

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI

TOSHKENT VILOYATI
CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI

**K.A.MUTALOV, B.R.RAMAZONOV,
D.T.BOQIYEV, B.B.ISHMO‘MINOV**

**TUPROQSHUNOSLIK VA QISHLOQ
XO‘JALIGINING BIOLOGIK ASOSLARI
FANIDAN LABORATORIYA VA AMALIY
MASHG‘ULOTLAR**

O‘quv qo‘llanma

*Biologiya o‘qitish metodikasi ta‘lim
yo‘nalishi talabalari uchun o‘quv qo‘llanma*

Ta‘lim yo‘nalishi 5110400 - Biologiya o‘qitish metodikasi

TOSHKENT
«ISHONCHLI HAMKOR»

2021

UDK 631.4(075)
KBK 40.3ya7
T 86

Tuproqshunoslik va qishloq xo‘jaligining biologik asoslari fanidan laboratoriya va amaliy mashg‘ulotlar [Matn]: o‘quv qo‘llanma / K.A. Mutalov [va boshq.]. – Toshkent: «ISHONCHLI HAMKOR», 2021. - 168 b.

Taqrizchilar:

K.A.Saparov – Nizomiy nomidagi TDPU Tabiiy fanlar fakulteti dekani, b.f.d., professor.

V.B.Fayziyev – TVChD Pedagogika instituti Tabiiy fanlar fakulteti Biologiya kafedrasini mudiri, b.f.n., dotsent.

Mazkur o‘quv qo‘llanma Biologiya o‘qitish metodikasi ta’lim yo‘nalishi o‘quv rejasi hamda “Tuproqshunoslik va qishloq xo‘jaligining biologik asoslari” fani dasturi asosida tayyorlangan bo‘lib, bo‘lajak mutaxassislar fanni o‘rganish jarayonida “Tuproqshunoslik va qishloq xo‘jaligining biologik asoslari” fanidan laboratoriya ishlari va amaliy mashg‘ulotlarni tashkil qilish bo‘yicha ko‘rsatmalar, yo‘riqnomalar berilgan. Ushbu fan agronomik va biologik fanlardan: tuproqshunoslik, dehqonchilik, o‘simlikshunoslik, mevachilik, tokchilik fanlarining asosiy bilimlarini hamda issiqxona xo‘jaliklarini tashkil qilish, unda sabzabot mahsulotlarini yetishtirish bo‘yicha bilim, ko‘nikma va malakalarni, laboratoriya va amaliy mashg‘ulotlar asosida shakllantirishga qaratilgan. Qo‘llanmada laboratoriya uchun kerakli jihozlar, ulardan amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlari vaqtida bajarish uchun zarur bo‘lgan vositalarga qisqacha tavsiyanoma berilgan, ular bilan ishlash qoidalariga ham ahamiyat berilgan. Qo‘llanma rasmlar, jadvallar, sxemalar, nazorat savollari, topshiriqlar, glossariy va testlar bilan boyitilgan.

Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti O‘quv uslubiy kengashining 20__ yil _____dagi __-sonli qaroriga asosan nashrga tavsiya etildi.

ISBN 978-9943-7090-6-5

SO‘Z BOSHI

Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev tomonidan qabul qilingan qarorlarda (2017-yil 23 mart PF-5708, 09.07.2019 PF-571-sonli) aholimizning turmush darajasini anada yaxshilash, dasturxonini mo‘l-ko‘l oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta‘minlashga qaratilgan bir qator chora-tadbirlarga alohida urg‘u berilgan. Bu ishlarni amalga oshirishda qishloqlarda yashayotgan 60% aholining yetarlicha foydalanilmayotgan tomorqa yerlaridan to‘liq foydalanishga katta e‘tibor berilgan, ya‘ni yerlardan unumli foydalanish maqsadida yiliga 2-3 marta hosil olish, takroriy ekinlar ekish, issiqxonalar qurish, ulardan yuqori, sifatli, ekologik toza sabzavot mahsulotlarini yetishtirish mumkinligi alohida qayd etib o‘tgan. Prezidentimiz ta‘biri bilan aytganda “Cho‘p suqsang, ko‘karadigan yerimiz bor, mehnatsevar xalqimiz bor. Lekin tomorqa yerlaridan, shunday katta rezervdan foydalanmayapmiz. Shuning uchun bugundan boshlab “Tomorqaga ekin ekish” oyligini e‘lon qilib, har bir tomorqaga ekin ekishni tashkil etish kerak. Agar hozir ekmasak, keyin kech bo‘ladi”, deb ta‘kidlab o‘tdi. Darhaqiqat tomorqaga ajratilgan yerlarimizdan unumli foydalanilyapti deb aytib bo‘lmaydi. Yerlardan unumli foydalanish uchun birinchi navbatda yer ilmini bilish, unga amal qilish va har bir qarich yer inson uchun qimmatli bo‘lgan oziq-ovqatlarni yetkazib beradigan tabiiy manba ekanligini har bir tomorqa yer egasi tushunib yetishi, chuqur anglashi zarur.

