

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI

VAZIRLIGI

SAMARQAND QISHLOQ XO'JALIGI INSTITUTI

O'SIMLIKSHUNOSLIK KAFEDRASI

O'SIMLIKSHUNOSLIK FANIDAN

«XASHAKI O'TLARNING UMUMIY TAVSIFI» MAVZUSI

BO'YICHA

KURS ISHI

Bajardi: Allayarov Musa

Qabul qildi: Shernazarov M.

Samarqand – 2015

Reja:

Kirish

1.BEDA

2.BARGAK

3.SUDAN O'TI

4.QO'NOQ (MOG'OR)

Kirish

Ekiladigan yem-xashak o'tlarining qishloq xo'jaligidagi ahamiyati katta. Ulardan olinadigan oziqa tarkibida protein, uglevodlar, karotin, vitaminlar va ma'danli tuzlar ko'p. Oziqa birligining balanslanishi va boshqa ko'rsatkichlar bo'yicha ekiladigan o'tlar boshqa yem-xashak ekinlariga nisbatan bir qancha ustunliklarga ega:

Birinchidan – ular chorva mollari uchun erta bahordan kech kuzgacha sifatli oziqa beradi. Hamma yem-xashak o'tlari sutkalik harorat o'rtacha 5⁰S ga yetganda jadal o'sib boshlaydi. O'zbekiston sharoitida yerdan qor ketishi bilan erta bahordan boshlab kech kuzgacha o'sadi. Bir maydonda ko'p yil davomida o'sish ulardan tannarxi past yashil massa, senaj, pichan, briket, granula tayyorlashga hamda ulardan yaylov sifatida foydalanishga imkon beradi.

Ikkinchidan – ko'p yillik o'tlarning yashil massasi, pichani ozuqaviy qimmatining yuqoriligi bilan ajralib turadi. Bir kg sebarga pichanida 0,52 oziqa birligi saqlanadi. Sebarga, beda, bargak yashil massasidan tayyorlangan vitaminli o't uni, granula, briketlarda oziqa elementlari balanslangan.

Uchinchidan – ko'p yillik o'tlar tuproqni shamol va suv eroziyasidan himoya qiladi. O'zbekistonda ham suv eroziyasiga uchragan maydonlarda ko'p yillik o'tlarni ekish, eroziyaning salbiy oqibatlarini bartaraf qilishga imkon beradi.

To'rtinchidan – ular oziqa moddalarning o'simliklar ildizi joylashgan qatlamidan pastga yuvilib ketishining oldini oladi. O'zbekiston paxtachilik instituti va O'zbekiston chorvachilik ilmiy tadqiqot institutining ma'lumotlariga ko'ra, ko'p yillik o'tlar azot, kaliyni yuvilib ketishini keskin kamaytiradi va ularning tuproq haydalma qatlamida to'planishiga sharoit yaratadi.

Beshinchidan – ko'p yillik o'tlar tuproqda gumus to'planishiga ko'maklashadi. Gumus tuproqning xossalarini yaxshilaydi. Tuproqda gumus qancha ko'p bo'lsa uning issiqlik o'tkazishi yomonlashib, issiqlikni ushlash qobiliyati ortadi. O'zbekistonning quruq, issiq yozi, kontinental iqlimi sharoitida tuproqning bu xossasi katta ahamiyatga ega. Qishda kuzgi ekinlarning chidamliligini oshirishga, yozda tuproq va havo qurg'oqchiligining zararli ta'sirini kamaytirishga imkon beradi. Tup-

roqda gumus qancha ko'p bo'lsa, undan suvning fizik bug'lanishi shuncha kam bo'ladi. Madaniy o'simliklarning namlikdan foydalanish mahsuldorligi ortadi. Gumus qancha ko'p bo'lsa oziqa moddalarning tuproqni ildiz joylashgan qatlamidan pastga yuvilishi shuncha kam bo'ladi. U tuproqdagi o'simliklar o'zlashtirsa bo'ladigan oziqa elementlarining asosiy manbalaridan biridir. Gumus qancha ko'p bo'lsa tuproqda foydali mikroorganizmlar shuncha ko'p bo'ladi.

Oltinchidan – ular tuproqning meliorativ holatini yaxshilaydi, tuproq sho'rlanishini kamaytiradi, beda, qashqarbeda, dalani begona o'tlardan, kasalliklardan tozalaydi.

Yettinchidan – ko'p yillik o'tlarning dukkaklilar oilasiga kiruvchi vakillari tuproqni azot bilan boyitadi. Sebarga har gektar yerda 1 yil davomida 150-200 kg azot to'playdi, shundan 30-40 % i tuproqda qoladi.

Ko'p yillik o'tlarning tuproqda gumusni, azotni oshirishi yuqori agrotexnik sharoitdagina kuzatiladi. Hosildorlik past, tuproqda namlik yetishmaganda, kislotalik yuqori bo'lsa, oziqa moddalar yetishmasa ular o'zlarining ijobiy xususiyatlaridan to'la foydalana olmaydilar.

