliklar, idoralar, xo'jalik birlashmalari va mahalliy ijro etuvchi hokimiyat organlari rahbarlari oldiga iqtisodiyotni o'stirishning yuqori va barqaror sur'atlarini saqlab qolishni, makroiqtisodiy barqarorlikni yanada mustahkamlashni, shuningdek, iqtisodiyotni izchil isloh qilish, tarkibiy o'zgartirish va diversifikasiyalashni chuqurlashtirish, yangi, yuqori texnologiyali ishlab chiqarishni jadal rivojlantirish, mavjud quvvatlarni modernizasiyalash va texnologik jihatdan yangilash jarayonini jadallashtirish hisobiga mamlakat iqtisodiyotining raqobatbardoshligini oshirishni taminlaydigan kompleks chora-tadbirlar ishlab chiqish va amalga oshirish vazifasi qo'yildi.

Joriy yilning “Mustahkam oila yili” deb elon qilinishi munosabati bilan 2012 yilga belgilangan maqsadlarga erishish bo'yicha dasturiy chora-tadbirlarni amalga oshirish, shu jumladan, jamiyatning ma'naviy asoslarini yanada rivojlantirishda oilaning ahamiyatini yuksaltirish, har bir oilaning moddiy farovonligini oshirish muammolarini hal etishda davlat va jamiyat tomonidan etibor va g'amxo'rlik kuchaytirilishi zarurligiga alohida etibor qaratildi.

Qishloq xo'jaligi tarmog'ining rivojlanishi va erishilgan natijalar

2011 йилда мамлакат ялпи ички маҳсулотининг 17,1 фоизи қишлоқ хўжалиги ҳиссасига тўғри келди. Аграр тармоқ республикамиз аҳолисининг салмоқли қисмини иш ўринлари билан таъминлаб келмоқда.

Шу жиҳатдан қишлоқ хўжалигини ривожлантириш масаласи республикамиз иқтисодиётини ривожлантиришнинг муҳим устувор йўналишларидан бири сифатида эътироф этилмоқда.

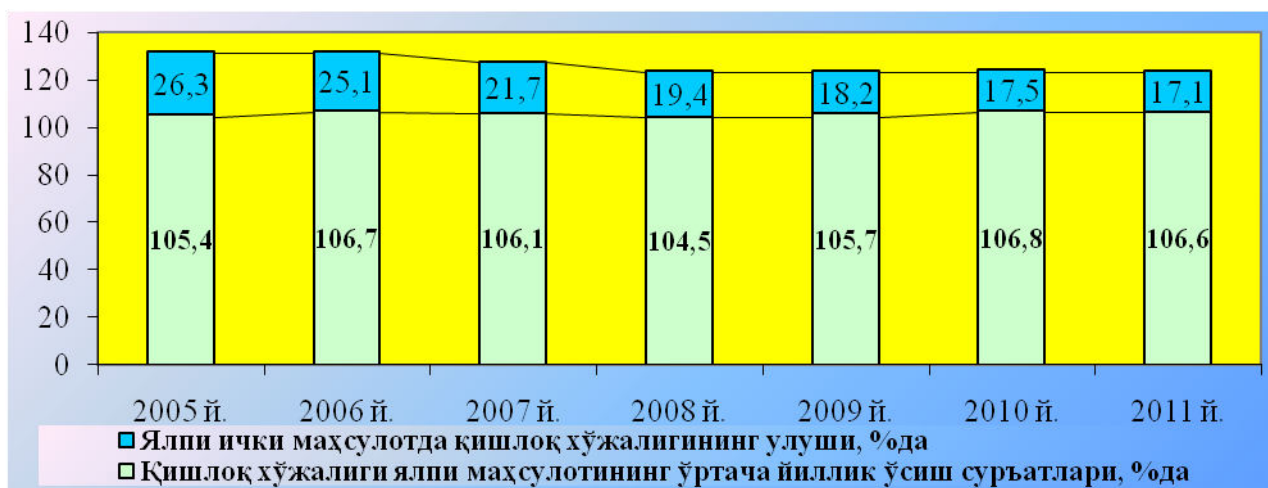
Энди, рухсатингиз билан, қишлоқ хўжалигида амалга оширилаётган ишларимизнинг натижалари ҳақида қисқача тўхталиб ўтмоқчиман.

Бу ҳақда гапирганда, аввало, мураккаб об-ҳаво ва иқлим шароити туфайли вужудга келган муаммо ва қийинчиликларга қарамасдан, қишлоқ меҳнаткашларининг фидокорона меҳнати ҳисобидан 2011-йили энг

муҳим қишлоқ хўжалик маҳсулотлари давлат хариди бўйича шартнома мажбуриятлари нафақат бажарилгани, балки ортиғи билан бажарилганини таъкидлаш ўринлидир.

Ислом Каримов

Respublikada qishloq xo'jaligi rivojlanishining asosiy makroiqtisodiy ko'rsatkichlari, (% da).



Ўтган 2005-2011 йиллар оралиғида қишлоқ хўжалиги ялпи маҳсулотининг ўртача йиллик ўсиш суръатлари ўсиб бориш динамикасига эга бўлди

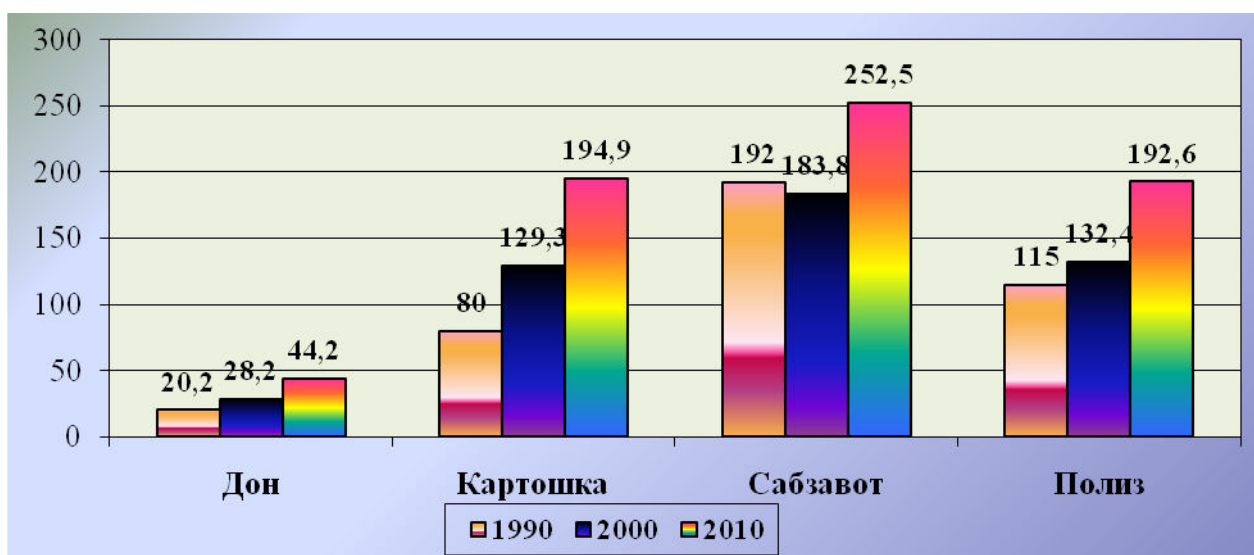
бу кўрсаткич 2005 йилдаги 105,4 %ни ташкил этган)

2011 йилда 106,6 %га тенг бўлди.

Мамлакатимизда ўтган йили 6 миллион 800 минг тонна галла, 3 миллион 500 минг тоннага яқин пахта, 8 миллион 200 минг тоннадан ортиқ сабзавот ва полиз, қарийб 3 миллион тонна боғдорчилик маҳсулотлари етиштирилди. Шу билан бирга, 6 миллион 600 минг тонна сўт, 1 миллион 500 минг тоннадан ортиқ гўшт, 3 миллиард 500 миллион донадан зиёд тухум тайёрланди.

Ислом Каримов

RESPUBLIKA BO'YICHA ASOSIY TURDAGI QISHLOQ XO'JALIGI EKINLARI HOSILDORLIGINING O'ZGARISHI DINAMIKSI, S/GA

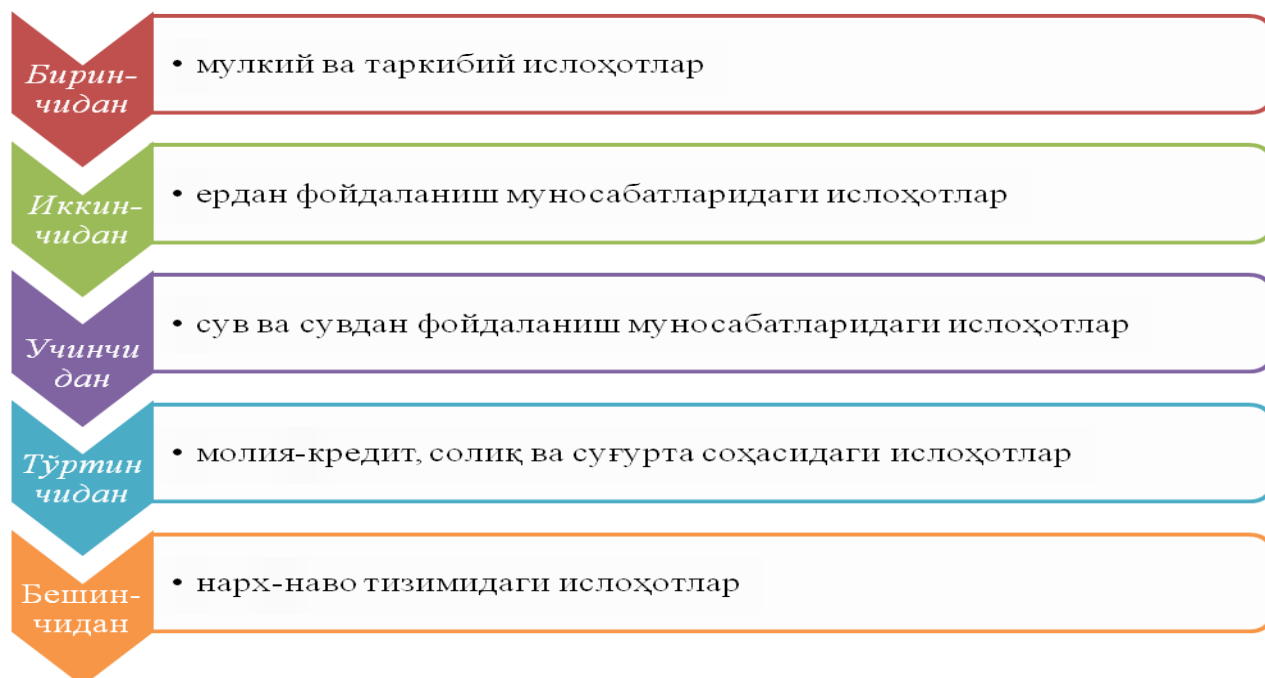


O'ZBEKISTONDA AHOLI JON BOSHIGA ASOSIY TURDAGI QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULOTLARI ISHLAB CHIQARISH DINAMIKASI, KG

Mahsulotlar turi	1991 yil	2011 yil	2011 yil 1991 yilga nisbatan, % da
Meva	24,0	60,1	250,4
Uzum	24,0	35,1	146,2
Sabzavot	138,6	225,0	162,3
Kartoshka	15,1	60,5	400,6
Poliz	39,0	42,0	107,6

Manba: O'zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo'jaligi vazirligi

Республикаимиз қишлоқ хўжалигида босқичма-босқич амалга ошириб борилаётган иқтисодий ислохотларнинг боришини таҳлил этиш асосида уларнинг қуйидаги асосий йўналишларини ажратиш кўрсатиш мумкин:



Пухта ўйланган дастур асосида 2008-2010 йиллар давомида ўтказилган мақбуллаштириш жараёни натижаларига кўра фермер хўжаликларининг ер майдонлари ҳажми мақбуллаштирилди.

Амалга оширилган мақбуллаштириш жараёни натижасида 2011 йил якунига келиб республикаимиздаги фермер хўжаликларининг сони 215 776 тадан 66134 тагача ёки 69,4 % га камайтирилди, бунда бир фермер хўжалигига тўғри келувчи ўртача ер майдони ҳажмини 27,4 гектардан 80,1 гектаргача кўпайтиришга эришилди.

Ўртача бир фермер хўжалигига тўғри келадиган ер майдонларини тармоқлар бўйича олиб қарайдиган бўлсак, бу кўрсаткич пахтачилик ва ғаллачиликда 106,3 гектарга, сабзавотчиликда ва поллизчиликда 23,5 гектарга, боғдорчилик ва узумчиликда 13,1 гектарга, чорвачиликда 205,0 гектарга тенг бўлмоқда

Ислохотлар давомида фермер хўжаликларини молия-кредит ва солиқ механизмлари орқали қўллаб-қувватлашнинг самарали тизимига асос солинди:

давлат эҳтиёжи учун харид қилинадиган қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштирувчи фермер хўжаликлари учун имтиёзли кредитлаш тизими йўлга қўйилди

фермер хўжаликлари учун ерларнинг унумдорлигига боғлиқ бўлган ягона ер солиғи тўлаш бўйича имтиёзлар жорий этилди;

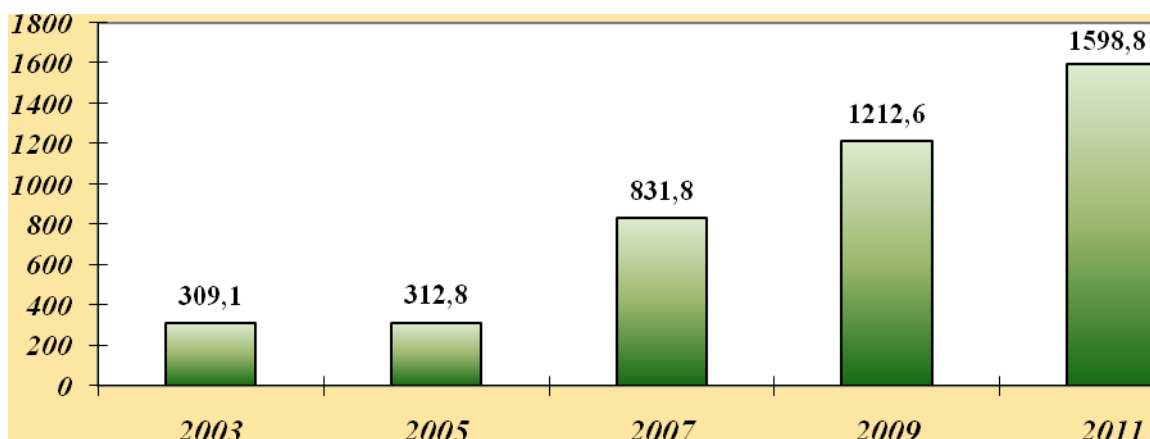
фермерларга техника воситаларини имтиёзли шартларда лизинг асосида етказиб бериш тартиби жорий этилди;

фермер хўжаликлари учун имтиёзли кредитлаш тизими яратилди;

балл-бонитети паст ерларда пахта ва ғалла етиштирадиган фермер хўжаликларининг зарарини қоплаш мақсадида уларга молиявий ёрдам бериш тизими жорий этилди;

ирригация ва мелиорация тизимини давлат томонидан қўллаб-қувватлаш амалиётга жорий этилди.

Respublikamizda 2003-2011 yillarda davlat ehtiyojlari uchun paxta va g'alla yetishtiruvchi qishloq xo'jalik korxonalariga ajratilgan imtiyozli kreditlar, mln. so'mda



Ўзбекистон Республикаси қонунчилигида қишлоқ хўжалиги соҳасида бир қатор солиқ ва божхона имтиёзлари қўлланилади:

янгидан ташкил этилган пахта, ғалла, сабзавот, полиз, картошка ва бошқа маҳсулотлар ишлаб чиқариш фермер хўжалиқларига 2 йил муддатга, боғдорчилик ва узумчиликка ихтисослашган фермер хўжалиқлари 5 йил муддатга ягона ер солиғи тўлашдан озод этилган

фермер лойиҳа асосида ўз ҳисобидан ўзлаштирган ер учун беш йил давомида ягона ер солиғи тўлашдан озод қилинди

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2006 йил 17 мартдаги 304-сонли қарорига асосан чет эл техникалари олиб келишда қўшилган қиймат солиғи ва божхона тўловлари, ҳамда чет эл техникалари учун эҳтиёт қисмлар олиб келишда қўшилган қиймат солиғидан озод этилган

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2006 йил 25 мартдаги 308-сонли қарорига мувофиқ чет эллардан чорва моллари олиб келишда қўшилган қиймат солиғи тўловларидан озод этилган

2006-2011 YILLARDA RESPUBLIKA BO'YICHA YaNGI SOTIB OLINGAN QISHLOQ XO'JALIGI TEXNIKALARI

Texnikalar nomi	2006 yil	2007 yil	2008 yil	2009 yil	2010 yil	2011 yil	2006- 2011 yillar davomida jami
Traktorlar, jami	2211	1652	2231	3007	2671	2124	13896
Haydov traktorlari	634	164	454	191	378	546	2367
sh.j.yuqori unumli	2	6	6	36	83	297	430
Chopiq traktorlari	1182	1293	1174	1697	1359	1098	7803
Traktor tirkamalari	368	250	348	1421	691	882	3960
Kultivatorlar	503	279	440	1433	633	315	3603
Chigit seyalkalari	352	178	237	215	320	552	1854
Pluglar	130	90	117	244	67	153	801
Don o'rish kombaynlari:	116	93	332	123	167	245	1076
sh. j. yuqori unumli	55	52	86	110	167	245	715

QISHLOQ XO'JALIGINI RIVOJLANTIRISHNING ISTIQBOLLI YO'NALISHLARI

Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги томонидан ишлаб чиқилган аграр тармоқни ривожлантиришнинг истиқболли дастури қуйидаги энг муҳим йўналишларни ўз ичига олади:



Xulosa qilib aytish mumkinki, O'zbekiston Respublikasida iqtisodiy islohatlarni uzviy ravishda amalga oshirishda Prezidentimiz I.A.Karimov tomonidan ilgari surilgan ustuvor yo'nalishlar biz kabi mutaxassislarning asosiy dasturiy vazifalarimizdan biri bo'lib qolishi lozimligi eng muhim burchimizdir.