Qishloq xo‘jaligi aholini oziq-ovqat va sanoatni xomashyo bilan ta‘minlab, O‘zbekiston iqtisodiyoti va aholisining farovonligi uchun ulkan ahamiyat kasb etadi. Mamlakat yalpi ichki daromadining uchdan bir qismidan ortiqrog‘i qishloq xo‘jaligining hissasiga to‘g‘ri keladi. O‘zbekistonning umumiy eksport daromadlarining 25 foizi qishloq xo‘jaligiga to‘g‘ri keladi.

Bu borada ushbu tayyorlangan o‘quv qo‘llanma “Biologiya ta‘lim yo‘nalishida” tahsil olayotgan har bir talaba uchun bilishi, o‘rganishi va amaliy ko‘nikmalar hosil qilishida juda muhimdir. Qishloq xo‘jaligida ekilayotgan barcha ekinlar, o‘simliklar - ular dehqonlar va olimlarning ko‘p yillik tinimsiz mehnati tufayli qishloq xo‘jaligi ekinlariga aylantirilgan. Bu ekinlarni tanlash, chatishtirish, qayta chatishtirish va seleksiyaning zamonaviy eng so‘nggi yutuqlaridan

foydalanilgan holda yaratilgan navlar tashkil etadi. Seleksiya instituti va boshqa ilmiy taqiqot institutlari olimlari tomonidan, qishloq xo'jalik ekinlarining yangi yaratilgan navlaridan yuqori va sifatli hosil yetishtirishda eng avvalo, ularning biologiyasini tom ma'noda bilishga va unga mos keladigan agrotexnik tadbirlarni qo'llash zarurligi haqidagi bilimlarni chuqurlashtirishga yordam beradi. Ayniqsa tomorqa xo'jaligida reja asosida ishni tashkil qilish bo'yicha laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarda berilgan ma'lumotlar qimmatlidir.

O'quv qo'llanmada keltirilgan asosiy bilimlar qishloq xo'jalik fanlariga oid bo'lib, bu bilimlarni egallagan bo'lg'usi o'qituvchilar kelajakda "Tuproqshunoslik va qishloq xo'jaligining biologik asoslari" fanidan olgan bilimlari asosida yoshlarga bilim berib, ularda bilim, ko'nikma va malaka kompetensiyalarini shakllantirib vatanparvarlik ruhini shakllanishiga zamin yaratadi. Qishloq xo'jalik ekini sifatida ekilayotgan har bir ekin turidan yuqori hosil yetishtirishda o'simliklarning biologiyasini to'liq bilish, uning agrotexnikasi talablarini bajarish zarurligini bilib oladilar.

LABORATORIYA MASHG‘ULOTI № 1

Mavzu: Tuproqni mexanik tarkibini Rutkovskiy yoki Robinzon usullarida aniqlash

Tuproqning mexanik tarkibi uning qattiq qismlaridagi har xil kattalikdagi mineral zarrachalarning umumiy miqdoriga qarab aniqlanadi. Mexanik tarkibni to‘g‘ri aniqlash uchun uning qattiq qismlarini tashkil etuvchi zarrachalarni klassifikatsiyalash hamda ularning katta-kichikligini aniqlash zarur. Tuproqning ayrim mexanik elementlar guruhi: mineralogik, kimyoviy, fizik va fizik-mexanik xususiyatlari bilan farq qiladi. Tuproq tarkibida yirik mexanik jinslar kop bo‘lsa, suvning kapillyar naylar orqali yuqoriga ko‘tarilishi qiyin bo‘ladi. Agar u qumli bo‘lsa, suvning pastga siljishi tezlashib, yuqoriga ko‘tarilmaydi va u o‘simlikni suv bilan ta‘minlanishida noqulaylik tug‘diradi. Tuproq mexanik zarrachalari mayda bo‘lsa o‘simlik uchun zarur bo‘lgan moddalarni ko‘proq saqlaydi Tuproqning mexanik tarkibini yaxshilash uchun yerga doimo ishlov berish, organik va mineral o‘g‘itlani o‘z vaqtida berib turish nazarda tutiladi. Dehqonchilikda tuproqning mexanik elementlarini o‘rganish va uning xossalarini yaxshilash eng muhim agrotexnik tadbirlardan biri hisoblanadi.

Ishning maqsadi: tuproqning mexanik tarkibi uning asosiy ko‘rsatkichlaridan biri hisoblanib, tarkibidagi yirik va mayda jinslarning miqdoriga qarab o‘zgarib boradi. Ishni bajarishda talabalarga tuproqning mexanik tarkibini tushuntirish bilan birga qishloq xo‘jaligi ekinlaridan yuqori hosil yetishtirishda mexanik tarkibni doimo yaxshilab borishga erishish zarurligini va u orqali ekinlardan yuqori hosil yetishtirish mumkinligi haqida amaliy tushunchalarni hosil qildirish.

Kerakli jihozlar: texnik yoki analitik tarozi, elakchalar to‘plami, termostat, eksikator, suv bug‘latkich, chinni hovoncha, chinni piyolachalar, kolba, Robinzon silindiri va pipetkasi, menzurka, shisha tayoqcha va sekundomer, tuproq na‘munasi.

Kerakli reaktiv moddalar: distillangan suv, 10% li geksametafosfat va natriy oksalat eritmasi.

Robinzon usulida tuproq mayda mexanikaviy zarrachalar