Hamma yem-xashak o'tlari ikkita oilaga bo'linadi, dukkakli va qo'ng'irboshsimonlar: dukkaklilar – beda, sebarga, esparset (bargak), qashqar beda va bir yilliklarga – seradella, xashaki oqburchok, vika, shabdar, bersim kiradi. Ko'p yillik qo'ng'irboshsimonlar oilasiga – ajriqbosh, betaga, oqso'xta, erkak o't, suv bug'doyiq, mastak, ildizpoyasi bug'doyiq kiradi. Bir yillik qo'ng'irboshlar oilasiga kiruvchi o'simliklarga – sudan o'ti, bir yillik raygras, vengriya qo'nog'i kiritiladi.

Ko'p yillik o'tlarning madaniy yaylovlarni barpo qilishdagi ahamiyati katta. Ular bir maydonda 10-14 yil o'sadi. Madaniy yaylovlarning 1 gektaridan 8-10 ming oziqa birligi olish mumkin. Ular eng arzon, tannarxi past sifatli oziqa beradi, chorva mollari sog'ligini, naslini yaxshilaydi, sog'in sigirlar sutini oshiradi.

BEDA

O'zbekistonda beda asosiy yem- xashak ekinlaridan biri va almashlab ekishda tumanlarda asosiy qishloq xo'jalik ekinlaridan biri g'o'zaning asosiy, doimiy o'tmishdoshidir.

Beda chorva mollari uchun erta bahordan kech kuzgacha oziqa beradigan ekin. O'zbekiston sharoitida beda havo harorati 7⁰ dan oshganda jadal o'sib boshlaydi.

Bedadan senaj, pichan, silos, briket, granula, vitaminli o't singari oziqalar tayyorlash mumkin. Juda ko'p mamlakatlarda bedani oziqa ekinlarining malikasi deb atashadi. Beda arabchada alfa-alfa yoki birinchi-birinchi deyiladi, xuddi shunday nomlanish ingliz tilida ham qo'llaniladi. Ko'p yillik o'tlar orasida beda yashil massasi va pichani, granula, briket hamda vitaminli o't uni (talqoni) yuqori oziqaviy qimmatga egaligi, to'yimliliigi bilan ajralib turadi. Bir kg vitaminli o't unida 1kg suli donidagi oziqa birligi bor (0,8-1,0).

Beda sharbati dorivor sifatida odamlar tomonidan iste'mol qilinadi.

Beda tuproqni suv va shamol eroziyasidan samarali himoya qiladi, oziqa moddalarning tuproq haydalma qatlamidan pastki, tuproqning ildiz tarqalmagan qatlamlariga yuvilib ketishidan saqlaydi.

Bedadan keyin gumus moddasining miqdori ortadi, ko'pincha uch yillik beda ekilgan 1 ga maydonda 60-70 t go'ng tarkibidagi miqdorda azot to'planishi kuzatiladi. Tuproqni azot hamda organik moddalar bilan boyitadi. Tarkibida gumus moddasi ko'p bo'lgan tuproqning fizik-suv xossalari yaxshilanadi, issiqlikni o'tkazishi pasayadi hamda uning issiqlikni yutish, ushlash xususiyati ortadi. Bu ayniqsa kontinental iqlim sharoitida yuqori issiq hamda sovuqning salbiy ta'sirini kamaytirishga imkon beradi. Ayniqsa kuzgi don ekinlarida bu ijobiy hol samarasi ko'p kuzatiladi.

Tarkibida gumus miqdori ko'p bo'lgan tuproqlarda suvning fizik bug'lanishi kam bo'ladi va namlik madaniy ekinlar tomonidan yaxshi o'zlashtiriladi. Beda tuproqning meliorativ holatini yaxshilaydi, sho'rni kamaytiradi, sizot suvlar sathini pasaytiradi. Bu xususiyat bedaning kuchli rivojlangan ildiz tizimi bilan bog'liq.

Beda 1 ga maydonda 3 yil davomida 300-400 kg azot to'playdi. Uning keyingi ta'siri uch yilga yetadi.

O'zbekistonda g'o'za maydonlarida vilt kasalligining oldini oladi va uni kamaytiradi. Bedadan keyin g'o'za hosildorligi oshadi, tola sifati yaxshilanadi.

Bedaning 100 kg pichanida 48,8 o.b., shuncha ko'k massasida 21 o.b. hamda 4 kg hazmlanadigan protein bor. Bir kg ko'k massasida 50 mg karotin moddasi, shuningdek Sa, R, K va boshqa foydali elementlar ko'p. Gullash fazasi boshlanishida o'rilgan quruq yer usti massasida 19-21 % xom oqsil saqlanadi va uning hazmlanishi eng yuqori 78 % ni tashkil etadi. Pichanida 33,9 % AEM, 40 mg karotin moddalari saqlanadi.

Ko'k beda O'zbekistonda 300 ming gektardan ortiq maydonga ekiladi. Yerlarning tuproq meliorativ sharoitiga qarab u almashlab ekishda 25-35,4 % va sug'oriladigan yerlarda 18-20 % maydonni band qilishi mumkin. Yerlarning unumdorligi past va meliorativ holati yomon bo'lsa, almashlab ekishda beda ko'proq maydonga ekilishi ma'qul.