X U L O S A L A R

1. Qo'shrobd tumani shaaroitida ekilgan qattiq bug'doyning azotli oziqlantirilganda o'simlikni o'sishi va rivojlanishi yaxshi bo'lganligi quyidagi azotli o'g'itlar normasi oshirilgan variantda $N_{180} R_{100} K_{60}$ yaxshi natija beradi.

2. Qattiq bug'doyning Aleksandrovka navi bizni ilmiy ishimizda $N_{180} R_{100} K_{60}$ variantida o'simlikni azotli oziqlanish rejimi optimallasadi va o'simlik hosil to'plashiga qulay sharoit yaratiladi. Shu variant $N_{180} R_{100} K_{60}$ oziqlantirilganda variantda hosildorlik 44,7 s/ga, oqsil miqdori 18,8% ga, klekovina miqdori 36,6% ga oshganligi kuzatildi.

3. Aleksandrovka navi sug'oriladigan sharoitda $N_{180} R_{100} K_{60}$ berilganda o'simlikning hosildorligi, hosil strukturasi, hosil tarkibidagi oqsil va klekovina miqdori oshadi.

4. $N_{180} R_{100} K_{60}$ variantda hosildorlik 44,7 s/ga, rentabillik darajasi 168,15 % oshishini, sof daromat 1681550 sum/ga oshishiga olib keldi.

Bu agrotexnik tadbir iqtisodiy inqirozni oldini olishga yordam berishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Karimov I.A. "Dehqonchilik taraqqiyoti-farovonlik manbai" Toshkent – «O'zbekiston» - 1994, 78 – 80 b.
2. Karimov I.A. "Jahon moliyaviy- iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etish yo'llari va choralari". Toshkent 2009 y
3. Karimov I.A. O'zbekiston iqtisodiy isloxoatlarni chuqurlashtirish yo'lida. Toshkent «O'zbekiston», 1995, 269 b.
4. Karimov I.A. «2012 yil vatanimiz taraqqiyotini yangi bosqichga ko'taradigan yil bo'ladi.» Toshkent «O'zbekiston», 2011.
5. Almanov M.A. «O'zbekiston sharoitida bug'doyni tashqi muhitni noqulay sharoitlariga chidamliligi». Toshkent, «Fan»-1978, 92 b.
6. Amanov A.O. O'zbekiston «g'alla» IChB da yaratilgan qishloq xo'jalik ekinlari navlari va texnologiyalari. «G'alla» ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi. 1997. 46 b.
7. Amanov A.R., Siddiqov. g'allachiligimiz istiqbollari. //j. «O'zbekiston qishloq xo'jaligi». №2, 2003,. b. 33 - 34.
8. Abdurahimov Sh. Mirzayev L. Ham don ham somon. //J. O'zbekiston qishloq xo'jaligi - 2006 y. № 6, 19-b.
9. Atabayeva X., Esbolova M. Ozimaya pshenisa - ploshad pitaniya i uroжайnost. //J. O'zbekiston qishloq ho'jaligi - 2007 y. № 6, 17-b.
10. Ahmadjonov B. Hosil sifati nimalarga bog'liq? //J. O'zbekiston qishloq xo'jaligi - 2006 y. № 4, 16-b.
11. Amonov A. Ustoychivost pshenis Uzbekistana k neblagopriyatnym faktoram sredy. Tashkent - 2001, 92-s.
12. Bo'riyev Ya., Abdullayev O. Oziqlantirish me'yorlarining kuzgi bug'doy hosildorligiga ta'siri. //J. O'zbekiston qishloq xo'jaligi - 2007 y. № 3, 13-14-b.
13. Boboxo'jayev I.B., Uzaqov P.U. «Tuproqshunoslik». Toshkent 1995, 42 b.
14. Bobomirzayev P.X. Osobennosti formirovaniya kornevoy sistemy myagkoy i tverdoy pshenisy v zavisimosti ot srokov poseva. // j. Uzbekskiy biologicheskiy jurnal. 2000 y. №1. s. 74-75.
15. Gulyakin I.V. Sistema primeneniya udobreniy.- M: "Kolos", 1988.- 137s.

- 16.**Gurevich N.G., Skoroxod A.O. Vlienie fosforных udobreniy na kukuruze. // Byull. VNI kukuruzы.-Dnepropetrovsk – 1985, №26 s.58-61.
- 17.**Dospexov B.A. Metodika polevogo opыta. M.,«Agropromizdat» - 1985.s.230-235.
- 18.** Dala tajribalariini o'tkazish uclubi.UzPITI, Toshkent. 135-b.
- 19.**Vlasyuk P.A. Biologicheskaya rol medi v rasteniyax i znachenije medных udobreniy v rasteniyevodstve. // V kn. Biologicheskaya rol medi. Moskva «Nauka», 1970. S. 224.
- 20.** Gayupov X.E. Mehnat muhofazasi. Toshkent. «Milliy ensiklopediyasi» 2004. 226 B.
- 21.**Gorelov Ye. P., Halilov N. O'simlikshunoslik. Toshkent, «Mehnat», 1990, 64 - 65 b.
- 22.**Dorofeyev N.F., Peshkova A.A. Kuzgi bug'doyni kuzgi vegetasiyasi davrida ildiz sistemasini rivojlanishi. // j. Don ekinlari. №3, 1997, 14 - 16 b.
- 23.** Qo'shrobod meterologiya va agrometerologiya kuzatish xizmati ma'lumoti, 2010-2011 yy.
- 24.** Dospexov B.A. Metodika polevogo opыta. M. «Kolos». 1985. s. 317-319.
- 25.** Zelenin N.N. Deystvie vysokokonsentrirovанных fosforных udobreniy na tipichnom serozeme //J. Agroximiya. – 1976, №4 s.37-39.
- 26.** Keldiyorova X.X., Xodjayev D.X. «Urojaynost i kachestvo zerna perspektivных sortov pshenisy v usloviyax Zarafshanskoy doliny». // j. «Zernovoye xozyaystvo». M .№5, 2003. s.16—17.
- 27.**Karpov A.N., Kalashnikov V.K. Effektivnost vozrastyushix doz fosforных udobreney na razlichных tipov pochv //J. Agroximiya.-2002, №5, s.13-17.
- 28.**Keldiyorova X.X. Bug'doy hosildorligi va sifati //J. O'zbekiston qishloq xo'jaligi - 2004 y. № 8, 35-b.
- 29.**Lebedev S.I. O'simliklarni mineral oziqlanishi va fotosintezi yuqori hosil olish sifatida. U.K.X.A. Kiyev. №145, 1975. 128 -135 b
- 30.**Lomonosov P.I. Sug'oriladigan har bir gektar yerdan 70 s. hosil. // j. Dehqonchilik jurnali. №12, 1984, 33 - 34 b.

31.Laman N.A. va boshq. G'alla hosildorligini oshirish imkoniyatlari texnologiyasini amalga oshirish tartibi. Minsk. Fan va texnika. 1987. 224 b.

32.Lozinskiy L.K. - Lozina «Vliyaniye skorosti oxlajedeniya na biologicheskiye obyekte». st-169

33.Musayev B.S. «O'g'it qo'llash tizimi» Respublika o'quv uslubiyot markazi. T. 1998.

34.Matveyeva V.I., Lobanok M.P., Fedorenchik V.V. Assotiment promyshlennых form mikroudobreiy // J.Ximizasiya selskogo xozyaystva, 1991. № 2. 32-34 s.

35.Методы агрохимических анализов почв Средней Азии. Tashkent, SoyuzNIXI, 1973. – 145-s.

36.Musayev.B.S. Agrokimyo. «Sharq» nashriyoti-matbaa AKB. Toshkent-2001.253-254,271-275 b.

37.Nabiyeva X.A. Mikroelementы Co i Mo v oroshayemyх почвах Приаралья i их агрохимическая характеристика // Avtoref. diss. na sois. uch. step. kand. s.x. nauk. Tashkent, 2001. 24 S.

38. Naumkin B.N., Kostyuxin O.Ye., Anoshin B.G. «Vusokiy urojay zerna ozimoy pshenisy na Orlavshine». //j. «Zernovoye xozyaystvo» M. № 1, 2002, s. 14 - 16.

39.Ostrovskaya L.K. Fiziologicheskaya rol i osnovы primeneniya medных udobreniy. Kiyev, 1961.

40. Otaboyev G. Don mo'l bo'lsin desangiz. //j. «O'zbekiston qishloq xo'jalik jurnali» 1996, №1, b.

41.Piroxunov T., Ochilov E. O'g'it va kuzgi bug'doy hosildorligi. //j. «O'zbekiston qishloq xo'jalik». 1977, №1, 35 b.

42.Ruziyev O. Hosildorlik oshmoqda ammo... O'zbekiston janubida donchilikni rivojlantirish nimalarni talab qiladi? //j. «O'zbekiston qishloq xo'jalik» jurnali. №5, 1997, b. 31 – 32.

43.Razokov K.M. Metodika razrabotki normativov primeneniya mineralных udobreniy. // J. Xlobkovodstvo. – 1979, №12 s.23-25.

44.Raj Poroda. O'zbekistonda barqaror qishloq ho'jaligi amaliyoti uchun agrotexnologik yo'nalishlar. // G'allachilikning ilmiy-amaliy yechimlari. SEDDO'E ITI ilm.to'p.-2007, 15-25-b.

45.Rubinshteyn M.I., Suleymenov B.U. Effektivnost primeniya fosforных udobreniy. // Tr.Ryazan GAU – Ryazan, 2001.-s.297-299.

46.Sattorov J.S. Urug' va o'g'it me'yori.//J. O'zbekiston qishloq xo'jaligi - 1999 y. № ,. 18-b.

47.Siddiqov R.S. Don sifatini yaxshilash.//J. O'zbekiston qishloq xo'jaligi - 2007 y. № 2, 19-b.

48.Smirnov PM., Muravin E.A. – Agroximiya. M., "Kolos", 1984

49. Saturnov M.P. Muragin E.A. Muraviv «Agroximiya». Toshkent-1984.

50.Simen M.G. Burmistrova T.S. Vliyaniye srokov poseva i udobreniy na kachestva zerna intensivных sortov ozimoy pshenisy v zone neustoychivogo uvlajeniya. Intensivные технологии производства зерновых i zernobobовых kultur, 1986. s.19-24.

51.Tojiyev M., Xujmanov O. Kuzgi bug'doy hosildorligini oshirishda urug'ni ekish me'yorlari va o'g'itlar miqdoriga bog'liqligi. // j. «O'zbekiston qishloq xo'jaligi». № 3, 1998, 26 - 28 b.

52.Tojiyev M., Holiqov B., Qodirov E. Ma'qul me'yor. // j. «O'zbekiston qishloq xo'jaligi». №1. 2000. 41 - 42 b.

53.Torikov V.Ye., Prudnikov. A.P., Melnikova O.V. Kanicheva V.I. Parachev V.P. «Uroжайnost i kachestvo zerna yarovoy pshenisy v zavsimosti ot udobreniy i norm высева семян. // j. Zernovoye xozyaystvo. 2003, №8, s.

54.To'rayev A., To'rayev R. Kuzgi bug'doyni qanday oziqlantirish kerak. //J. O'zbekiston qishloq xo'jaligi - 2003 y. № 2, 21-b.

55.Udachin R.A. O'rta Osiyo bug'doyi. Toshkent, Fan 1984 196 b

56.Xalilov N., Xodjaniyazova F. Vliyaniye norm i sposobov poseva na uroжайnost ozimoy pshenisy. // j. Selskoye xozyaystvo Uzbekistana. 2002, №6, s. 10 – 11.

57.Xalilov N.X. Vliyaniye normy poseva i dozy azotistых udobreniy na uroжай i kachestvo zerna intensivных sortov myagkoy pshenisy na polyвных

zemlyax Zarafshanskoy doliny. Uzbekskiy SSR. Avtref. Diss. kand. s.x. nauk. Samarkand. 1982, s. 21.

58.Halilov N.X. Nauchnyye osnovy vozdelvaniya pshenisy osennogo poseva na oroshayemyx zemlyax Uzbekistana. Avtref. Diss. dok. Nauk. Samarkand. 1994. s.76

59.Xafizov A.Sh. Iz opyta orosheniya ozimoy pshenisy v Alma-Atynskoy oblasti. Gidrotexnika i meliorasiya, 1988, № 11, s.93 – 97.

60.Xodjakulov T.X. O'zbekistonning sug'oriladigan yerlarida intensiv tipdagi yumshoq bug'doy va oziqa arpa seleksiyasi, ularni urug'chiligi va nav agrotexnikasi. Doktorlik diss. avtoref. Sankt - Peterburg, 1991, 36 b.

61.Halilov N., Bobomirzayev P., Daminov S. Kuzgi bug'doy yetishtirish texnologiyasini shakllantirish shartlari. // j. O'zbekiston qishloq xo'jaligi. 1998, №5, 35 - 37 b.

62.Xoliqulov Sh.T. Vliyanie organicheskix i mineralnyx udobreniy na plodorodie oroshayemyx serozemov. //SamQXI ilm.to'p.-2005., 5-8-b.

63.Halilov N.X., Qobilov A. Kuzgi bug'doy hosildorligi nimalarga bog'liq? //J. O'zbekiston qishloq xo'jaligi -2002 y. № 5, 27-b.

64.Halilov N.X.,G'aybullayev M. Kuzgi bug'doy hosilini ekish muddatlariga bog'liqligi. // SamQXI ilm.to'p.2007. 31-33-b.

65.Xorazmiy A., Shodmonqulov Sh. O'g'it me'yor, sharoit va hosildorlik. //J. O'zbekiston qishloq xo'jaligi -2006 y. № 7,18-b.

66.Hoshimov F.H., Nazarov O.M. “ O'g'it qo'llash tizimi ” fanidan ma'ruzalar kursi. Samarqand. 2007. B. 77

67.Cherkasov S.A. Problema fosfora v zemledelie i effektivnost fosfornyx udobreniy. /Tr.VIUA.-1975.- s.35-38.

68.Shkolnik M.Ya. Mikroelementy v pitanii rasteniy // V kn. Fiziologiya sel'skoxozyaystvennyx rasteniy, t. 2, M., 1967.

69.Sheveluxa V.S. Q/x ekinlarini o'sish davriyligi va ularni boshqarish yo'llari. // j. «Zernovoye xozyaystvo». M. 1999, №11, s.8 11

70.Yurkin S.N. Balans azota fosfora i kaliya v usloviyax intensivifikatsii zemledeliya.- M.VNIITEISX.-1975.- s.30.

71. Yagodin B.A. Agroximiya Moskva VO «Agropromizdat» 1987.
72. Yanishevskiy F.V. Effektivnost razlichnykh form fosfora soderzhashchix udobreniy zavisimosti ot soderjaniya obnix korbonatov. // j. Agroximiya. - 1999, №8. - s.17-21.
73. O'zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlari davlat reyestriga kiritilgan navlarning tasnifi. Toshkent. 2006 y. 64-69, 112-125 b.
74. Qosimov A. Rentabellikka erishishning asosiy sharti. // j. O'zbekiston qishloq xo'jaligi, 2001, № 3, 38 - 40 b.
75. Qurbonov G.K. Don mustaqilligi, unga erishish uchun nimalar qilish kerak. // j. O'zbekiston qishloq xo'jaligi, 1997, № 5, b. 24 - 29.
76. <http://www.strelina.ru> Mikroudobreniya
77. <http://www.agromage.com> Azotnyye udobreniya.
78. <http://www.cultinfo.ru> Pitaniye rasteniy.
79. <http://www.cultinfo.ru> Azot, fosfor, kaliy i mikroelementy.
80. <http://www.chemport.ru> Azotnyye mineralnaya udobreniya.