Beda serhosil ekin va u 1 gektardan 150-350 s pichan va 400-800 s yashil massa hosili berishi mumkin. Beda urug'ining hosildorligi o'rtacha 3-4 s/ga, ilg'or xo'jaliklarda beda urug'i hosili 8-10 s/ga ga yetadi. Kanadada sanoat texnologiyasi asosida, yovvoyi asalarilarni jalb qilish yo'li bilan beda hosildorligi 18-22 s/ga ga yetkazilgan.

Beda dunyo dehqonchiligida juda keng tarqalgan. O'rta Osiyoga A. Makedonskiy yurishlari davrida keltirilgan degan taxminlar bor. Vatani O'rta Yer dengizi mamlakatlari.

Beda (*Medicago L.*) avlodiga 100dan ortiq turlar kiradi. Uning bir yillik va ko'p yillik, madaniy hamda yovvoyi turlari mavjud. Mamlakatimizda bedaning 36 turi uchraydi, shulardan 20 tur ko'p yillikdir. Eng ko'p ekiladigan va tarqalgan turlari: ko'k beda – *Medicago sativa L.*, sariq beda (o'roqsimon) – *Medicago falcata L.*, duragay beda – *M. media L.*, zangori beda – *M. coerulae L.*, xmelsimon beda- *M. lupulina L.*

Ildizi baquvvat bo'lib rivojlangan, **o'q ildizi** tuproqqa 8-10 m chuqurlikka kirib boradi. Birinchi yili ildizlari 2-3 m chuqurlikka kirib boradi. Ildizlarida tuganaklar hosil bo'ladi. Ildizlar O'zbekiston sharoitida tuproqqa gumus yetkazib beruvchi asosiy komponentdir. Ekish oldidan albatta urug'lar **nitragin yoki rizotorfin** bilan inokulyasiya qilinish kerak. Bunda hosildorlik 20-30 % oshadi hamda tuproqda ko'proq azot to'planadi.

Poyasi o'tpoya, sershoh, **bo'yi** 50-150 sm. birinchi yili 3-4, ikkinchi yili 15-17, uchinchi yili 20 va undan ko'proq poya hosil bo'ladi. Siyrak dalalarda poyalar soni 100 ga yetishi mumkin.

Barglari uch qo'shaloq. O'rtadagi bargchasining bandi uzun. Barglarda yon bargchalar bo'ladi. Barglarning yuqorisi yarmi tishchali. Birinchi yili barglar yer usti massasining 50 %, 2-3 yillari 40 % ini tashkil etadi.

To'pguli – ko'p gullardan iborat **shingil**. Ikki jinsli, gul bandi qisqa. Gultojisi och binafsha yoki och ko'k tusda. Kosachabarglari yashil, besh qirrali. Otaliklari (changdon) 10, urug'chisi 1. Ular qayiqcha ichida joylashgan. Tojbarglari yelkan, qanotchalar, qayiqchadan iborat. Bada hasharotlar yordamida chetdan changlanadigan entomofil o'simlik.

Mevasi – ko'p urug'li **dukkak**, 2,5-5 marta spiralsimon buralgan. Urug'i buyraksimon, mayda, och sariq tusli. 1000 urug' vazni 1,8-2,5 g, o'rtacha 2 g.

Biologik xususiyatlari. Bada O'zbekistonda sug'oriladigan va lalmikor yerlarda ekiladi. U hamma viloyatlarda, turli tipdagi tuproqlarda yaxshi o'sadi. Bedani og'ir va yengil, o'tloq, bo'z, bo'z-o'tloq, sho'r tuproqlarda o'stirib yuqori hosil olish mumkin.

Ko'k beda tipik bahori ekin. Uni bahorda, yozda, kuz boshida ekish mumkin. Uni yaxshi agrotexnik sharoitda, lalmikorlikda 10 yilgacha, sug'oriladigan sharoitda uzoq yillar o'stirish mumkin. Turkmanistonda bedani bir dalada 25-30 yilgacha o'sib hosil berishi kuzatilgan, ammo oxirgi yillar hosili kamayadi, o'simliklar siyraklashadi.



Ekma beda. 1,2-rivojlangan unib chiqish va gullash fazalaridagi o'simliklar; 3-poyaning barg va to'pgulli qismi; 4-gul; 5-meva (chapdan kattalashtirilgani).

Ekilgan yili 2-3 o'rib olish mumkin. Sug'oriladigan yerlarda 2-3 yili 5-6 o'rib olsa bo'ladi. U issiqsevar, yorug'sevar, issiqqa va qurg'oqchilikka chidamli. Beda uzun kun o'simligi.

Urug'lari 1 °S haroratda ko'kara boshlaydi, 5-6 °S da unib chiqadi. Unib chiqishi uchun optimal harorat 18-20 °S, maysalari 6 °S sovuqqa chidaydi. Qish davrida qor qatlami yetarli bo'lganda 40 °S sovuqqa bardosh beradi.

Bedani sovuqqa chidamsiz navlarida barglar to'plami tik, o'rtacha chidamlilarida yarim tik, juda chidamlilarida yotib o'sadi. O'simlikning sovuqqa chidamliligi oxirgi o'rim qaysi paytda o'tkazilganligiga bog'liq. Oxirgi o'rim doimiy sovuqlar tushishiga 35-40 kun qolganda o'tkazilishi lozim. Bahoda o'simlik 7-9 °S da o'sa boshlaydi. Yozning birinchi yarmida o'rtacha harorat 22-23 °S bo'lganda bahodagi o'sishdan boshlab gullashgacha 42 kun o'tadi, ikkinchi yarmida 55 kun o'tadi. O'sishning boshlanishidan gullashgacha 800 °S ijobiy harorat kerak. Albatta bu ko'rsatkichlar namlik va haroratning o'zgarishi bilan o'zgarishi mumkin.

Namga talabi. Beda qurg'oqchilikka chidamli, shu bilan birgalikda namlikka juda ta'sirchan. Qurg'oqchilikka chidamlilik uning kuchli rivojlangan, chuqur kirib boradigan ildiz tizimi bilan xarakterlanadi. Beda tipik mezofit o'simlik bo'lganligi uchun barg, poyalarning yaxshi o'sishi uchun yetarli miqdorda namlik kerak.

Beda urug'lari ko'karishi uchun o'z og'irligiga teng miqdorda suv yutishi kerak. Transpirasiya koeffitsiyenti 700-900. Tuproqdagi namlik ChDNS 80 % kam bo'lmasligi lozim. Ammo beda urug'lik uchun ekilganda tuproqdagi namlik katta bo'lishi ma'qul emas. Sizot suvlar sathi chuqur joylashgan, mexanik tarkibi yengil tuproqlarda birinchi o'rimda urug'lik olingandan so'ng – shonalash va gullash fazalarida sug'oriladi. Yog'in-sochin ko'p bo'lganda urug'lik beda sug'orilmaydi.

Tuproqda rN 5 bo'lganda tuganak bakteriyalar deyarli rivojlanmaydi, hosil bo'lgan ayrim kam tuganaklarda ham bakteriyalar azot to'plamaydi. U tuproqda rN – 6,5-7,0 bo'lganda juda yaxshi o'sadi.

O'simlik sho'rga chidamli va uning chidamliligi o'simlik yoshiga bog'liq bo'ladi.

Beda 1 t pichan hosil qilishi uchun tuproqdan N-39, R₂O₅ -10, K₂O-24, CaO-15, Mg-8 kg o'zlashtiradi.

Beda hayotining ikkinchi va keyingi yillarida quyidagi rivojlanish fazalari kuzatiladi: o'sishning boshlanishi, poyalash, shonalash (g'unchalash), gullash,

dukkaklarning hosil bo'lishi va qo'ng'ir tusga kirishi. Gullashi davomli bo'lib taxminan 2-3 haftaga cho'ziladi. Shuning uchun urug'lar bir paytda pishmaydi.

Navlar. O'zbekistonda ko'k bedaning quyidagi navlari keng tarqalgan va Davlat reyestriga kiritilgan: *Aridnaya, Boygul, Karakalpaks kaya-15, Milyutin-1774, Samarqand jaydari, Tashkentskaya-3192, Tashkentskaya-1, Tashkentskaya-1728, Tashkentskaya-2009, Xiva jaydari, Xarezm skaya-2.*

Bedaning almashlab ekishdagi o'rni. O'zbekistonda sug'oriladigan yerlarda bedani amalda har qanday o'tmishdoshdan keyin joylashtirish mumkin. Uning o'zi ham deyarli hamma ekinlar uchun eng yaxshi o'tmishdosh hisoblanadi. Paxta-beda almashlab ekishlarida 25-33,4 %, umuman sug'oriladigan yerlarda 18–20 % joylashtirilishi tavsiya etiladi.

Tuproqni ishlash. Begona o'tlar, g'o'zapoya va boshqa o'tmishdosh ekin qoldiqlaridan yaxshi tozalanib, shudgor qilingan yerlarga beda ekiladi. Yerlar noyabr va kechi bilan dekabrning birinchi o'n kunligida PYa-3–35 rusumli ikki yarusli pluglar bilan 28–30, 30–35 sm chuqurlikda, kam unumli yerlar, unumdor qavat chuqurligida shudgor qilinadi. Dalalar P-4 markali uzun bazali tekislagichlar yordamida tekislanadi.

Oz sho'rlangan va yog'ingarchiliklar kam bo'ladigan, sho'rланmagan yerlar shudgor qilingandan keyin dekabr-yanvar oylarida egatlab suv quyib, yaxob suvi beriladi, 1200–1500 m³/ga. O'rtacha va kuchli sho'rlangan yerlarda pol olinib va katta me'yorlarda 2–3 marta suv bostirilib, tuzlar batamom ketguncha yuviladi.

Yog'ingarchilik va yaxob natijasida juda zichlashgan yerlarga 10–12 sm chuqurlikda chizel solib tishli boronalar bilan yumshatiladi, ba'zan mola bosiladi.