I L O V A L A R

**Tajriba maydonidagi qattiq bug'doy hosilining variantlar bo'yicha
B.A.Dospexov (1985) usulidagi dispersion tahlili**

1. Kuzgi bug'doy hosili, s/ga

Variant	Takrorlashlar, x				Ja'mi V	O'rtach a
	I	II	III	IV		
1	17,7	18,5	16,3	16,7	69,2	17,3
2	43,1	42,4	40,2	40,3	166	41,5
3	43,7	44,3	43,4	42, 6	174	43,5
4	45,6	47,5	40,3	45,4	178,8	44,7
ja'mi P	150,1	152,7	140,2	145	$\sum x = 588$	$\bar{x} = 36.75$

2. O'rtachadan chetga chiqish ko'rsatkichlari

Variant	$x_1 = x - 36,75$				Ja'mi V
	I	II	III	IV	
1	-19,05	-18,25	-16,4	-17,05	-77,8
2	6,35	5,65	8,45	3,55	19,0
3	8,95	7,55	6,65	5,85	27
4	8,85	10,75	7,55	8,65	31,8
ja'mi P	5,1	5,7	7,6	-2,0	$\sum x_1 = 16,4$

Jami chetga chiqishlarning kvadratlarini hisoblash quyidagi ketma-ketlikda olib boriladi:

umumiy kuzatishlar soni: $N = n = 6 \times 4 = 24$;

to'g'rilovchi omil: $C = (\sum x_1)^2 : N = (16,4)^2 : 24 = 11,21$;

jami chetga chiqishlar kvadrati:

$$C_y = \sum x_1^2 - C = (542,9 + 452,3 + 561,7 + 497,3 + 94,1 + 57,8 + 96,0 + 47,6 + 6,8 + 18,5 + 11,6 + 20,3 + 29,2 + 57,8 + 86,5 + 42,3 + 75,7 + 132,3 + 96,0 + 153,8 + 234,1 + 201,6 + 158,8 + 171,6) - 11,21 = 3845,39;$$

$$C_p = \sum p^2 : l - c = (1,0 + 72,3 + 2,6 + 53,3) : 6 - 11,21 = 10,32;$$

$$C_v = \sum v^2 : n - c = (8244,6 + 1156,0 + 219 + 829,4 + 1797,8 + 3047) : 4 - 11,21 = 3812,24;$$

$$C_x = C_y - C_p - C_v = 3845,39 - 10,32 - 3812,24 = 22,83.$$

3. Dispersion tekshirish natijalari

Dispersiya	Ja'mi kvadratlar	Bo'sh ko'rsatkich	O'rtacha kvadrat	F_{ϕ}	F_{05}
Umumiy	3845,39	23	-	-	-
Takrorlashlar	10,32	3	-	-	-
Variantlar	3812,24	5	762,44	501,61	2,90
Qoldiq (xato)	22,83	15	1,52	-	-

$$S_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{S^2}{n}} = \sqrt{\frac{1,52}{4}} = 0,62 \text{ s};$$

$$S_{\alpha} = \sqrt{\frac{2S^2}{n}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 1,52}{4}} = 0,87 \text{ s};$$

$$HCP_{05} = t_{05} \cdot S_{\alpha} = 2,13 \cdot 0,87 = 1,85 \text{ s/ga};$$

$$P = \frac{t_{05} \cdot S_{\alpha}}{\bar{x}} \cdot 100 = \frac{1,85}{40,6} \cdot 100 = 4,56\% .$$

Ilovalar (internet ma'lumotlari)

(Internet ma'lumotlari)



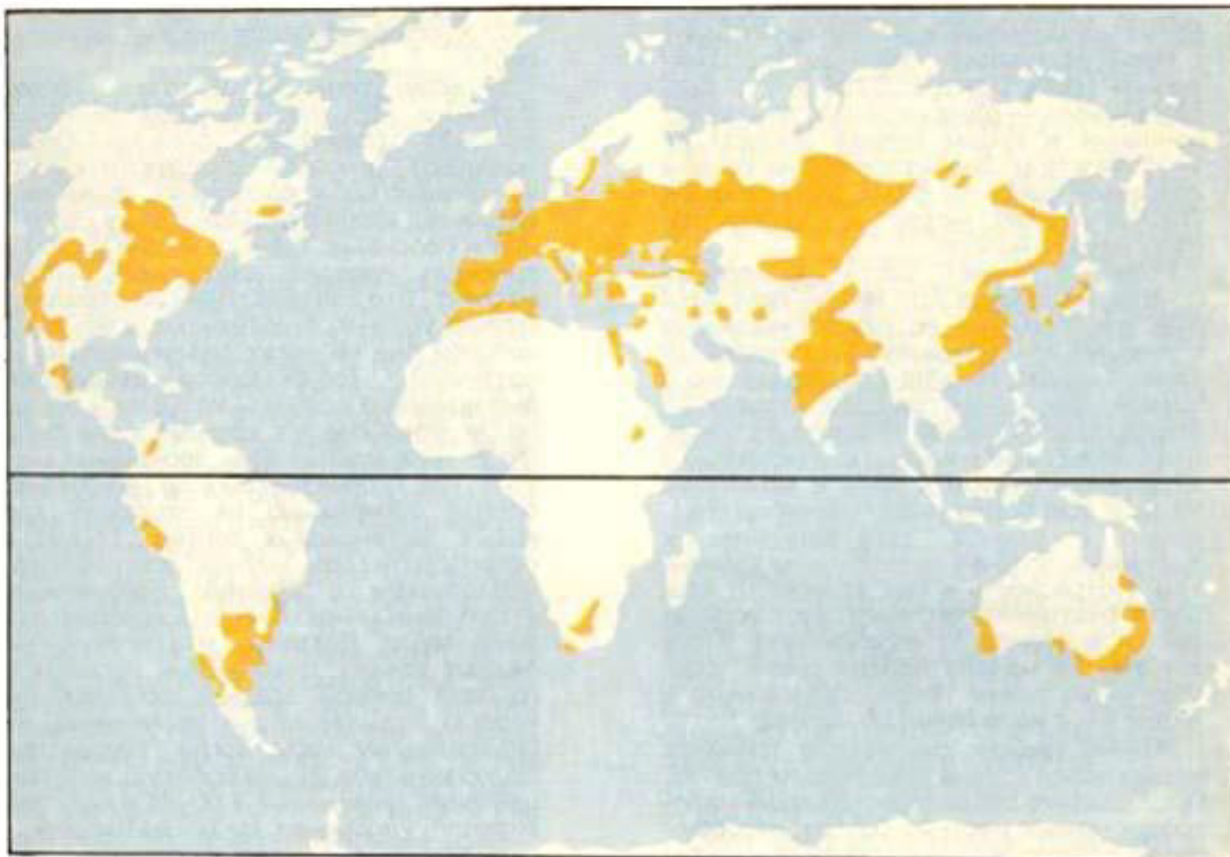
PShENISA — TRITICUM

Ispolzovaniye. Pshenisa — naiboleye vajnaya zernovaya kultura, dayushaya pochti **30% mirovogo proizvodstva zerna** i snabjayushaya prodovolstviyem boleye poloviny naseleniya zemnogo shara. Yeye shirokaya populyarnost ob'yasnyayetsya raznostoronnim **ispolzovaniyem** sennogo po kachestvu zerna. Ono idet prejde vsego na proizvodstvo muki, iz kotoroy pochti povsemestno gotovyat xleb i mnogiye drugiye produkty pitaniya. Xleb iz xoroshey muki sodержit do 70-74% uglevodov (glavnyy obrazom kraxmala), 10-12% belka, mineralnyye veshchestva, aminokisloty, vitaminy. Etot vkusnyy, pitatelnyy, kaloriyny produkt (v 100 g do 347 kal) xoroшо usvaivayetsya i perevarivayetsya organizmom. Zernom i yego otxodami pri uborke (myakina, soloma) i otrubyami kormyat domashnix jivotnyx. Iz solomy delayut bumagu, peredvijnnyye stenki, kryshi, sinovki, predmety domashnego obixoda.

Rasprostraneniye. Po dannym byulletenya FAO (1989 g.), pshenisu vozdelывayut **na ogromnoy territorii** v 220 mln ga, zanimayushyey 31,4% vsey mirovoy ploщadi pod zernovymi kulturami. Osnovnyye posevy naxodyatsya v Yevrazii — 71,8% (v tom chisle v SSSR — 21,8%, ili 48 mln ga) i Amerike — 20,2% (v tom chisle v Severnoy — 16,0%), gorazdo menshe v Afrike — 3,8% i Okeanii — 4,2%. Bolshe poloviny pshenichnyx posevov (55%) razmeshcheno v ekonomicheski razvityx stranax, kotoryye proizvodyat 57,5% zerna (obshcheye proizvodstvo v mire — 510 mln t) so sredney uroжайnostyu 2,4 t/ga. Osnovnoy vklad v proizvodstvo zerna pshenisy vnosyat SShA, Kanada, Avstraliya, SSSR, Italiya, Ispaniya, Rumyniya, Fransiya, Velikobritaniya. Dve posledniye strany poluchayut naiboleye vysokuyu **uroжайnost** zerna — 5-6,9 t/ga.

V razvivayushixsya stranax pshenisa razmeshchayetsya na ploщadi okolo 100 mln ga, s kotoroy poluchayut 217 mln t zerna v god. V subtropicheskoy i tropicheskoy zonax osnovnyye proizvoditeli zerna pshenisy: Kitay, Indiya, Tursiya, Pakistan, Iran, Argentina, Meksika, Braziliya, Marokko, Aljir, YuAR. Dovolno znachitelnyye ploщadi pod kulturoy v Irake, Yegipte, Efiopii, Chili. Krome togo, yeye vozdelывayut v Nepale, Bangladesh, Afganistane, Peru, Urugvaye, Kenii, Tanzanii, Sudane, Zimbabve i nekotoryx drugix tropicheskix stranax.

Rayony vozdelывaniya pshenisy:



Opisaniye rasteniya. Pshenisa predstavlyayet soboy odnoletneye pryamostoyacheye **zlakovoye rasteniye** vysotoy ot 0,3 do 1,2 m. Razmnozhayetsya semenami (zernovkami), kotoryye prorastayut 3-6 zarodyshevymi kornymi, igrauyshimi bolshuyu rol v jiznedeятelности rasteniya. Pri poyavlenii 4-5 listyev iz podzemnogo uzla kusheniya nachinayet formirovatsya vtorichnaya kornevaya sistema (uzlovyye korni). Ona mochkovataya, neshirokaya, inogda otdelnyye korni pronikayut na glubinu do 1 m i bolshe. Bokovyye pobegi poyavlyayutsya iz uzla kusheniya neskolko ranshe uzlovых korney — pri formirovaniі 3-go lista. Vsego obrazuyetsya ot 1 do 6 pobegov (prosess kusheniya).

Pobeg (stebel) — polaya solomina, razdelennaya uzlami na mejdouzliya (4-7), dlina kotoryх voзрастayet vverх po steblyu. **Mejdouzliya** snizu plotno oxvacheny vlagalishchami listyev, kotoryye sverхu rasxodyatsya i perexodyat v svobodno torchashchiye gladkiye, lineynyye listovyye plastinki shirinoй 1-2 sm, dlinoy ot 20 do 37 sm. Po okonchaniі fazy kusheniya nachinayetsya intensivnyy rost stebley za schet posledovatel'nogo udlineniya mejdouzliy snizu vverх (faza — vyход v trubku, ili

steblevaniye). V prosesse steblevaniya **sosvetiye** (kolos) podnimayetsya po steblyu i vychodit iz vlagaliща verxnego lista, rasteniye vstupayet v fazu kolosheniya. Kolos dlinoy 5-10 sm sostoit iz sterjnya, na kajdom ustupe kotorogo sidit po kolosku v 2 parallelnykh ryadakh, sverxu on zakanchivayetsya koloskom. Koloski sostoyat iz 2 koloskovykh cheshui i neskol'kix svetkov (ot 1 do 5), kajdy iz kotorykh zaklyuchen v 2 svetkovyye cheshui. U ostistyx kolosyev narynaya cheshuya neset ost. **Svetok** sostoit iz zavyazi s semyapochkoy, 2 peristyx ryles i 3 tychinok. **Sveteniye** u pshenisy nastupayet srazu vsled za kolosheniyem. Ono nachinayetsya s sentra kolosa, zatem rasprostranyayetsya odnovremenno vverx i vniz. Sveteniye mojet byt zakryтым (pri pasmurnoy ili dojdливoy pogode) ili otkryтым. Preobladayet **samoopyleniye**. S nastupleniyem sveteniya rost steblya prekrashchayetsya. Posle oplodotvoreniya nachinayetsya formirovaniye, nalive i sozrevaniye ploda (faza sozrevaniya).

Plod — zernovka — sostoit iz plotno srosshixsya plodovoy i semyannoy obolochek, endosperma s narynym aleyronovym (belkovym) i vnutrennim kraxmalistym sloyami i zarodysha. Massa 1000 zeren — 30-50 g. Zerno ochen sennoye, ono sodержit 75-79% uglevodov, 15-20% belka, 1,9-2,2% jira, 1,9-2,1% zoly i 2,2-2,4% kletchatki. Ispolzuyetsya v xlebopechenii v kachestve uluchshatelya muki myagkoy pshenisy. V osnovnom idet na izgotovleniye luchshix sortov mannoй крупы, makaron, lapshi, vermisheli.

Proisxojdeniye i sistematika. Pshenisa **otnositsya k rodu Triticum**, kotoryy vkluchayet bolshe 30 vidov. Plenchatyie vidy etogo roda byli naydeny v raskopkax chelovecheskogo jilya na territorii sovremennykh Iraka, Tursii, Iordanii, vozrast raskopok opredelen v 7-6,5 tys. let do n. e. Drevniye formy **myagkoy (obyknovennoy) pshenisy (Triticum aestivum L.)** byli obnaryжены na territorii Irana, gde vozdelывалиs za 5 tys. let do n. e. V Yevrope myagkaya pshenisa byla izvestna za 3 tys. let do n. e.

V nastoyashcheye vremya eto samyy rasprostrannyy vid kulturnoy pshenisy, naschityvayushchy boleye 250 raznovidnostey i neskolko tysyach sortov. Zerno sostoit iz uglevodov — 75-80% (v osnovnom kraxmala), belka — 10-15, jira — 1,5-2,5, zoly — 1,7-2,1, kletchatki — 2-2,6%. Muka iz myagkoy pshenisy shiroko ispolzuyetsya v xlebopechenii. Xleb otlichayetsya vysokimi vkusovymi kachestvami, pitatelnoy sennostyu i xoroshey perevarivayemostyu. Xlebopekarnyye dostoinstva pshenichnoy muki zavisyat ot sodержaniya v zerne belka i kleykoviny. Silnaya muka sodержit belka ne menyey 14%, kleykoviny — 28%, srednyaya — 11-13,9% i 25-27% sootvetstvenno. Kolichestvo i kachestvo kleykoviny opredelyayut obyemnyy vychod xleba, yego rasplyvayemost i poristost myakisha. Myagkaya pshenisa imeyet yarovyye i ozimyye formy. Eto isklyuchitelno plastichnyy vid, prispособlennyy k razlichnym klimaticheskim usloviyam, tipam pochvy, relyefu mestnosti. Kulturu mojno vstreтит v nizinaх i na vysote do 4000 m nad ur. morya, v samykh jarkix mestax i za polyarnym krugom.

Vtoroy po rasprostraneniyu vid — **pshenisa tverdaya (Triticum durum Desf.)**, proisxojdeniye kotoroy tochno ne ustanovleno. Predpolagayut, chto ona proizoshla iz

Sredizemnomorya, gde obnaryeno isklyuchitelnoye raznoobraziye yeye raznovidnostey i sortov. Tverdaya pshenisa predstavlena v osnovnom yarovymi formami, kotoryye vozdeleyayut v boleye jarkix i suxix mestax po sravneniyu s myagkoy, v tom chisle v tropikax Indii, Efiopii, Argentiny. Vid karakterizuyetsya nizkoroslostyu, skorospelostyu, jarostoykostyu, ustoychivostyu k osypaniyu zerna. Rasteniya pochtі ne polegayut, xoroшо ispolzuyut polivnuyu vodu, chto delayet tverduyu pshenisu perspektivnoy kulturoy v oroshayemykh rayonax. Po sravneniyu s myagkoy ona menshe porajayetsya gessenskoй muxoy, buroy rjavchinoy i pylnoy golovney, posledneye svyazano s zakryтым tipom sveteniya. Otlichayetsya vysokimi trebovaniyami k plodorodiyu pochvy i chistote poley ot sornyakov.

Krome myagkoy i tverdoy pshenisy v tropikax i subtropikax rasprostraneny **drugіye** kulturnyye vidy.