Yengil tuproqlarda va shudgor oz normalarda egatlab yuvilganda, bahorda faqat boronlash bilan cheklaniladi, tuproq o'tirishmaganda mola bosiladi. Kuzgi don yoki makkajo'xori hosilidan keyin beda ekiladigan yer haydash oldidan sug'oriladi. Ekishdan oldin diskalanadi va ikki-uch mola bosiladi.

Urug'ni ekishga tayyorlash, ekish me'yorlari va muddatlari. Urug'lik uchun faqat I–II sinf urug'lari ekiladi. Pichan uchun III-sinf urug'lari ekishga ruxsat etiladi. GOST bo'yicha I-sinf urug'lar unuvchanligi 90 %, 1 kg urug'da asosiy ekin urug'lari

98 %, begona o't urug'lari ko'pi bilan 500 dona, II-sinf urug'larda 85 va 96 % hamda 2500 dona, III-sinfda 70, 90 %, 5000 dona bo'lishi kerak. Ekishdan oldin urug'lar kondisiyaga yetkazilib, pechak, kakra urug'lari EMS-1A markali elektromagnit mashinasida tozalanadi. Tekshirilmagan, kakra, pechak g'umay, zarpechak urug'lari aralashgan urug'lar ekishga ruxsat etilmaydi. 1 s urug' 150–200 g raksil yoki panoktin bilan dorilanadi. Ekish oldidan 200 g/ga me'yorda urug'lar nitragin bilan ishlanadi. Ekishdan oldin unuvchanlik 70–80 % bo'lganda, oftobda quritilib, hamda qum bilan ishqalanib skarifikasiya qilinadi va unuvchanligi oshiriladi.

Beda fevral oxiri mart oyining birinchi yarmida ekiladi. Yozda g'o'za qator orasida ekish 25 avgust – 15 sentyabr. Beda kuzda ekilganda muayyan tuproq iqlim mintaqasida dastlabki kuzgi sovuqlar boshlanishi hisobga olinadi. Birinchi sovuq tushganga qadar beda 40-45 kunlik bo'lishi, tuplash fazasiga o'tgan va ildiz otib olgan bo'lishi kerak. Tuplanmagan beda sovuqdan nobud bo'lishi mumkin.

Oziqabop bedaning har 1m²da 150-200 tup o'simlik bo'lishi maqbul hisoblanadi. Ekish me'yori birinchi sinf urug'larda 14 kg/ga, don ekinlari bilan aralashtirilib ekilganda 16 kg/ga. Sudan o'ti, silosbop makkajo'xori bilan ekilganda kuzda 20 kg/ga urug' sarflanadi. Urug'lar seyalkalar bilan erta ko'klamgi ekishda 1,5-2 sm, kechikib ekilganda, ko'pchiligi tuproq yuzasiga urug' pallalarini olib chiqolmaydi va nobud bo'ladi.

Qishloq xo'jalik fani va amaliyotining ko'rsatishicha beda va boshhoqli don ekinlari, oziqabop ekinlar bilan qo'shib ekilganda sof holda ekilgandagiga nisbatan hosildorlik 2-2,5 baravar ortadi.

Qo'shib ekish va qoplama qilib ekishda urug' me'yorlari quyidagicha: silosbop makkajo'xori 30–35, sudan o'ti 10–12, boshhoqli don ekinlari 60–90, arpa 60–70, bug'doy 80–90, suli 35–40, javdar 80–110 kg/ga bo'ladi. Boshhoqli don ekinlarining ekish me'yorlari nav hamda tuplanish xususiyatlariga qarab belgilanadi. Don yoki sudan o'ti urug'lari don-o't seyalkasida bir yo'la beda bilan 4-5 sm chuqurlikka ekiladi.

Makkajo'xori bilan qo'shib ekishda, bedani don-o't seyalkasida ko'ndalang qilib tor qatorlab ekiladi (mart oxiri – aprel boshida). Bo'yiga makkajo'xori ekiladi va

jo'yak olinadi. Kechikib ekilganda beda makkajo'xori bilan kombinasialangan seyalkada ekiladi.

O'g'itlash. Beda fosforli, kaliyli o'g'itlarga juda talabchan. Ular kuzgi shudgordan oldin, sho'r yerlarda sho'r yuvilgandan keyin ekish oldidan kultivatorlar bilan $R_{250}K_{100}$ $R_{120-150}K_{50-60}$ beriladi eski sug'oriladigan yerlarga kaliyli o'g'it solinmaydi. Erta bahorda o'g'itlashda beda hasharotlarga qarshi dorilanadi. Mikroelementlardan bo'r yaxshi samara beradi.

Beda boshqa ekinlar bilan qo'shib ekilganda (makkajo'xori, sudan o'ti) $N_{150-200}$ kg/ga solinadi. Bunda 50 % ekish oldidan, qolgani o'simlik, bo'yi 80–90 sm bo'lganda beriladi. Pichan o'rilgandan keyin $NRU-0,5$ bilan 50 kg/ga azotli o'g'it sudan o'ti uchun solinadi.