Yarovyye posevy **polby obyknovennoy (T. dicoccum Schrank.)** vstrechayutsya v Severnoy Afrike, Efiopii, Yemene, Indii. Rasteniya polby skorospelyye, jarostoykiye, ustoychivy k vozbuditelyam steblevoy rjavchiny i tverdoy golovni, imeyut zerno xoroшего kachestva. Yarovyye formy **mesopotamskoй pshenisy (T. persivalii Hubbard.)** zanimayut ogranichennoye ploщadi v Sirii, Tursii, Kitaye. Vetvistaya forma **pshenisy turgidum (T. turgidum L.)** vyraщivayetsya kak yarovaya i ozimaya v Sredizemnomorye i Efiopii. Zdes je vstrechayutsya yarovyye posevy **polскоy pshenisy (T. polonicum L.)**. V Indii i Pakistane na nebolshix ploщadях vozdeleyayut **kruglozernuyu pshenisu (T. Sphaerococcum Pers.)**.

Biologicheskiye osobennosti. Pshenisa — odna iz nemnogix kultur, kotoryye mojno vyraщivat v **shirokom diapazone** teplovogo, svetovogo i pochvennogo rejimov. V **umerennoy zone** ona vozdeleyayetsya ot jarkix stepnykh rayonov do xolodnykh severnykh. Zdes preobladayut skorospelyye xolodostoykiye sorta ozimyykh (primerno 3/4 ot vsekh ploщadey umerennoy zony) i yarovyykh pshenis. Im dostatochno dlya prorastaniya semyan i stanovleniya vsxodov temperatury 12-14° S, prichem vsxody vyderjivayut kratkovremennyye zamorozki. Vo vremya kuщyeniya yarovaya pshenisa takje malotrebovatelna k teplu. Ozimyye formy dlya normalnoy perezimovki i perexoda k generativnym fazam doljny proyti zakalku (nakopleniye Saxarov v uzлах kuщyeniya, postepennoye obezvoжivaniye kletok, prevraщeniye v nix nerastvorimyykh organicheskix veshchestv v rastvorimyye) pri postepennoy snizhenii temperatury i dliny dnya v period osennego kuщyeniya. Dlya proхojdeniya generativnykh faz (steblevaniye, kolosheniye, sveteniye, sozrevaniye) pshenisa trebuet posledovatel'nogo vozrastaniya srednesutochnnykh temperatur ot 18 do 28° S, Summa aktivnykh temperatur (vyshe 10° S) za period vegetasii doljna byt ne nіje 1400-1600°. Optimalnoye godovoye kolichestvo osadkov dlya neoroshayemoy pshenisy 600-800 mm. Odnako pri blagopriyatnom raspredelenii osadkov ona mojet davat xoroشيye urojai i pri menshey summe osadkov (400-450 mm), glavnoye, chtoby za period vegetasii ix kolichestvo bylo ne nіje 200 mm.

V **tropikax** pshenisu vozdeleyayut glavnym obrazom v gornyykh rayonax, gde temperatura sravnitel'no ne vysokaya i znachitel'no razlichayetsya v dnevnoye i nochnoye vremya. Zdes preobladayut ozimyye i poluozimyye («dvuruchki») formy.

Na ravninax chashche vyraщivayut yarovuyu i poluozimuyu pshenisu v suxoy sezon pri oroshenii ili v boleye xolodnyy sezon bez nego. Naprimer, v Vostochnoy Afrike vysota razmesheniya pshenisy ot 1600 do 3000 m nad ur. morya. V Zapadnoy Afrike yeye vozdelывayut na vozвыshennыx ravninax (ot 200 do 500 m) v suxoy sezon pri oroshenii.

V Indii, gde pshenisa odna iz glavnyx zernovyx kultur, imeyetsya **5 klimaticheskix zon** yeye rayonirovaniya. V strane vozdelывayut preimushchestvenno ozimuyu i poluozimuyu pshenisu. V severnoy zone vyraщivayut naiboleye pozdnespelye ozimyye sorta — mestnyye i selekcionnyye (DL420-9, NV 501 i dr.), kotoryye seyut v ranniye sroki, no ne pozdneye oktyabrya i vyraщivayut kak za schet osadkov, tak i pri polive. V severnoy ravninnoy zone s ogranichennoy vlagoobespechennostyu (250-625 mm osadkov v god) skorospelye poluozimyye mestnyye i selekcionnyye sorta (HD228, DWL5023, ML3, MLKS11, CPAN i dr.) seyut v noyabre-dekobre i vyraщivayut v osnovnom pri oroshenii. V sentralnoy (ploskogornoй) i yugo-zapadnoy (ravninnoy) zonax s osadkami ot 625 do 1250 mm v god osnovnyye posevy ozimoy i poluozimoy pshenisy (sorta — HI617, JU12 i dr.) razmeshayut na bogare. V naiboleye zasushlivыx rayonax praktikuyut posevy oroshayemoy pshenisy (perspektivnyye sorta LOK1, HL2236 i dr.). Vostochnaya zona — odna iz samыx vlagoobespechennыx v Indii (summa osadkov do 2000 mm v god). Zdes razmesheny posevy dojdevoy pshenisy, sorta srednespelye (120-140 dney), ix seyut v konse oktyabrya — nachale noyabrya.

Seleksiya i sorta. Nizkiye urojai pshenisy v tropikax ob'yasnyayutsya selым kompleksom prichin. Prejde vsego eto rasprostraneniye maloproduktivnyx mestnyx sortov, nesoblyudeniye pravilnogo cheredovaniya kultur na polyax, otsutstviye mexanizatsii, orosheniya, udobreniy, sovremennыx sredstv zashchity rasteniy ot bolezney, vrediteley, sornyakov. Mnogiye mestnyye, a takje introdusirovannyye selekcionnyye sorta osobenno pri vozdelывanii v teplom i vlajnom klimate tropicheskix ravnin stradayut ot poleganiya rasteniy i gribnyx bolezney, osobenno steblevoy (vozbuditel Puccinia graminis Pers.), listovoy (vozbuditel P. triticina Erikss.) i jeltoy (vozbuditel P. striiformis West.) rjavchiniy. V suxix mestax sorta neredko pogibayut ot zasuxi.

Sootvetstvenno sushchestvuyut sleduyushchiye napravleniya **seleksii** po uluchsheniyu sortov dlya tropicheskix regionov mira:

1. Vysokaya produktivnost za schet optimalnogo kuщyeniya, razmera kolosa, chisla i massы zeren.
2. Skorospelost dlya rayonov s jarkim suxim klimatом i nekotorymi boleznyami.
3. Ustoychivost k poleganiyu, t. ye. nalichiyе u rasteniy korotkix i prochnыx stebley.
4. Ustoychivost k osыpaniyu.
5. Ustoychivost k vreditelyam i boleznyam, osobenno k rjavchine.
6. Prisposoblennost k mestnym usloviyam i priyemam vozdelывaniya.
7. Xoroshiye texnologicheskiye kachestva zerna.

Bolshiye uspexi dostignuty v mirovoy **seleksii korotkostebelnoy pshenisy**, vkluychaya tropicheskiye regiony. Sorta obladayut vysokoy produktivnostyu,

ustoychivostyu k poleganiyu, oсыpaniyu, boleznyam, хорoшo oтзыvayutsya na udobreniya i oроsheniye. Odnako ix vnedreniye v tropikax neredko dayet ochen малыy эффект. Eto svyazano главным образом s nizkim urovnem agrotexniki, v usloviyax kotoroy oni ne mogut realizovat svoyye potentsial. Traditsionnoye bessmennoye vыращиваниe pshenisy na odnix i tex je polyax ili v smesi s drugimi kulturami (bобовыми, масличными, зерновыми, картофелем, хлопчатником и др.) v usloviyax bogatyye sovershenno ne podkhodit dlya novyykh, intensivnykh sortov. Tolko v sevooborote pri nauchno obosnovannom cheredovanii s drugimi odnoletnimi kulturami mojno ojidat хорoshix uroжайev zerna. Dokazano, chto pshenisa na bednykh pochvax tropicheskikh regionov s godovoy summoy osadkov 500-800 mm хорoшo oтзыvayetsya na razmesheniye po sideralnomu paru, kogda predshestvuyushchuyu kulturu, luchshe bobovuyu, vo vremya sveteniya zapaxivayut v pochvu v kachestve zelenogo udobreniya. Na boleye plodorodnykh pochvax ona dayet vысоkiye uroжайi posle zanyatogo para, t. ye. pri razmeshenii na pole, v kotorom snachala vыращивayut skorospelyye, luchshe toje бобовые культуры (горох, vigna, fasol, dolixos, nut i dr.), a potom obrabatyvayut s pomoshchyu plugov i drugix orudiy i soderjat v chistom vide do poseva pshenisy. Хорoshiye rezultaty dayet cheredovaniye yeye v sevooborote s хлопчатником, tabakom, batatom, овощами, kukuruzoy, саханным тростником.

Trebovaniya k pochvam. Pshenisa mojet rasti na raznykh **pochvax**, no luchshiye dlya neye — neytralnyye, plodorodnyye, vozduхopronisayemye s хорoshеy vodouderzhivayushchey sposobnostyu. Tverdaya pshenisa po sravneniyu s myagkoy dayet boleye vысоkiye uroжайi na plodorodnoy i chistoy ot sornyakov pochve, chto svyazano s yeye menshey kustistostyu i medlennym rostom v nachale vegetatsii. Yarovaya, kak boleye skorospelaya po sravneniyu s ozimoy, trebovatelneye k dostupnym v pochve pitatelnyim elementam. Potrebnost v nix zavysit ot vozrasta rasteniy. Naprimer, azot ispolzuyetsya v period ot intensivnogo rosta stebley do nachala naliva semyan, fosfor — vo vremya pobegoobrazovaniya, a kaliy — ot kolosheniya do naliva.

Predposevnyye meropriyatiya. Odnа iz vajneyshix **agrotexnicheskix operatsiy** — podgotovka pochvy dlya poseva — v melkотоварных хoзяйствax tropikov ochen nesovershenna. Yeye osushchestvlyayut vruchnuyu motыgami ili mestnymi plugami s pomoshchyu jivotnykh na glubinu 8-10 sm, povtoryaya do 4-8 raz, chtoby хорoшo razrylit pochvu. Udobreniya pri etom, kak pravilo, ne vnosyat. V krupnykh хoзяйствax pri nalichii sovremennoy texniki i sevooborotov podgotovku pochvy provodyat s uchetom agrotexnicheskix trebovaniy i mestnykh usloviy. Otvalnuyu vspashku (polnoye oborachivaniye slojev pochvy otvalnym plugom) na glubinu paxotnogo sloya provodyat pri vnesenii navoza ili zadelke zelenykh udobreniy, kak pravilo, na pochvax, gde otsutstvuyet vetrovaya eroziya. V protivnom sluchaye primenyayut diskovyye ili bezotvalnyye plugi, kotoryye хорoшo rыхlyat, no ne perevorachivayut i menshe issushayut pochvu. Yesli pshenisa idet vsled za oроshayemoy propashnoy kulturoy s shirokimi regulyarno obrabatyvavshimisya mejduryadyami, to neobxodimosti vo vspashke net. V Indii v etom sluchaye pochvu dvajdy obrabatyvayut tyazelyimi diskovymi boronami, potom razravnivayut.

Posev/posadka. V subtropikakh **vremya seva** ozimoy i poluozimoy pshenisy — ot konsa sentyabrya do konsa noyabrya. Pozdnix noyabrskix posevov luchshe izbegat, tak kak eto oslablyayet ustoychivost rasteniy k rjavchine i zaderjivayet sozrevaniye. Posev yarovoy pshenisy v etix regionax nachinayut ne ranshe, chem ustanovitsya srednesutochnaya temperatura 12-13° S, chto sovpadayet s kalendarnymi srokami ot dekabrya do marta.

Seyut obychno na rovnoy poverkhnosti pochvy. Yesli je srok poseva v tropikakh prihoditsya na dojdlivoye vremya i pochva silno pereuvlajnena, to pshenisu vysevayut v 2-3 ryadka s rasstoyaniyami 10-12 sm na zaraneye podgotovlennyyh gryadakh. Do nastoyashchego vremeni osnovnyye sposoby poseva v krestyanskix khozyaystvax ruchnyye: razbrosnoy, v plujnuyu borozdu pod mestnyye plugi, kustarnymi seyalkami. V Indii krestyane ispolzuyut derevyannyye seyalki s 2-3 bambukovymi soshnikami, raspolozhennymi na rasstoyanii 25-30 sm. V krupnykh khozyaystvax primenyayut traktornyye seyalki s mejduryadyami ot 15 do 25 sm, kotoryye seyut pshenisu na glubinu ot 3 (korotkostebelnyye sorta) do 9 sm. Odnovremenno s posevom vnosyat ot 15 do 30 kg/ga azotnykh i fosfornyykh udobreniy. Kolichestvo vyseyannykh semyan mojet byt raznym, ono prejde vsego zavisit ot obespechennosti rasteniy vodoy v period rosta i razvitiya. V regionax s godovoy summoy osadkov 300-400 mm i vozdelывaniem pshenisy bez orosheniya dostatochno vysevat ot 50 do 160 kg semyan na 1 ga (norma vyseva). S povysheniyem yestestvennoy vlagoobespechennosti mestnosti ili pri polive vozrastayet i norma vyseva do 200 kg/ga i boleye. Posevy obychno prikatyvayut, chtoby predoxranit ot ptis. Yesli vsxody pshenisy dostatochno gустyye i silnyye, no sredi nix mnogo odnoletnix sornyakov, to delayut boronovaniye, kotroye unichtojayet do 80% sornoy rastitelnosti. Dalneyshuyu borbu s sornyakami vedut v melkix khozyaystvax vruchnuyu, v krupnykh ispolzuyut gerbisidy.

Udobreniya. V zonax s razvitym jivotnovodstvom pod vspashku ili druguyu osnovnuyu obrabotku vnosyat **navoz** (10-30 t/ga), okolo 2/3 fosfornyykh i kaliynykh i primerno 1/3 azotnykh udobreniy. Ostalную chast udobreniy dayut v podkormki vo vremya rosta i razvitiya rasteniy. Obshcheye kolichestvo mineralnykh udobreniy raznoye, ono zavisit ot potrebnosti sorta, nalichiya v pochve vody i pitatelnykh veshchestv, predshestvuyushchey kultury, urovnya ekonomiki khozyaystva i yeshche ot mnogix prichin. Naprimer, azota v tropikakh i subtropikakh vnosyat ot 20 do 150 kg/ga, fosfora — ot 25 do 70, kaliya — ot 0 do 60 kg/ga. Luchshe vsego pshenisa otzyvayetsya na azotnoye udobreniye. Mestnym vysokostebelnyim sortam indiyской pshenisy dostatochno 50-60 kg azota na 1 ga, pri bolshem kolichestve oni polegayut, mestnym uluchshennym — 70-100 kg/ga, a dlya korotkostebelnykh optimalnyye dozy — 110-150 kg/ga. Yesli predshestvennik pshenisy — bobovaya trava (klever, lyuserna), nakaplivayushchaya za schet azoto-fiksasii boleye 100 kg/ga atmosfernogo azota, to dozu azotnykh udobreniy pod korotkostebelную pshenisu umenshayut do 70-80 kg/ga i nije. Silno izmenyayetsya kolichestvo vnosimyykh udobreniy i ot osadkov. Naprimer, v Yujnoy Afrike pri neoroshayemoy kulture pshenisy v mestax s osadkami ot 300 do 500 mm v god vnosyat ot 14 do 32 kg azota, pri uvelichenii

количества осадков — 33-42 кг/га. В сухих районах Индии дозу азота на богаре снижают по сравнению с орошаемым посевом в 2-5 раз, соответственно уменьшают и количество фосфора в удобрении.

Уход за посевами/посадками. После внесения основного удобрения и вспашки на поле проводят мелкие **культуры**, а перед посевом его выравнивают, особенно тщательно под орошаемую пшеницу, которую сеют в конце влажного или в начале сухого сезона. Посев неорошаемой пшеницы в тропиках осуществляют в начале выпадения дождей или позже, в зависимости от продолжительности дождливого сезона, интенсивности осадков, длины вегетации сорта. Сокращение сроков посева очень важно, а иногда и главным условием получения хороших урожаев. Тщательно подбирают их так, чтобы от всходов до уборки почва была влажная, а температура воздуха прохладная. Если в это время погода жаркая, то угнетается рост растений и побегообразование, что особенно опасно, повышается поражение пшеницы болезнями и вредителями. Например, в северной равнинной зоне Индии посев озимой пшеницы, проведенный во второй декаде декабря, т. е. значительно позже оптимальных сроков (от третьей декады октября до первой ноября), привел к потере 1,8-2,0 т зерна с 1 га (урожай в оптимальные сроки 5,6-5,8 т/га). Календарные сроки посева пшеницы в тропиках очень разные: в Африке (ЮАР) — с августа по декабрь, в Америке (Мексика) — с сентября по январь, в Австралии — с апреля по июль.

Орошение пшеницы проводят в сухой сезон в тропиках, а также в сухих и полусухих субтропиках с годовой суммой осадков ниже 300-400 мм и неблагоприятным их распределением. Наиболее сильно культура нуждается в поливах в период формирования узловых корней, т. е. через 20-25 дней после посева, во время цветения и налива зерна. В Индии хороший урожай короткостебельной пшеницы получают при 4-5 поливах, перед вторым и третьим поливами вносят азотные подкормки. При ограниченном запасе воды пшеницу поливают только в период побегообразования или, если воды хватает на 2 полива, еще и во время цветения. В Бангладеш получают высокий урожай при 3 поливах, которые начинают через 80-85 дней после посева и заканчивают в период налива зерна. В Пакистане короткостебельную пшеницу выращивают при 4 поливах: во время всходов, уборки, колосения и налива зерна, в первые два срока дают азотную подкормку. В тропиках полив чаще всего проводят напоском. Для него специально готовят чеки, т. е. ограничивают поле валками земли, которые держат воду. После полива, если междурядья позволяют, делают ручное мотыжение, для того чтобы разбить почвенную корку. На неорошаемой пшенице подкормки вносят через 3 и 6 недель после посева.

Уход за пшеничным полем включает борьбу с болезнями и вредителями. Химические средства защиты растений в условиях индивидуальных крестьянских хозяйств тропиков применяют редко из-за их высокой стоимости. Чаще используют агротехнические способы борьбы: устойчивые к болезням сорта, защитную обработку почвы, правильные сроки посева, ручное выдерывание

sornyakov po krayam poley (promejutochnых khozyayev bolezney), uborku v optimalnyye sroki s nemedlennym udaleniym s polya solomy, sjiganiye sterni.

Obrabotka i xraneniye urojaya. Vremya **uborki** pshenisy po stranam i kontinentam silno razlichayetsya. V tropikakh Severnoy Ameriki (Meksika) yeye provodyat s aprelya po iyul, v Yujnoy (Argentina, Chili) — s noyabrya po yanvar. V subtropikakh Severnoy Afriki (Marokko) i Yugo-Vostochnoy Azii (Afganistan, Iran, Kitay, Yaponiya) — s maya po iyul, a v tropikakh (Indiya) — s fevralya po iyun. Dlya Indii karakterny zonalnyye sroki uborki. V yugo-zapadnoy zone pshenisu ubirayut ot vtoroy poloviny fevralya do nachala marta, v sentralnoy — v marte, v vostochnoy — ot konsa marta do serediny aprelya, a v severnykh ravninnoy i gornoy — v maye-iyune. Shiroko rasprostranena uborka serpami, pri kotoroy rasteniya svyazyvayut v snopy, sushat, perevozyat na tok i obmolachivayut palkami ili s pomoshchyu jivotnykh. Mexanizirovannuyu uborku provodyat kombaynami napryamuyu ili razdelno so skashivaniyem v valki. Poslednyaya primenyayetsya na silno kustyayushsya, neravnomerno sozrevshix ili polegshix posevax, a takje na silno zasorennnykh polyax.

Pshenisa tvyordaya



PSHENISA

(*Triticum*), rod jedno- i dvuletnix trav semeystva zlakov, odna iz vajneyshix zernovykh kultur. Poluchayemaya iz zeren muka idet na vypечku belogo xleba i proizvodstvo drugix pishchevykh produktov; otkhody mukomolnogo proizvodstva slujat kormom skotu i domashney ptise, a v posledneye vremya vse shire ispolzuyutsya i kak сырье dlya promyshlennosti. Pshenisa - vedущая zernovaya kultura vo mnogix regionax mira i odin iz osnovnykh produktov pitaniya na severe Kitaya, v nekotorykh chastyax Indii i Yaponii, vo mnogix bližnevostochnykh i severoafrikanskix stranax i na ravninax yuga Yujnoy Ameriki. Osnovnoy proizvitel pshenisy - Kitay, vtoroy po znacheniyu - SShA; zatem idut Indiya, Rossiya, Fransiya, Kanada, Ukraina, Tursiya i Kazaxstan. Zerno pshenisy - vajneyshiy selskoxozyaystvennyy obyekt mejdunarodnoy trgovli: pochni 60% vsego eksporta zernovykh. Vedущий v mire eksporter pshenisy - SShA. Mnogo pshenisy vyvozyat takje Kanada, Fransiya, Avstraliya i Argentina. Osnovnyye importery pshenisy - Rossiya, Kitay, Yaponiya, Yegipet, Braziliya, Polsha, Italiya, Indiya, Yujnaya Koreya, Irak i Marokko. Suществuyut тысячи sortov pshenisy, i klassifikaciya ix dovolno slojna, odnako glavnnykh tipov vsego dva - tverdye i myagkiye. Myagkiye sorta delyat takje na krasnozernyye i belozernyye. Obычно ix vyrащивayut v regionax s garantirovannym uvlajneniyem. Tverdye sorta razvodyatsya v oblastyax s boleye suxim klimatom, naprimer tam, gde yestestvennyy tip rastitelnosti - step. V Zapadnoy Yevrope i Avstralii proizvodyat v osnovnom myagkiye sorta, a v SShA, Kanade, Argentine, Zapadnoy Azii, Severnoy Afrike i byvshem SSSR - glavnym obrazom tverdye.

Svoystva i ispolzovaniye. Myagkiye i tverdye sorta pshenisy imeyut mnogo obщyego, odnako chetko razlichayutsya po ryadu priznakov, kotoryye vajny dlya ispolzovaniya muki. Istoriki utverjdayut, chto raznisu mejdu dvumya tipami pshenisy znali uje drevniye greki i rimlyane, a vozmojno, i boleye ranniye sivilizatsii. V muke, poluchennoy iz myagkix sortov, zerna kraxmala krupneye i myagche, konsistenciya yeye boleye tonkaya i rassыpchataya, ona soderjit menshe kleykoviny i pogloщayet menshe vody. Takuyu muku ispolzuyut dlya vypечki v osnovnom konditerskix izdeliy, a ne xleba, poskolku produkty iz neye kroshatsya i bystro cherstveyut. V oblastyax vyrащивaniya myagkix sortov xleb pekut iz yeye smesi s mukoy, poluchennoy iz privoznykh tverdyy sortov. V muke iz tverdyy sortov pshenisy kraxmalnyye zerna melche i tverje, konsistenciya yeye melkozernistaya, kleykoviny otnositelno mnogo. Takaya muka, nazываемaya "silnoy", pogloщayet bolshiye kolichestva oды i idet v pervuyu ochered na vypечku xleba, za isklucheniym poluchennoy iz vida T. durum, idущey na izgotovleniye makaronnykh izdeliy. Po mere uvelicheniya doli v racione lyudey myasa i drugoy nezernovoy pищи kolichestvo neposredstvenno potrebyayemykh imi pshenisy i drugix zlakov sokращayetsya. Odnako pshenisa shiroko ispolzuyetsya takje na korm skotu, prichem pitatel'naya sennost zerna pochni ne zavisit ot mukomolnykh kachestv. Seychas v SShA dlya etogo slujit, kak pravilo, selnoye zerno, hotya ranshe v kachestve kormovykh dobavok primenyalis v osnovnom otkhody pomola - otrubi i t.n. muchka. Eti otkhody skarmlivayut selskoxozyaystvennym животным s glubokoy drevnosti: yesli sellulozy bolshe - prejde vsego rogamu skotu i loшadyam, yesli yeye menshe - svinyam i ptise. Pshenichnyye otrubi osobenno senyatsya kak dobavka k racionu

стелных коров и овсемяток. Раньше их в большом количестве давали также лошадям в связи с известными слабительными свойствами. Свиньям подходят мелкие отруби, включающие зародыши и приставшую к ним мучу. Их эффективнее всего использовать вместе с бойскими отходами, рыбной мукой и молочными субпродуктами в качестве добавок к кукурузному и другому зерновому корму. Использование мукомольных отходов в птицеводстве, особенно бройлерном, в последнее время стало сокращаться в связи с ростом популярности низковолокнистых рационов. Из пшеничного белка был впервые получен глютамат натрия - усиливающий вкус вещество, которое в Японии широко применяют в составе соевых соусов, однако теперь его производят главным образом из той же самой сои. До последнего времени прикладные исследования пшеницы были направлены в основном на улучшение ее пищевых свойств. Лабораторные эксперименты показали, что из пшеничной клейковины можно производить пластмассы, волокна и клеящие

составы, однако эти продукты хрупкие и водорастворимые, поэтому в коммерческом смысле сени не представляют. В последнее время тенденции к сокращению потребления хлеба в США оживили интерес к нетрадиционным путям использования пшеницы. Из специально обработанной муки получают "растворимые" блюда, напоминающие манную кашу, из клейковины - высокобелковые хлопья для завтрака, а проростки пшеницы признаны весьма полезными для здоровья в сыром виде. Пшеничный крахмал применяют для улучшения бумаги. Обычно его извлекают из зерна, но иногда и из соломы. В промышленности находят применение клеящие и вязкие свойства самой пшеничной муки. Она служит добавкой к буровым растворам, используемым при нефтедобыче, и флокулирующим (хлопьеобразующим) агентом при извлечении золота из раствора, улучшают связывание минеральной части с бумажным покрытием в гипсовом картоне, являясь наполнителем водостойких клеев в фанере, пропиточным составом

Биология. У растений пшеницы - свойственный всем злакам стебель-соломина с узлами и обычно полыми междоузлиями, а листья простые, линейные, очередные, двурядные. Каждый лист отходит от узла и состоит из влагалища, охватывающего высшейшую междоузльную подобие расщепленной трубки, и длинной узкой пластинки. На границе между влагалищем и пластинкой находятся три выроста - широкий пленчатый язычок, прилегающий к стеблю, и два охватывающих последний пазуховых ушка. Верхнее междоузлие, или светнос, несет соцветие - сложный колос. Он состоит из колосчатой центральной оси и очередно отходящих от нее мелких простых соцветий - колосков, обращенных к оси широкой стороной. Каждый колосок несет на своей оси от двух до пяти очередно отходящих светков, совокупность которых прикрыта снизу двумя - верхней и нижней - колосковыми чешуйками, представляющими собой кроющие листья простого соцветия. Каждый светок защищен парой специализированных прицветников - более крупной и толстой нижней и относительно тонкой верхней светковыми чешуйками. У некоторых, т.е. остистых, сортов пшеницы нижняя светковая чешуя оканчивается длинной остью. Светки обычно обоеполые, с тремя тычинками и пестиком, несущим два перистых рыльца. У основания завязи находятся две или три

melkiye cheshuyki - svetkovyye plenki, ili lodikuly, ekvivalentnyye okolosvetniku. Ko vremeni sveteniya oni nabuxayut i razdvigayut okrujayushchiye svetok cheshui. Pshenisa - rasteniye v osnovnom samoopylyayemoye, hotya u nekotorykh yeye tipov proisходит i perekrestnoye opyleniye. Posle oplodotvoreniya zavyaz prevrashchayetsya v malenkiy tverdyy plod zernovku, uderzhivayemuyu v kolose svetkovymi cheshuyami. Zernovka, ili zerno, predstavlyayet soboy sformirovavshiysya iz stenki zavyazi okoloplodnik, nerazryvno

svyazannyy s yedinstvennym semenem, kotoroye sodержit zarodysh i endosperm. Zarodysh nakhoditsya sboku v osnovanii zerna i состоit iz pochechki, koreshka i prilegayey k endospermu vidoizmenennoy semyadoli - щitka. Posle prorstaniya zarodyshevyy koreshok даст pervichnyuyu kornevuyu sistemu, pochechka - nadzemnyye organy rasteniya i

yego "vzroslyye" korni, a щitok budet vydelyat fermenty, perevarivayushchiye endosperm, i provodit yego pitatelnyye veshchestva k nachavshemu razvitiyu vsxodu. Poseyannoye zerno pshenisy vпитывayet vodu, nabuxayet i prorstayet. Pochechka i zarodyshevyy koreshok vychodyat naruju i rastut sootvetstvenno vverh i vniz. U poverkhnosti pochvy ot pervogo uzla formiruyushcheysya iz pochechki solominy otxodyat pridatochnyye korni, kotoryye usilennо vetvyatsya i obrazuyut t.n. mochkovatuyu kornevuyu sistemu. Mesto perexoda steblya v koren nazyvayetsya kornevoy sheykoy. Chut vyshе neye niжniye uzлы steblya tesno sbliжeny, i iz pazux ix listyev vblizi poverkhnosti pochvy razvivayutsya bokovyye pobegi - proisходит kuщyeniye pshenisy. Do etoy stadii rasteniye schitayetsya vsxodom. Zatem nachinayetsya faza vychoda v trubku, t.ye. bystrogo udlineniya solominy, za chem sleduyet kolosheniye, t.ye. obrazovaniye sosvetiya: verxneye mejdouzlye (svetonos) выносит kolos na 7-10 sm vyshе verxnego lista. Dostigsheye okonchatelnogo razmera zerno sodержit zarodysh i vodyanisty, snachala prozrachnyy, zatem po mere uvelicheniya sodержaniya kraxmala \

stanovyashchiysya belым, endosperm (stadiya t.n. molochnoy spelosti). Postepenno vlajnost zerna snijayetsya i yego sodержimoye po konsistensii nachinayet napominat lipkoye testo (voskovaya spelost). Polnostyu sozrevsheye (texnicheski speloye) zerno - tverdoye.



PShENISA

Основные виды. Существенное экономическое значение имеют всего три вида пшенисы - пшеница летняя, мягкая, или обыкновенная (*T. aestivum*), пшеница твердая (*T. durum*) и пшеница плотноколосая, или карликовая (*T. compactum*). Первую из них - обычная хлебопечная пшеница, выращиваемая по всему миру. Зерно второго используется для производства макаронных изделий, поскольку богато клейковиной - смесью белков, образующих липкую массу, которая не только связывает тесто, но и удерживает в нем пузырьки углекислого газа; тесто "поднимается", и хлеб становится пышным. Пшеница карликовая идет в основном на получение рассыпчатой выпечки. Меншее значение имеют пшеница спелта (*T. spelta*), эммер, полба, или пшеница-двузернянка (*T. dicoccum*), пшеницы польская (*T. polonicum*) и английская, или тучная (*T. turgidum*). Во всем мире шире всего разводится пшеница летняя. У нее колосковые чешуи явно гребчатые только в верхней половине, нижние светковые чешуи безостые или же короче 10 см, соломина обычно полая. От карликовой она отличается более длинными, компактными или густыми, dorsoventralно уплощенными колосками. У пшеницы карликовой они короткие, плотные и сжатые с боков. Пшеница твердая - яровая, от летней и карликовой она отличается острыми гребнями по всей длине колосковых чешуй и обычно остистыми нижними светковыми чешуями с остями длиной 10-20 см. Соломина неплая. От пшеницы тучной она отличается только более длинными колосковыми чешуями и зернами, причем последние у нее обычно эллиптические. У пшеницы тучной, в Америке практически не выращиваемой, зерна короткие, овальные, с усеченными верхушками, поэтому они кажутся вздутыми и горбатыми; бывают красные и белые сорта. Пшеница польская выделяется своим внешним видом. У нее колос крупный - длиной 15-18 см и шириной 2 см и более. Колосковые чешуи длинные, тонкие, бумажистые, а зерна часто достигают в длину 13 мм и очень твердые. Сорта этого

vida, kak i pshenisy tverdoy, tolko yarovyye. Sorta pshenisy delyatsya na ozimyye i yarovyye. Ozimuyu pshenisu seyut osenyu i ubirayut na sleduyushcheye leto. Eto naiboleye rasprostrannaya pshenisa vo vsem mire. Nachinaya razvivatsya ranshe vysevayemoy vesnoy yarovoy, ona bystreye pospevayet i dayet boleye vysokiy uroжай. Yarovuyu pshenisu, za isklyucheniym *T. durum*, vyraщivayut v tex mestax, gde zima .