Parvarishi. Yosh beda bo'yi 10–12 sm bo'lganda o'simlik sug'oriladi. Kechikib ekilganda va yomg'ir yog'maganda har 5–7 kunda sug'orishlar orasi 12–15 kunga to'g'ri keladi. Qoplama ekinlar bilan qo'shib ekilganda, boshqoli don ekinlari bilan 2–3, makkajo'xori, sudan o'ti 3–4 sug'oriladi. Sug'orish me'yori 600–700, 800, 1000–1200 m³/ga eski beda har bir o'rim oralig'ida 1–2 marta sug'oriladi, me'yori 900–1200 m³/ga. Sug'orish me'yori hamda soni tuproq mexanik tarkibiga, sizot suvlarning joylashishiga, yog'ingarchiliklarga bog'liq holda belgilanadi. O'rim oralig'ida bir suv berilsa shonalashda, ikki suv berilganda o'sa boshlashi va shonalashda, uch bo'lsa o'sa boshlaganda, shonalashda, gullay boshlaganda beriladi.

Eski beda poyalar bahorda ta'mirlanadi. Ta'mirlash beda hamda kuzda javdar bilan 80 kg/ga, bahorda 8–10 kg/ga sudan o'ti bilan o'tkaziladi.

Pichan sifati o'rimni o'tkazish muddatiga bog'liq. Faqat shonalashda o'rishi bedaning siyraklashishiga, begona o'tlarning ko'payishiga, hosilning pasayishiga olib keladi. Bunday holda beda gullay boshlaganda o'riladi. Beda mevalay boshlaganda o'rilsa, pichan sifati past hamda hosil kam bo'ladi. KIR–1,5, KS–2,1, KIP–1,4, Moral, KS–2,6, KS–1,8 silos kombaynlarida o'riladi.

Urug'lik beda har 1 m² da 50–70, 30–50 tup qalinlikda bo'lgan, o'tgan yili pichan uchun o'rilgan 2–3 yillik bedapoyada yetishtiriladi. Qalinlashgan maydonlarda ChKU–4,0 chizeli yoki oddiy chizel bilan o'simliklar siyraklashtiriladi.

Sizot suvlar yaqin joylashgan maydonlarda otvalsiz plug bilan 18-24 sm chuqurlikda haydaladi. O'g'itlash me'yori pichan uchun o'stirilgandagidek. Sho'r bosgan, hamda sizot suvlar yaqin bo'lgan joylarda, haydalgan va chizellangan maydonlar kuzda egat olib sug'oriladi. Bahorda 2–3 boronalanadi, sug'orish uchun egat olinadi.

Qishlaydigan zararkunandalarga qarshi kurashda bedapoya kundaligiga chizellanadi, boronalanadi.

Bedani keng qatorlab qatori, 60-70 sm qilib ekilganda va har bir 1m²da 25-30 tup o'simlik bo'lganda, yuqori konditsiyali urug' olish mumkin. Bunda SON-2,8 seyalkasi bilan 5-6 kg/ga urug' sarflanadi. Qator oralari yumshatiladi, sug'orish uchun egat olinadi, ma'danli o'g'itlar solinadi.

Qish mavsumida oz miqdorda yog'in yog'adigan sizot suvlar chuqur joylashgan mintaqada I-o'rim urug'lik uchun ajratiladi. Sizot suvlar yaqin, yog'in-sochin ko'p joylarda ikkinchi o'rim urug'lik uchun qoldiriladi.

Shonalashgacha tuproqda ChDNS-70 %, gullash don pishishigacha 60 % ushlab turiladi.

Sizot suvlar chuqur joylashgan mexanik tarkibi yengil tuproqlarni birinchi o'rimdan urug'lik olingandan so'ng u ikki marta shonalash va gullash fazalarini boshlanishida sug'oriladi. Bahorda yog'in kam tushadigan tuproqlarda bir suv shonalash davrida beriladi. Yog'ingarchilik ko'p bo'lganda urug'lik beda sug'orilmaydi. Urug'lik uchun ikkinchi o'rim qoldirilganda og'ir tuproqlarda poyalar o'sayotganda bir sug'oriladi, yengil tuproqlarda ikki marta – birinchisi o'suv davrida, ikkinchisi gullay boshlaganda o'tkaziladi. Sizot suvlar yaqin bo'lganda, urug'lik bedani sug'ormasa ham bo'ladi. Sug'orish me'yorlari 800-900 m³/ga dan oshirilmaydi. Dukkaklar 70-80 % qo'ngir tusga kirganda JNU-4,0 markali jatkalarda o'riladi. Don kombaynlarida yanchiladi.

Zararkunandalar. Beda barg filchasi (fitonomus), tukanak, uzunburunlari, o'txo'r-bruxofagus, beda va dala qandalalari, o'simlik bitlaridan zararlanadi.

BARGAK

Bargak yoki esparset (*Onobrychis*.L.) ko'p yillik o'simlik. Uning ekma esparset (*O. vicifolia* Scop.), Zakavkazye esparseti (*O.transcaucasia* L.), qum esparseti (*O.arenaria* D.) turlari keng tarqalgan. Shulardan qum esparseti O'zbekistonning lalmikor yerlarida ekiladi. Uning Milyutinskiy-2 navi yaratilgan va lalmikor yerlarda ekish uchun Davlat Reyestriga kiritilgan.

Bargak beda va se bargaga nisbatan tuproq unumdorligiga talabchan. Uning ildizlari fosforni yaxshi o'zlashtiradi, ohak me'yoridan ortiq yerlarda ham yaxshi rivojlanadi. Azot to'playdigan ekin. Ildizlarida juda ko'p tuganaklar hosil bo'ladi. Bir gektarda mavsum davomida 100–200 kg azot to'playdi.

Lalmikorlikda hosildorligi 50–75 s/ga, suvlikda 150 s/ga. 1–2 o'rib olinadi. Don ekinlari uchun yaxshi o'tmishdosh. Esparset uchun kuzgi boshqoli ekinlar eng qulay o'tmishdosh.

Agrotexnikasi. Esparset uchun lalmikorlikda yerlar 22–25 sm chuqurlikda haydaladi. Urug'lar ekish oldidan tozalanadi, saralanadi va panoktin bilan 200 g/s hisobida ishlanadi. Ekiladigan kuni urug'lar nitragin bilan inokulyasiya qilinadi. Ekishdan oldin erta bahorda tuproq boronalanadi, kultivasiya qilinadi.

Esparset juda erta, fevral oyida, martning birinchi o'n kunligida ekiladi. Toza holda ekish me'yori 90–100 kg/ga. Ekish chuqurligi 3–4 sm. Uni erta bahori don ekinlari bilan qo'shib ekish mumkin.

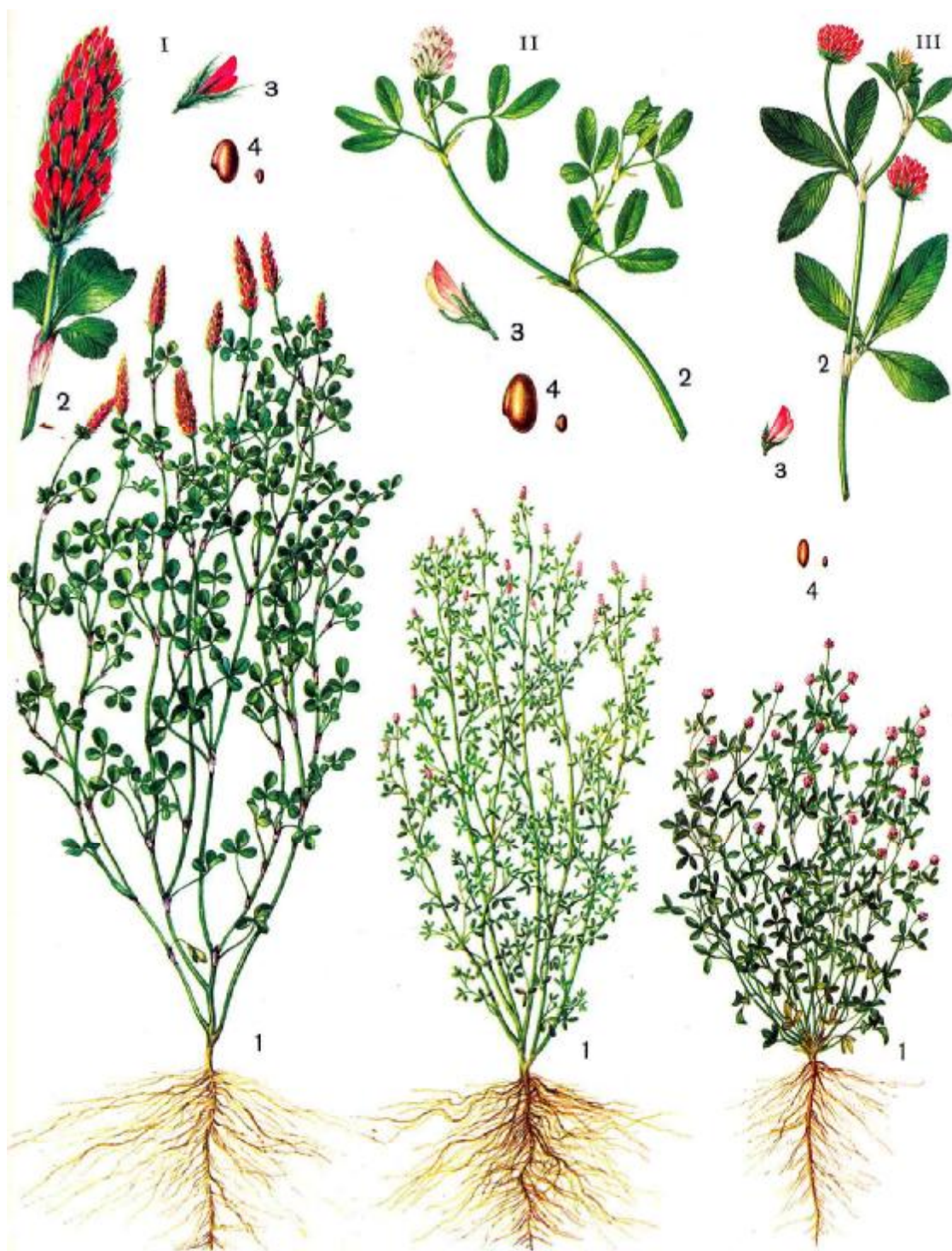
Hosili pichan uchun gullash davrining boshlanishida o'rib olinadi. Yalpi gullash davrida pichani dag'allashib, oziqaviy qiymati pasayadi. Urug'lik uchun ekilgan maydonlarga asalari uyalari qo'yilsa urug' hosili oshadi. Bir gektardan 120–170 kg asal yig'ilishi mumkin. Urug'larni dukkaklarni 70 % qorayganda bevosita kombaynlar bilan, 40–50 % qoraygandan oldin o'rib keyin yanchib olinadi. Esparset boshqoli don ekinlaridan 5–10 kun oldin pishadi. Urug'lar tozalanib, quritilib namligi 14–15 % ortiq bo'lmagan holda saqlanadi.