PShENISA TVERDAYa (*Triticum durum*)



PShENISA OBYKNOVENNAYa (*Triticum aestivum*)

Ekologiya. Pshenisa mojet rasti v shirokom diapazone pochvenno-klimaticheskix usloviy i razvoditsya prakticheski vo vsekh selskoxozyaystvennykh zonax, krome tropikov. K boleye xolodostoykim kulturam otnosyatsya tolko yachmen, kartofel i nekotoryye kormovyye travy; jara yey takje ne strashna, yesli ne sochetayetsya s vysokoy vlajnostyu: v poslednem sluchaye vyraščivaniye stanovitsya nerentabelnym iz-za silnogo uščerba, nanosimogo rasteniyu boleznymi. Odnako v selom vydelyayutsya dva osnovnykh "pshenichnykh poayasa" - mejdru 30 i 55° s.sh. i mejdru 25 i 40° yu.sh., gde godovaya norma osadkov sostavlyayet v srednem 300-1100 mm. V samyx xolodnyx ix chastyax kultura ogranichena rayonami, gde v god vypadayet 250-1000 mm osadkov, a v samyx jarkix - gde ix godovoye kolichestvo ne vychodit za predely 500-1800 mm. Optimalnyy urojay sozrevayet pri 250-1000 mm osadkov v god i sezonnom ix raspredelenii. Rost idet, poka temperatura ne padayet nije 3° S i ne podnimayetsya vyše 32° S pri pri optime 25° S. Slishkom ranniy sev povyshayet shansy zabolevaniya vsxodov i, kak i zapozdalyy, chrevat ix zimnim vymerzaniyem. Yarovuyu pshenisu seyut s marta po may v zavisimosti ot mestnyx usloviy. Urojay obychno ubirayut, kogda vlajnost zerna snijayetsya do 13%. Yarovoy pshenise dlya sozrevaniya nujno ok. 100 bezmorozyx dney. Boleye rannaya uborka, kogda vlajnost zerna vyše, trebuet yego sushki, a boleye pozdnyaya - snijayet obyem poluchayemoy produkcii, poskolku zerno nachinayet oсыпatsya iz kolosyev, a rasteniya imeyut tendensiyu polegat. Ozimuyu pshenisu vyraščivayut i na zelenyy korm skotu, kotoryy mojno vypuskat pastis, kogda vsxody dostigayut v vysotu 13-20 sm. Yesli na sleduyushiy god planiruyetsya sobrat s etogo polya urojay zerna, vyipas prekrashayut s nachalom vychoda rasteniy v trubku. V nekotoryx rayonax SShA pshenisu seyut v smesi s ozimymi bobovymi i skashivayut na seno i silos pered nachalom sveteniya.

Vrediteli i bolezni. Odnaz iz samyx rasprostranennyx bolezney pshenisy - steblevaya, ili lineynaya, rjavchina. Uje 200 let nazad bylo izvestno, chto zarajeniyu sposobstvuyut kustы barbarisa (na nix paraziticheskiy grib proxodit chast svoego jiznennogo sikla), i poyavilis zakony, trebuyushiyе ix unichtojeniya. Do six por v dekorativnyx selyax razreshayetsya razvodit tolko yego ustoychivyye k rjavchine formy. Barbaris slujit takje istochnikom novyx infekcionnyx ras rjavchinного гриба - ix izvestno uje boleye trexsot. Lineynaya rjavchina prinosit nastolko seryeznyy uščerb, chto vo vsem mire vedutsya issledovaniya po vyjavleniyu yeshye neizvestnyx nauke ras parazita i sozdaniyu ustoychivyx k nemu sortov pshenisy. Sredi drugix bolezney zasluživayut upominaniya listovaya (buraya) i jeltaya rjavchini, tverdaya (vonyuchaya), steblevaya i rylnaya golovnya, muchnistaya rosa, parsha, kornevaya gnil i gnil kornevoy sheyki, dve septorioznyx pyatnistosti i virusnyye infekcii (razlichnyye tipy mozaiki i jeltaya karlikovost). Luchshaya mera borby vo vsekh sluchayax - vyvedeniye ustoychivyx sortov. Kompleksnyy podxod, t.ye. sochetaniye geneticheskoy ustoychivosti rasteniy s ximicheskimi obrabotkami, pozvolyayet v nekotoryx sluchayax znachitelno snizit poteri (naprimer, ot tverdoy golovni), odnako ot ryada bolezney effektivnyx sredstv zashchity do six por ne razrabotano. Nasekomye-vrediteli zavisyat ot oblasti vozdelывaniya. V SShA naiboleye seryeznymi schitayutsya xlebnyy amerikanskiy pililshchik, pshenichnyy komarik, pryamougolnaya sovka i obyknovennaya zlakovaya tlya. Drugiye vidy

portyat zerno i muku na skladaх, naprimer mukoyed kroshechnyy, muchnyye хрущаки, zernovaya mol, lichinki mavritanskoй козыавки, risovyy dolgonosik. Как i v sluchaye bolezney, luchshiy sposob snijeniya ищьерба от вредителей - ispolzovaniye ustoйchivyyh k nim sortov pshenisy, odnako, k sojaleniyu, ni odin sort ne zastrahovan ot vsex potentsialno ugrozayushchix yemu nasekomyyh. K drugim ekologicheskimi bezopasnym, t.ye. ne vkluchayushchim pestitsidnyh obrabotok, sposobam borby otnosyatsya pravilnaya podgotovka pochvy, vybor spetsialnyh sxem sevooborota i optimalnyh srokov seva i uborki, zapaxivaniye sterni posle skashivaniya (posledniy metod lishayet mnogix вредителей рiщi).

Pererabotka pshenisy. Pshenichnoye zerno pokryto burovatoy obolochkoy, dayushchey pri pomole otrubi, kotoryye bogache, chem selnoye zerno, belkom, vitaminami i osobenno sellulozoy. Pod obolochkoy nayoditsya aleuronovyy sloй iz melkix granul. Zarodysh v osnovanii zerna bogat maslom, a takzhe belkom i mineralnymi veshchestvami. Ostalnoye - eto

tonskoloynyye kletki endosperma, zapolnennyye krahmalnymi zernami i chastichkami kleykoviny, kotoraya pridayet testu vyazkost. Pri pomole, t.ye. poluchenii iz zerna muki, stavitsya sel otdelit ot prochix yego komponentov kak mojno bolshe krahmala i kleykoviny, poskolku zarodysh delayet muku lipkoy i privodit k yeye bystromu potemneniyu i progorkaniyu, a aleuronovyy sloй pridayet yey burovatyy ottenok. V rezultate obrazuyutsya mukomolnyye otkhody (15-18% massы ochищennogo zerna) - otrubi i boleye tonkiye vysevky, ili muchka. Xleb poluchayut, smeshivaya muku s vodoy ili inoy jidkostyu i dobavlyaya zakvasku - obychno drozji, a inogda i drugiye veshchestva - dlya pridaniya produktu osobogo aromata libo tekstury ili je dlya stimulyasii rosta drozjee. Smes zameshivayut, formuyut i pekut. Seychas pshenichnyy xleb belyy, a vsego stoletiyе nazad on byl, tak skazat, seryy. Eto ob'yasnyayetsya povыsheniyem kachestva muki - boleye polnym otdeleniyem pri pomole endosperma ot obolochek zerna i zarodysha.

Botanicheskaya evolyusiya. Xotya mnogiye sorta pshenisy spetsialno vyvedeny seleksionerami, tysyachi drugix voznikli spontanno putem skreshivaniya kulturnyyh form drug s drugom i s dikorastushchimi travami. Veroyatno, drevneyshimi kulturnymi vidami pshenisy yavlyayutsya egilopsovidnaya (*T. aegilopoides*) i odnozernyanka (*T. monococcum*). Tolko v ix kletkax obnaryuzhen diploidnyy nabor iz semi par khromosom. Sentr rasprostraneniya pervogo vida - Armeniya, Tursiya i Gruzziya, otkuda on pronik zapadneye. Pshenisa-odnozernyanka, vozmojno, voznikla na severo-vostoke Tursii i yugo-zapade Zakavkazya ili nemnogo yujneye - na vostoке Iraka. Schitayetsya, chto ona stala rodonachalnikom pochni vsex sovremennyh sortov. Sleduyushchim shagom v evolyusii pshenisy stalo poyavleniye tetraploidnyh vidov s 14 parami khromosom. V dikorastushchem sostoyanii izvesten tolko odin iz nix - polba, emmer, ili pshenisa-dvuzernyanka (*T. dicoccum*), rasprostranennaya na yuge Armenii, severo-vostoke Tursii, zapade Irana, severe Izrailya, Sirii i Iordanii. Eto takzhe drevneyshiy iz kulturnyyh tetraploidov, vozdelывavshiysya nekogda shire vsex prochix tipov pshenisy. Xotya u emmera, kak i u odnozernyanki, os kolosa lomkaya i cheshui ne otstayut ot zeren pri obmolote, drugiye tetraploidy stali pervymi pshenisami, u kotoryh kolosya uje ne razlamyvalis, a zerno polnostyu vymolachivalos iz cheshuy. K takim vidam otnosyatsya pshenisa tverdaya, persidskaya, polskaya i tuchnaya. Samyye molodyye pshenisy - geksaploidy s 21

paroy xromosom. Eto produkt gibridizatsii tetraploidov s kakim-to blizkim vidom, u kotorogo sem par xromosom, skoreye vsego s dikorastushim zlakom roda egilops (Aegilops). U dvux geksaploidnykh vidov, vklyuchaya speltu, byvshuyu kogda-to osnovnoy sentralnoyevropeyskoy pshenisey, zerna, kak u odnozernyanki i polby, nevyimolachivayushchiyesya (plenchatyye). Na tri drugix geksaploida, nazyvayemykh golozernymi, t.ye. na pshenisu letnyuyu, karlikovuyu i sharozernuyu, prihoditsya bolshaya chast mirovoy produkcii etoy kultury.

- **PShENISA** — PShENISA, pshenisy, mn. net, jen. Xlebnoye rasteniye, iz zeren kotorogo prigotovlyayetsya belaya muka. Kubanskaya pshenisa. Yarovaya pshenisa. Ozimaya pshenisa. || Zerno etogo rasteniya. Torgovat pshenisey. Tolkovyy slovar Ushakova. D.N. Ushakov. 1935 1940 ... *Tolkovyy slovar Ushakova*
- **PShENISA** — (Tritisit), rod rasteniy sem. zlakov. Odnoletniye travы s pryamostoyachimi steblyami (выс. 40 200 sm) i lineynymi listyami. Koloski s 2 6 oboyerolymi svetkami, sobrany po odnomu v dvuryadnyye kolosya. Svetki oboyerolyye, samoorylyayushchiyesya, reje opyleniye... ... *Biologicheskii ensiklopedicheskii slovar*
- **pshenisa** — j Weizen m 1 yarovaya pshenisa Sommerweizen m ozimaya pshenisa Winterweizen m ... *Bolshoy nemesko-russkiy i russko-nemeskiy slovar*
- **PShENISA** — PShENISA, ы, jen. Xlebnyy zlak, a takje zyorna yego, iz k rых prigotovlyayut beluyu muku. Yarovaya p. Semennaya p. | umensh. pshenichka, i, jen. | pril. pshenichnyy, aya, oye. Tolkovyy slovar Ojegov. S.I. Ojegov, N.Yu. Shvedova. 1949 1992 ... *Tolkovyy slovar Ojegova*
- **pshenisa** — zerno Slovar russkix sinonimov. pshenisa сущ., kol vo sinonimov: (41) • ↑albidum (1) • ↑alborubrum (1) • ↑amma ... *Slovar sinonimov*
- **PShENISA** — rod odno i mnogoletnix trav semeystva zlakov, vedushchaya zernovaya kultura vo mnogix stranax. Ok. 30 vidov, v Yevrazii, Afrike, Amerike, Avstralii. Vozdelывayut v osnovnom pshenisu myagkuyu i pshenisu tverduyu (ozimyye i yarovyye formy). V kulture s 7 6 go... ... *Bolshoy Ensiklopedicheskii slovar*
- **pshenisa** — Weizen ... *Bolshoy nemesko-russkiy i russko-nemeskiy slovar*
- **pshenisa** — ы; j. 1. Xlebnyy zlak, iz zyoren kotorogo izgotovlyayetsya muka, idushchaya na vyrechku belogo xleba i izgotovleniye drugix muchnykh izdeliy. Yarovaya p. Ozimaya p. Vetvistaya p. Kubanskaya p. 2. sobir. Zyorna etogo zlaka, muka iz melkix zyoren. Xleb iz pshenisy.... ... *Tolkovyy slovar russkogo yazyka Kuznesova*

Фильмы

- **Strana i nauka**, 1974 — Annotatsiya: Film posvyashchen 250 - letiyu Akademii nauk SSSR. Opisaniye filma: Film posvyashchen 250-letiyu so dnya osnovaniya Akademii nauk. Na osnove arkhivnykh kinodokumentov, fotografii i syemok rukopisey...

- [Znakomtes, Sovetskiy Soyuz.](#), 1976 — Annotasiya: Film rasskazyvayet o sversheniyax, proizoshedshix v SSSR za 60 let. Opisaniye filma: Film prednaznachen dlya oznakomleniya zarubejnyx zriteley s Sovetskim Soyuzom. Naryadu s obzornym materialom...
- [Na Vostok](#), 1979 — Annotasiya: O pomoshchi frontu, o rabote v tylu vo vremya Velikoy Otechestvennoy voyny. Opisaniye filma: 1 ch. - Nemeskiye voyennyye predpriyatiya: rabota v sexax. Obshchestvennyy byt do fashistskoy Germanii: lyudi...

Knigi

- Osip Mandelshtam. Stixotvoreniya. Proza (podarochnoye izdaniye), Osip Mandelshtam [Podrobneye](#) [Kupit za 3241 rub](#)
- Zanimatelno o botanike, S. Ivchenko [Podrobneye](#) [Kupit za 248 rub](#)
- Otkazyvatsya ne vprave. Rasskazy iz jizni sovremennogo prixoda (audiokniga MP3), Svyatopolk Yaroslav Shipov [Podrobneye](#) [Kupit za 167 rub](#)

Джалал Алирза оглы АЛИЕВ



- [Glavnaya](#)
- [Biografiya](#)
- [Nauchnyye trudy](#)
- [Knigi i monografii](#)
- [Otkrytiya](#)
- [Nauchnyye dostizheniya](#)
- [Publikasii](#)
- [Deyatelnost](#)

- Nauchnaya
- Obshchestvennaya
- Politicheskaya
- Nagrady
- Ucheniki
- Konferensii
- Novosti
- Ssylki

Posledniye novosti

[9.02.2011] Proceedings of Azerbaijan National Academy of Sciences (Biological Sciences), 2010, v.65, N 5-6, p.7-48.

Proceedings of Azerbaijan National Academy of Sciences (Biological Sciences), 2010, v.65, N 5-6, p.60-70.

["GARAGYLChyIG – 2" Sort tverday pshchenisy]

14.06.2008

Proisxojdeniye sorta: Sort vyveden v Azerbaydjane nauchno-issledovatel'skom Institute zemledeliya skreščivaniyem mestnogo sorta Garagylchyg s sortom Norin-10 s posleduyushchim mnogokratnym individualnym otborom. →

NAUCHNYY RUKOVODITEL I KONSULTANT DISSERTANTOV

11.06.2008

• Kasumov F. S. Vliyaniye azotno-fosfornogo pitaniya na fotosinteticheskuyu deyatel'nost' i uroжай ozimoy i yarovoy belokochannoy kapusty: 03.00.12. – Baku, 1974, 43 s.

• Yusifov M.A. Osobennosti fotosinteticheskoy deyatel'nosti razlichnykh sortov ozimoy pshchenisy v svyazi s usloviyami mineral'nogo pitaniya: 03.00.12.– Baku, 1975, 30 s. →



IZOBRETENIYa

7.06.2008

A. s. 1010821.....Sposob obrabotki granul ammiachnoy selitry. -№ 3265169; Zayavl.

13.05.81; Opubl. 7.12.82. – Sovmestno s M.M. Guseynovym, I.U. Shigayevym, A. Ibragimovym, T.K. Saakyan. →

Nauchnaya

"GARAGYLCHYIG – 2" Sort tverdoy рщуenisy

NAUCHNO-ISSLEDOVATELSKIY INSTITUT ZEMLEDELIYA
AZERBAYDJANA

GARAGYLCHYIG – 2 Sort tverdoy рщуenisy

Avtory:

D.A.Aliyev,
E.G.Kazibekov,
A.D.Musayev,
S.A.Safarov,
V.F.Ibadov,
G.A.Axmedov

Proisxojdeniye sorta: Sort vyveden v Azerbaydjane nauchno-issledovatel'skom Institute zemledeliya skreщivaniyem mestnogo sorta Garagylchyg s sortom Norin-10 s posleduyushchim mnogokratnym individualnym otborom.

Obshchaya kharakteristika: Sort poluozimogo tipa, nizkoroslyy (78 sm), ustoychiv k poleganiyu, skorospelyy, kustistost vysokaya, svet rasteniy v faze vыхoda v trubku svetlo-zelenyy.

Raznovidnost apulikum: Kolos silindricheskoy formy, krupnyy, plotnost sredney velichiny. Osti dlinnyye, neskolko grubyye, slabozubchatyye, chernogo sveta. Koloskovyye cheshui prodolgovatyye, ovalnyye, gusto volosistyye, krupnyye i krasnovatogo sveta.

Urajaynost: Vysokourajaynyy. Potensialnaya urojaynost 7,0-8,0 t/ga, pri vysokix agrotexnicheskix usloviyax v xozyaystvax poluchen urojay 6,0-7,0 t/ga. V zasushlivykh usloviyax prevyshayet rayonirovannyye sorta na 0,5-1,0 t/ga, chem rezko otlichayetsya ot nix. Imeyet prevosходstvo po urojaynosti vo vsekh zonax respublikі vozdelывaniya tverdoy pshenisy.

Kachestvo zerna: Zerno svetlo-jeltogo sveta, prodolgovato-ovalnoye, krupnoye, massa 1000 zeren 45,0-50,0 grammov. Soderjaniye belka v zerne 15,0-16,0 %, kleykoviny 28-32%, obshchiye makaronnyye kachestva ochen vysokiyе (4,9 ballov).

Ustoychivost k boleznyam i pogodnym usloviyam: Ustoychiv k rjavchine, muchnistoy rose, tverdoy golovne, no, vozmojno, slabovospriimchiv k pylnoy golovne, slaboustoychiv k zime i zasuxe.

Predshestvenniki i zony vozdelivaniya: Sort s 1989 goda rayonirovan dlya vozdelivaniya v oroshayemoy predgornoy nizmennoy, predgornoy stepnoy i nijnе gornoy zonax. Vozdelivaniye selesoobrazno v oroshayemykh rayonax, sobenno posle xlopchatnika, a v bogarnykh usloviyax posle chernogo para.

Sroki seva: Optimalnyye sroki poseva s 20 oktyabrya do 15 noyabrya, no mojet byt poseyan v pozdniye sroki. Normy vyseva: V optimalnykh sroках seva, norma vyseva semyan rekomenduyetsya v usloviyax orosheniya 4,0-4,5 mln., v usloviyax bogary 3.5-4,0

Proisxojdeniye: Sort vyveden v Azerbaydjanskom nauchno-issledovatel'skom Institute zemledeliya skreščivaniyem mestnogo sorta Oviachik-65 (Meksika) i mestnoy tverdoy pshenisy Shark s posleduyushchim individualnym otborom.

Obshchaya charakteristika: Sort poluoziorny, nizkoroslyy (85-90sm), rannespelyy, vegetatsionnyy period 192-220 dney, kustistost vysokaya, ustoychiv k zasuxe. Svet rasteniy v period razvitiya zelenovaty.

Raznovidnost leukurum: Kolos ostisty, belyy, prizmaticheskiy, plotnyy, korotkiy, i pryamostoyashchiy. Zubchiki koloskovoy cheshuyki korotkiye i ostryye. Osti dlinnyye, grubyye, zazubrennyye i slaborasxodyashchiyesya.

Urajaynost: Vysokoya. Potensialnaya urojaynost 6,0-7,0 t/ga, v usloviyax bogary vozmojno poluchit 3,5-4,5 t/ga zerna. Pri pozdnix posevax takje mojno poluchit sravnitelno vysokiy urojay.

Kachestvo zerna: Po svetu zerno jeltovatoye, krupnoye, udlinennoy formy. Massa 1000 zeren 50-55 gramm. Soderjaniye belka v zerne 14,0-15,0 %, kleykoviny 28,0-30,0%.

Ustoychivost k boleznyam i vneshnim klimaticheskim faktoram: Ustoychiv k rjavchine, muchnistoy rose, tverdoy golovne i drugim boleznyam. Ustoychivost k zasuxe vysokaya, morozostoykost slabaya.

Zony vozdelivaniya i predshestvenniki: Sort rayonirovan dlya polivnykh zon, no vozdelivayetsya i v usloviyax obespechennoy bogary. Imeyutsya bolshiye ploshadi v Yujnoy Mugani. Nailuchshiye predshestvenniki v oroshayemykh usloviyax - xlopchatnik i drugiye propashnyye kultury, a v usloviyax bogary - chernyy par.

Sroki seva: Optimalnymi srokami poseva yavlyayutsya poslednyaya dekada oktyabrya i nachalo noyabrya.

Normy vyseva: V oroshayemykh usloviyax norma vyseva semyan 4,0-4,5 mln., na bogare 3.5-4,0 mln. zeren na hektar. Pri pozdnix posevax norma vyseva uvelichivayetsya na 10%.

Normy udobreniy: Dlya polucheniya vysokogo i kachestvennogo urojaya rekomenduyetsya vnosit na kadyy hektar 90-120 kg azotnykh, 80-120 kg fosfornykh i 50-60 kg kaliynykh udobreniy.

Proisxojdeniye: Sort vyveden v Azerbaydjanskom nauchno-issledovatel'skom institute zemledeliya metodom vnutrividovyy gibrizizatsii mestnogo sorta Shark s sortom Oviachik-65 Meksikanskogo proisxojdeniya, s posleduyushchim individualnym otborom po nizkoroslosti, skorospelosti i po drugim khozyastvenno-sennym osobennostyam.

Общая характеристика: Sort poluzimyy, nizkoroslyy (82-85sm), intensivnogo tipa, ustaychiv k poleganiyu, skorospelyy, sozrevayet na 5-8 dney ranshe sorta Shark. Kustistost xoroshaya.

Raznovidnost leukurum: Kolos ostistyy, belyy, prizmaticheskiy, dlina i plotnost srednyaya, osti dlinnyye, belogo sveta.

Urayaynost: Potensialnaya uroyaynost 6,0-7,0 t/ga. V konkursnom sortoispitanii srednyaya uroyaynost 5,8-6,2 t/ga, v zasushlivyye gody uroyaynost 0,5-0,8 t/ga bolshe, chem u rayonirovannogo sorta.

Kachestva zerna: Zerno krupnoye, massa 1000 zeren 50-54 gramov, sodержaniye belka v zerne 14,0-15,5 %, kleykoviny 28.0-30,0%.

Ustaychivost k boleznyam i vneshnim faktoram: Ustaychiv k muchnistoy rose i rjavchine, muchnistoy rose, tverdoy i pylnoy golovne. Zasuxoustaychiv.

Predshestvenniki i zony vozdelvaniya: Rekomendovan dlya bogarnyyh zon s umerennoy zimoy i dlya oroshayemykh usloviy. Luchshimi predshestvennikami yavlyayutsya xlopchatnik i drugiye propashnyye kultury, a takje chernyy par.

Sroki seva: Optimalnym srokam poseva schitayetsya so vtoroy poloviny oktyabrya do pervoy polviny noyabrya.

Normy vyseva: Optimalnaya norma vyseva semyan 4,0-4,5 mln. vsxojix zeren na gektar.

Normy udobreniy: Rekomenduyetsya vneseniye pod osnavnyuyu vspashku 80-120 kg fosfora, 50-60kg kaliya, a takje 100-120 kg azota v vide podkormki v dva raza, iz rascheta deystvuyushchego veshchestva na gektar.

BARAKATLI – 95 Sort tverdoy рщуенисы

Proisxojdeniye: Sort vyveden v Azerbaydjanskom nauchno-issledovatel'skom institute zemledeliya metodom vnutrividovoy gibrizatsii s posleduyushchim individualnym otborom po vysokoy uroyaynosti, kachestvu i ustaychivosti k ekstremalnym faktoram.

Общая характеристика: Sort intensivnyy, nizkoroslyy (95-98sm), poluozimyy, period vegetatsii sostavlyayet 219-219 dney, kustistost normalnaya, svet rasteniy v faze vыхода v trubku zelenovatyy.

Raznovidnost leukurum: Svet kolosa krasnyy, prizmaticheskiy formy, koloski raspolozheny plotno, osti dlinnyye i krasnovatyye.

Urayaynost: Vysokoya. Potensialnaya uroyaynost 7-8 t/ga. V konkursnom sortoispitanii i v proizvodstvennykh usloviyax pri optimalnom rejime pitaniya uroyaynost sostavlyala boleye 5 t/ga.

Kachestva zerna: Zerno ochen krupnoye, massa 1000 zeren ne menshe 56-60 grammov. Soderjaniye belka v zerne 13,5-14,5 %, sredneye sodержaniye kleykoviny 26,0-28,0%

Ustoychivost k boleznyam i vneshnim faktoram: Ustoychiv k rjavchine, muchnistoy rose, golovne zasuxe i morozu.

Зоны возделывания и предшественники: Rekomenduyetsya vozdelivaniye v oroshayemykh, predgornyykh i bogarnyykh zonakh. Sort raspolagayet shirokoy ploshcheyu poseva v Agdjabedinskom, Saatlinskom, Terterskom, Bardinskom, Gobustanskom i dr. rayonakh, a takzhe Naxichevanskoy AR. Selesoobrazno vozdelivat posle xlopchatnika i drugix propashnykh kultur.

Sroki seva: Optimalnyy srok seva- vtoraya polovina oktyabrya-pervaya polovina noyabrya.

Нормы высева: 4,0-4,5 mln. shtuk vsxojix semyan na gektar. Pri pozdnykh sroках poseva norma vyseva uvelichivayetsya na 10%.

Нормы удобренй: Sort trebuyet vysokogo agrofona. Pod vyspashku rekomenduyetsya vnesti 90-100 kg fosfora, 50-60 kg kaliya v deystvuyushchem veshchestve, a takzhe 100-120 kg azotnykh, udobreniy selesoobrazno vnosit v vide podkormki i dva sroka v period vegetasii.

ALINDJA-84 Sort tverdoy pshchenisy

Авторы:

D.A.Aliyev,
E.G.Kazibekov,
R.U.Maxmudov
A.D.Musayev,
V.F.Ibadov,
M.G.Seidov

Proisxojdeniye: Sort vyveden v Azerbaydjanskom nauchno-issledovatelskom institute zemledeliya putem skreщivaniya mestnykh sortov Shark i Vugar posleduyushchim individualnym otborom po produktivnosti, kachestvu zerna i drugim khozyaystvenno- sennym osobennostyam..

Общая характеристика: Sort intensivnogo tipa ,nizkoroslyy (90-95sm), ustoychiv k poleganiyu, poluozimyy, skorospelyy, kustistost xoroshaya, vegetatsionnyy period 210-215 dney.

Raznovidnost leukurum: Dlina i plotnost kolosa srednyaya. Chemuyaya koloskov udlinenno-ovalnaya, vyrajena v slaboy forme. Kolos i osti belogo sveta.

Urajaynost: Potensialnaya urojaynost sorta 7,5-8,5 t/ga. V konkursnom sortoispytanii srednyaya urojaynost bylo 5,5-6,0 t/ga. V posledniye gody v proizvodstvennykh usloviyax urojaynost sostavila ne meneye 5,0t/ga. Eto na 0,8-1,8 t/ga bolshe, chem u royonirovannykh sortov.

Kachestva zerna: Zerno ochen krupnoye. Massa 1000 zeren 55-60 gr., kolichestvo belka v zerne 13,0-15,0 %, kleykoviny 26,0-

28,0%, zerno steklovidnoye.

Ustoychivost k boleznyam i ekstremalnym faktoram: Ustoychiv k rjavchine, muchnistoy rose, slabo porajayetsya tverdoy golovne. Zasuxoustoychiv i morozstoykost slabaya.

Регионы выращивания i predshestvenniki: Rekomenduyetsya vyrashivat v bogarnykh i oroshayemykh nizmennyykh zonax s myagkoy zimoy. Luchshimi predshestvennikami ye xlopchatnik i drugiye propashnyye kultury. A takje chernyy par.

Sroki seva: Optimalnym srokom seva schitayetsya ot vtoroy poloviny oktyabrya-do vtoroy poloviny noyabrya.

Нормы высева: Rekomenduyetsya vysevat 4,0-4,5 mln. shtuk vsxojix zeren na gektar. Pri pozdnix posevax norma vyseva uvelichivayetsya na 10%.

Нормы удобreniy: Sort trebuyet k vysokomu agrofonu. Pod vyspashku rekomenduyetsya vnesti 90-100 kg fosfora, 50-60 kg kaliya, a takje 100-120 kg azotnykh, udobreniy v vide podkormki v dva sroka v period vegetasii na 1 gektar.

TERTER Sort tverdoy рщуенисы

Авторы:

A.D.Musayev,

D.A.Aliyev,

V.F.Ibadov,

M.G.Seidov

A.A.Guseynzade

Proisxojdeniye: Sort vyveden v Azerbaydjanskom nauchno-issledovatelskom institute zemledeliya metodom vnutrividovogo skreщivaniya tverdoy рщуенисы «Georgio-447» italyanskogo proisxojdeniya s mestnym sortom tverdoy рщуенисы «Maxsuldar».

Общaya charakteristika: Sort intensivnogo tipa, ustoychiv k poleganiyu. Vyсота rasteniy 90-95 sm, srednespelyy. Vegetatsionnyy period 180-218 dney. Sщzrevayet na 2-3 dnya pozje standarty «Shark». Kustistost srednyaya. Svet rasteniy v faze trubkovaniya-zelenyy.

Raznovidnost provinsiale: Dlina i plotnost kolosa srednyaya. Koloskovaya cheshuya udlenenno-ovalnaya, slaboy nervasii, plecho vyrajeno slbo, uzkoeye i vytyanutoye. Osti chernyye, dlinnyye, grubyye i slaborasxodayщiyesya.

Uroжайnost: Высокоурожа́йный. Потенциальная урожайность 7,0-8,0 т/га. Средний урожай за три года в конкурсном сортоиспытании в Тертерской ЗОС составил 6,3 т/га, что на 1,3 т/га выше, чем стандарт «Shark».

Качество зерна: Зерно крупное, масса 1000 зерен не менее 53-58 гр. Макароны качества муки удовлетворительные. Качество клейковины относится ко второй группе.

Устойчивость к болезням и внешним условиям: Слабо поражаются ржавчиной и мучнистой росой, в средней степени – стеблевой ржавчиной, устойчив к твердой и пыльной головне. Зимостойкость слабая.

Зоны возделывания и предшественники: Рекомендуются для выращивания в Ширвано-Карабахской низменности. Наиболее благоприятными являются хлопчатник и другие пропашные культуры.

Сроки сева: Оптимальным сроком сева считается вторая половина октября до первой половины ноября.

Происхождение: Сорт выведен методом индивидуального отбора из приспособленных к местным условиям собранных в Азербайджанском научно-исследовательском институте земледелия форм генфонда мягкой пшеницы, интродуцированных из международных селекционных центров.

Общая характеристика: Сорт интенсивного типа, низкорослый (85-95 см), кустистость хорошая, стебель твердый, устойчив к полеганию, вегетационный период 215-220 дней, свет растений беловато-зеленый.

Разновидность величины колоса: Колос длинный, призматический, безостый. Колоски расположены плотно и устойчивы к осыпанию. Беловато-серый цвет колоса отличается от других сортов.

Урожайность: Потенциальная урожайность сорта 8,0-10,0 т/га, в конкурсном сортоиспытании средняя урожайность была не менее 6,0 т/га. Сорт является более продуктивным по сравнению с районированными сортами.

Качество зерна: Крупность зерна средняя, масса 1000 зерен 45,0-48,0 гр., количество белка в зерне 13,5-14,8%, клейковины 25-28,0%.

Устойчивость к болезням и экстремальным факторам: Устойчив к ржавчине, мучнистой росе, головне, морозостоек.

Регионы выращивания и предшественники: Сеесообразно выращивать в орошаемых низменных зонах и в горных и предгорных зонах, обеспеченных влагой. Рекомендуются сеять после хлопчатника и других пропашных культур.

Срок сева: Оптимальный срок от II декады октября до конца II декады ноября.

Нормы высева: 5,0-4,5 million vsxojix zeren na gektar. Pri zapozdalых posevax norma seva uvelichivayetsya na 10%.

Нормы удобренй: sort trebovatelen k vyraщivaniyu na vysokom agraфone. Pered posevom rekomenduyetsya vneseniye pod osnovnuyu vspashku 80-120 kg fosfora, 50-60 kg kaliya, a takje 80-150 kg azotных udobreniy v dva raza v vide podkormki v period vegetasii iz rascheta deystvuyushyego veshchestva na 1 gektar.

AKINChI-84 Sort myagkoу рщуенісы

Аvтoгы:

A.D.Musayev,

D.A.Aliyev,

V.F.Ibadov,

M.G.Seidov

Proisxojdeniye: Sort выведен v Azerbaydjanskom nauchno-issledovatel'skom institute zemledeliya metodom individualnogo otbora iz myagkoу psheniсы vengerskogo proisxojdeniya.



PHOTOSYNTHESIS, PHOTORESPIRATION AND PRODUCTIVITY OF WHEAT GENOTYPES (TRITICUM L.)

Results of the numerous measurements obtained during approximately 40 years on gas exchange intensity using of infrared gas analyzer URAS-2T (Germany), photosynthetic carbon metabolism by exposition in 14SO₂ and activities of enzyme of primary carbon fixation, ribulose-1,5-bisphosphate carboxylase/oxygenase (RuBPC/O), in various wheat genotypes grown over a wide area in sowings and contrasting on photosynthetic traits and productivity are given.



Fotogalereya



Fotogalereya

Научные контакты

Conferences

19.06.2008

- International Biochemical Congress, Moscow, 1961.
- 13th International Congress of Biochemistry, Amsterdam (The Netherlands), 1985.
- 17th Meeting of the Federation of European Biochemical Societies (FEBS), West Berlin, 1986.
- 18th Meeting of the Federation of European



В
iochemical Societies (FEBS), Ljubljana (Yugoslavia), 1987. →

Ученые выяснили почему растения тянутся к свету (2007)
12.06.2008

Механизм, благодаря которому растения тянутся к свету, мог появиться случайно, в результате удачного сочетания так называемых прыгающих генов. Ученым удалось выяснить, как он работает и что останавливает реакцию растения на свет. То, что растения тянутся к свету, было известно еще со времен Аристотеля. →

Ученые исследовали суточную активность роста растений (2007)
12.06.2008

Активность большинства растений и животных изменяется в течение 24-часового цикла. Ученые впервые показали на примере ежедневного ритма роста, как растения согласуют свои внутренние часы с сигналами окружающей среды. →

В Норвегии строят "Ноев ковчег" для растений (2007)
12.06.2008

Норвежские власти строят на одном из островов арктического архипелага Шпицберген хранилище всех известных человеку зерновых культур. Как сообщает "Би-би-си", "Ноев ковчег" представляет собой сооруженный в недрах горной породы туннель, в который будут помещены для безопасного хранения образцы семян. Задача такого банка данных зерновых - не допустить их уничтожения в результате возможных глобальных катастроф, например, ядерной войны, падения астероида или глобального потепления. →

Вы принесли нам в базу реферал: система: <http://mail.ru/>, запрос: Mineral.... Najmite syuda, yesli Вы больше не хотите получать эту информацию.

Тvyordaya pshenisa ([lat. *Triticum durum*](#)) — bogaty [kleykovinoy](#) vid [pshenisy](#), nujdayushiy v pitatelnykh pochvakh i teple. Yavlyayetsya yedinstvennym [tetraploidnym](#) vidom pshenisy, kotoryy segodnya yeshyo shiroko rasprostranyon. Tvyordaya pshenisa naiboleye uspesjno rastyot v regionakh s kontinentalnym klimatom, gde leta korotkiye, jarkie i suhiye. V chastnosti, yeyo vyrazhivayut v stranakh [SNG](#) i na territorii [Severnoy Ameriki](#). V selom, vyrazhivaniye tvyordoy pshenisy sostavlyayet 10 % obshchey mirovoy vyrazhivaniya pshenisy.



Pole s tvyordoy pshenisey

Iz tvyordoy pshenisy izgotavlivayutsya [makarony](#), [bulgur](#) i [kus-kus](#). Tipichnyye [italyanskiye](#) makarony ploho poluchayutsya iz obychnykh myagkikh i bogatyykh [kraxmalom](#) sortov pshenisy. Bolshuyu chast svoix potrebnostey v tvyordoy pshenise Yevropa i Italiya pokryvayet za schyot importa iz [SShA](#) i [Kanady](#). Makarony izgotovlyayutsya iz testa tvyordoy pshenisy i vody, inogda s [yaysami](#), olivkovym maslom, solyu i drugimi dobavkami. V [YeS](#) tvyordaya pshenisa yavlyayetsya yedinstvennym produktom, vyvoz kotorogo oblagayetsya poshlinami.



Eto [zagotovka stati po botanike](#). Vy mozhete pomoch projektu, [ispraviv i dopolniv](#) yeyo.

Kategorii: [Rasteniya po alfavitu](#) | [Zlaki](#) | [Хлебные зерновые культуры](#)

Удобрение озимой пшеницы

Опубликовано admin в Ср, 05/11/2011 - 21:07

- [Зерновые](#)
- [Озимая пшеница](#)
- [Растениеводство](#)



Удобрение озимой пшеницы немалаважная часть в технологии выращивания озимой пшеницы. Урожайность озимой и качество зерна в значительной мере зависят от обеспечения растений элементами минерального питания на протяжении всей вегетации. Интенсивные сорта характеризуются высшими требованиями к условиям питания и только при полном и сбалансированном обеспечении питательными веществами могут формировать высокие урожаи.

Озимая пшеница выносит с урожаем значительное количество элементов питания из почвы. Для формирования урожая зерна 10 ц/гектара необходимо: азоту - 28-37 кг; фосфору 11 -13 кг; калию - 20-27 кг. Следует отметить, что чем больший урожай и высшая доза минеральных удобрений, тем больший вынос питательных веществ. С урожаем 50-60 ц/гектара уже выносятся: азоту -160-190 кг, фосфору -55-70 кг, калию -80-100 кг.

Анализ показывает, что такого количества элементов питания в легкодоступной форме в почве почти не бывает, потому для получения высокого урожая под озимую пшеницу необходимо вносить минеральные удобрения.

Наибольший эффект дает полное обеспечение потребностей растений озимой пшеницы всеми элементами питания. Урожайность зависит от лимитирующего фактора, то есть от того элемента, которого менее всего содержится в почве в доступном для использования растениями виде. Неправильное соотношение

азота, фосфора и калию приводит к уменьшению производительности растений, поражения болезнями, снижения качества зерна и др.

Раньше рекомендовалось соотношение азота, фосфора и калию как 1:1:1. Исследования последних лет, а также практика выращивания озимой пшеницы за интенсивной технологией доказали, что для получения максимального урожая зерна высокого качества, при высоких дозах внесения удобрений, необходимо преобладание азота. Потребность во внесении повышенных доз азота обусловлена высоким выносом азота из почвы, что преобладает в 3-4 раза вынос фосфора.

По данным Мироновского института пшеницы, лучшим соотношением элементов питания N:P:K является 1,5:1:1. Такое же соотношение мы рекомендуем для регионов Западной Украины.



Минеральные удобрения можно вносить под основное возделывание почвы осенью, в рядки при севе и подпитывать ими посевы озимой пшеницы в процессе вегетации. Полную норму фосфорных и калийных удобрений необходимо вносить под основное возделывание. Перенесение этих удобрений для осенней или весенней подкормки намного снижает их эффективность. Лучше вносить удобрения под пахоту, тогда они перемешиваются с почвой на глубину пахоты 22-25 см. При внесении под культивацию – содержатся в верхнем слое почвы. Глубокое перемешивание удобрений способствует лучшему развитию корневой системы, проникновению ее на большую глубину в начальных фазах роста и повышению зимостойкости. В зоне Лесостепи на светло-серых оподзоленных почвах раньше рекомендовалось вносить по 50-60 кг/гектар действующего вещества азота, фосфора и калия. С внедрением в производство интенсивных технологий нормы внесения удобрений значительно повысились. Для полной реализации возможностей высокопродуктивных

сортов озимой пшеницы при выращивании по интенсивной технологии рекомендуется вносить 90-120 кг/гектара действующего вещества каждого элемента.

При внесении Р90-120К90-120 под пахоту растения полностью обеспечены фосфором и калием на протяжении всей вегетации, поэтому нет потребности вносить минеральные удобрения в рядки во время сева. Рядковое внесение удобрений под озимую пшеницу увеличивает длительность сева и затраты на производство зерна. Кроме того, гранулы удобрений, которые размещаются рядом с высеянными семенами, растворяясь, повышают концентрацию грунтового раствора и на 3-6% и уменьшают полевую схожесть.

Обобщая данные научно-исследовательских учреждений, зональных агрохимлабораторий, под озимую пшеницу в зависимости от грунтовых условий и предшественников в западных регионах Украины рекомендованы ориентировочные такие нормы внесения минеральных удобрений (таб.):

Ориентировочные нормы минеральных удобрений для формирования 60-70 ц/га зерна озимой пшеницы

Зона	Основные типы почв	Предшественники				
		Многолетние и бобовые травы	Зерновые бобовые	Однолетние травы, рапс, гречка, овес	просяные : картошка, кукуруза, сахарные буряки	льон-долгунец
		Н Р К	Н Р К	Н Р К	Н Р К	Н Р К
Лесостепь	Черноземы глубокие, малогумусные, черноземы оподзоленные. Темно-серо оподзоленные	40 50 50	70 60 60	120 90 90	90 70 70	- - -
	Серые и светло-серо оподзоленные	60 60 60	80 60 60	140 100 100	110 80 80	120 90 90
Полесье	Дерново средне- и слабоподзолистые супесчаные и суглинистые	60 60 60	80 60 60	140 100 100	100 80 80	120 90 90
	Дерново-карбонатные	60 50 50	80 60 60	140 100 120	110 80 100	- - -
Передкарпатие	Дерново средне-подзолистые поверхностно-оглеенные	60 60 60	80 60 60	140 100 100	100 80 80	100 80 80
Закарпатская низина	Дерново-оподзоленные слабооглеенные	60 60 60	80 60 60	140 90 90	100 80 80	- - -

Эти нормы необходимо уточнять в каждом конкретном случае, учитывая особенности агротехники, метеорологические условия года и данные диагностики.

Например, при внесении под пропашные культуры, особенно под сахарную свеклу и картофель, по 50 т/га гною и N80-120 P80-120 K80-120 рекомендованую норму минеральных удобрений под озимую пшеницу целесообразно уменьшить по меньшей мере на треть, поскольку будет использоваться последствие удобрений, внесенных под предшественник. Устанавливая норму фосфорных и калийных удобрений, важно иметь данные грунтовой диагностики, а для проведения подкормки азотом учесть также результаты листевой и тканевой диагностики.



В Степи на черноземах наибольший прирост урожая озимой пшеницы получают от азотных удобрений. Фосфорные и калийные удобрения в этой зоне менее эффективны. Однако в составе полного удобрения они не менее ценны, чем в других грунтово-климатических зонах, повышают эффективность азотных удобрений и уменьшают негативное действие азота на зимостойкость озимой пшеницы.

В системе удобрения озимой пшеницы самое сложное обеспечить оптимальное азотное питание. Эффективность осеннего внесения азота снижается, особенно при увеличении его дозы. Для создания оптимальных условий питания растений азотом на протяжении всей вегетации необходимо сначала избежать его избытка, а позже обеспечить интенсивное азотное питание озимой пшеницы. При внесении небольших доз азота (N) осенью, до начала налива зерна количество доступного в почве азота резко уменьшается в результате его использования для формирования вегетативной массы и вымывания из почвы осенью и весной. Внесение высоких норм азота осенью является проблемным в результате резкого снижения зимостойкости, перерастания растений и ухудшения фитосанитарного состояния. Кроме того, избыток азота осенью способствует интенсивному росту сорняков, которые при весеннем кущении пшеницы опережают ее в росте, поэтому обязательным становится применение гербицидов. Значительная часть азота вымывается в более глубокие слои осенне-весенними осадками, уменьшая его эффективность. Применение большой дозы азота (N100) рано весной предопределяет сильное развитие

вегетативной массы, в густых посевах образуется избыток стеблей и все это приводит к вылеганию посевов.

В период от цветения озимой пшеницы до восковой спелости при недостатке азота происходит интенсивное его перемещение из вегетативных органов в зерно. Внесение азота в этот момент создает условия для лучшего его использования на ростовые процессы и формирования репродуктивных органов (колос), повышает качество зерна озимой пшеницы.



Поэтому для полного обеспечения озимой пшеницы азотом на протяжении всей вегетации нужно использовать медленно растворимые удобрения или вносить их рознично в несколько приемов. Поскольку практически все азотные удобрения являются легкорастворимыми, то в случае необходимости небольшую часть их вносят осенью, а остальные используют во время весенне-летних подкормок в моменты наибольшей потребности их для роста и развития озимой пшеницы.

Для озимой пшеницы, выращиваемой на юге страны несколько другие рекомендации относительно внесения азотных удобрений. На тяжелых глинистых и суглинистых почвах, к тому же при недостаточном количестве осадков, вымывания азота за пределы корнесодержащего слоя почвы не обнаружено. Он может перемещаться в более глубокие слои, но не бесповоротно. С восходящими водами нитратный азот поднимается в верхний

слой почвы и используется растениями. Поэтому в условиях Степи важное значение имеет осеннее внесение азота, которое по данным многих исследователей является эффективнее, чем весеннее, особенно позневесеннее при недостатке влаги. Однако если осенью удобрение не использовали, внесение азота рано весной на влажную почву способствует увеличению густоты стеблей, особенно на редких или недостаточно развитых посевах. При пересыхании верхнего слоя почвы подкормки рекомендуется проводить прикорневым способом.

Анализируя ВСЕ разнообразие возможных вариантов применения азота, которые определяются факторами агротехники и климата, и связанных с ними особенностей роста и развития растений и протекания процесса закладывания элементов производительности, разработан ряд систем азотного удобрения. Они могут состоять из дво-, три- и четырехкратных подкормок. Их особенности поданы ниже.

1. Осенью на бедных почвах и после худших предшественников вносят не больше N30. Внесение азота в таких условиях способствует лучшему росту растений осенью, в результате формирования большего количества пластичных веществ повышается зимостойкость. Основанием для принятия решения о внесении азота есть данные грунтовой диагностики.

2. Ранневесенняя (регенеративная) подкормка на II или III этапе органогенеза повышает густоту стеблостоя (поэтому и называется регенеративной), увеличивает количество члеников колосового стержня. Доза азота для первой подкормки больше всего зависит от двух факторов: состояния посевов и времени возобновления весенней вегетации. На хорошо развитых посевах рекомендуется вносить 30% (N30-60) от полной нормы азота.

Посевы, которые возобновляют весеннюю вегетацию раньше средней многолетней даты, хорошо растут в высоту и благодаря усиленному кущению образуют производительный стеблестой, который достигает 600-700 шт./м².

Если посевы разрежены (200-230 растений на 1 м²), во время первой подкормки вносят N40-60. При наличии 180-200 растений на 1 м² дозу азота для первой подкормки увеличивают до N60-90.

Норму азота увеличивают в годы с поздней весной, которые характеризуются более поздним возобновлением весенней вегетации (около 6 апреля), в результате чего нарастание вегетативной массы уменьшается. В годы с ранней весной (возобновление вегетации наступает в середине марта) на хорошо развитых густых посевах первую подкормку проводить нецелесообразно (указано в табл).

Таблица. Ориентировочные нормы внесения азота для первой и второй подкормки, в зависимости от времени возобновления весенней вегетации и густоты растений, для получения 60-90 ц/гектара зерна озимой пшеницы*

Густота растений шт/м ²	Время возобновления весенней вегетации							
	15 марта		25 марта		5 апреля		15 апреля	
	первая подпитка	Второе ииидкрив-ления	первая подпитка	вторая подпитка	первая подпитка	вторая подпитка	первая подпитка	вторая подпитка
150	N ₆₀	N ₆₀	N ₇₀	N ₅₀	N ₈₀	N ₄₀	N ₈₀₋₁₀₀	N ₃₀₋₄₀
200	N ₃₀	N ₆₀	N ₅₀	N ₆₀	N ₇₀	N ₅₀	N ₈₀₋₉₀	N ₃₀₋₄₀
250	-	N ₆₀₋₉₀	N ₃₀	N ₆₀₋₉₀	N ₅₀	N ₆₀₋₇₀	N ₇₀	N ₅₀₋₇₀
300	-	N ₅₀₋₇₀	-	N ₆₀₋₈₀	N ₃₀₋₅₀	N ₅₀₋₆₀	N ₅₀₋₇₀	N ₆₀₋₈₀
350	-	N ₅₀₋₆₀	-	N ₆₀₋₇₀	N ₃₀₋₅₀	N ₅₀₋₆₀	N ₃₀₋₅₀	N ₇₀₋₉₀

* - Первая подкормка проводится сразу после возобновления весенней вегетации; вторая - в конце фазы кущения.

Таблица. Ориентировочные нормы внесения азота для первой и второй подкормки, в зависимости от времени возобновления весенней вегетации и густоты растений, для получения 60-90 ц/гектара зерна озимой пшеницы*

* - Первая подкормка проводится сразу после возобновления весенней вегетации; вторая - в конце фазы кущения.

Наибольшая отдача удобрений от первой подкормки озимой пшеницы обеспечивается в случае прикорневого внесения с использованием туковых или старых зерновых сеялок с боронованием, когда гранулы удобрений заворачиваются в почву. Можно использовать навесные разбрасывания НРУ-0,5; НРУ-0,6, МВУ-900, которые разбрасывают удобрения на поле равномернее, чем прицепные разбрасывания типа И РМГ-4.

Вторая подкормка (производительная) - наиболее влияет на урожай зерна, проводят в начале выхода растений в трубку (IV этап органогенеза). Способствует лучшему росту боковых стеблей, которые за производительностью настигают главный стебель. Если рано весной внесли 30% общей нормы азота, то во время второй подпитки вносят 50%, или N60-90. Норма удобрений определяется первой подкормкой (табл.). Увеличение дозы азота на II этапе требует уменьшать ее на IV этапе и наоборот. Оптимальную норму удобрений второй подпитки устанавливают за листовой диагностикой.

Вторая подпитка - решающий фактор розничного внесения удобрений, потому что наиболее влияет на производительность колоса, а значит - и на повышение урожайности озимой пшеницы.

Третья подпитка (качественная) - вносят остальной азот (N30-60) в период от начала фазы колошения к наливу зерна (VIII-X этап). Увеличивает длительность активной деятельности верхних листков, повышает интенсивность фотосинтеза. Влияет на урожайность и качество. Чем позже проведена подпитка, тем меньше азот влияет на урожайность и больше на качество. Как правило, используют для третьей подпитки удобрения в сухом виде или водный раствор. Для установления целесообразности проведения этой подпитки используют данные тканевой диагностики.