SEBARGA

Xalq xo'jalik ahamiyati. Qizil sebarganing yashil massasi, pichani, silosi, senaji bedanikidan oziqaviy qimmati bo'yicha qolishmaydi. Pichanida 15,2 % oqsil, 3,1 % yog', 43,9 % uglevodlar, 1 % ma'danli moddalar mavjud, uning 100 kg yashil massasida 20 oziqa birligi, 2,7 kg oqsil, 800 g kalsiy, 70 g fosfor, 400 mg karotin, pichanida 55,0 o.b, 7,0 kg oqsil, 1,2 kg kalsiy, 340 g fosfor, 2500 mg karotin saqlanadi.



Bargak. 1, 2-rivojlangan unib chiqish va gullash, mevalarni hosil bo'lish fazalaridagi o'simliklar; 3, 4-vika bargli bargakni to'pguli, bargi va guli; 5, 6-kavkazorti bargagini to'pguli, bargi va guli; 7, 8-qum bargagini to'pguli, bargi va guli; 9, 10-mevalar va urug'lar (chapda kattalashtirilgani).



Qizil sebarga. 1, 2-rivojlangan unib chiqish va gullash fazalaridagi o'simliklar; 3-poyaning bargli va to'pgulli qismi; 4-gul; 5, 6-mevalar va urug'lar (chapda kattalashtirilgani)

Ildizlarida yashaydigan tuganak bakteriyalar faoliyati natijasida qizil sebarga bir gektar maydonda 150-200 kg azot to'playdi. Shuning uchun almashlab ekishlarda u juda yaxshi o'tmishdosh.

Qizil sebarga Yevropada O'rta Yer dengizi sohillarida, Rossiya Federasiyasining noqoratuproq mintaqasida ko'p ekiladi. O'zbekistonda sizot suvlar yaqin joylashgan daryo sohillarida, sholi almashlab ekishlarida ko'proq ekiladi.

Yetarli namlik va oziqa moddalar bilan ta'minlanganda bir gektardan 120-150 s pichan hosili olish mumkin. Urug' hosili 2,5-3 s/ga.

Botanik xususiyati. Sebarga *Trifolium L.* avlodiga 300 dan ortiq turlar kiradi. Shulardan 20 tur ekiladi. Uning ko'p yillik va bir yillik, yovvoyi va madaniy turlari mavjud. Oziqa uchun qizil sebarga (*Tr.pratense L.*), oq sebarga (*Tr.repens L.*) pushti sebarga (*Tr.hubridum L.*) ko'p ekiladi.

Qizil sebarga ikkita navlar guruhidan iborat: ertapishar yoki ikki o'rimli(var. *praccox*), va kech pishar bir o'rimli (var. *serotinum*). Ikki o'rimli sebarga janubiy-mintaqalarda, bir o'rimli sebarga shimoliy-sharqiy mintaqalarda ko'p ekiladi. Janubiy sebarga shimoliy sebgarga nisbatan past bo'yi serbarg, qishga chidamliligi past bo'ladi. Janub sebgasi ekilgan yili urug' beradi, shimoliy sebarga faqat barglar to'plamini hosil qiladi. Ikki o'rimli sebarga poyasida 5-7, bir o'rimlisida 7-9 va undan ko'p bo'g'in oralig'i bo'ladi.

Ildiz tizimi o'q ildiz va tuproqda 2-2,5 m chuqurlikka kirib 50-60 sm atrofga tarqaladi.

Poyasi yumaloq, ichi kovak, tuklar bilan qoplangan. Barglari murakkab, uchtalik. Mevasi dukkak. Urug'i tuxumsimon shaklda, 1000 urug' vazni 1,6-1,8 g.

Qizil sebarga qishga chidamli o'simlik. Hayotining birinchi yili -15 °S sovuqqa chidaydi. Keyingi yillarda sovuqqa chidamliligi pasayadi. Urug'lari 1-2° S haroratda unib chiqib boshlaydi. O'sishi, rivojlanishi uchun maqbul harorat 15-29 °S.

Bahorda o'sishni boshlanishidan birinchi o'ringacha 950°S, ikkinchi o'ringacha 600-800°S harorat zarur. Qizil sebarga – namsevar o'simlik. Uzun kun o'simligi. Transpirasiya koeffitsiyenti 500-600, tuproqda namlik ChDNSning 80 % bo'lganda yuqori hosil beradi.

Qizil sebarga har xil tuproqlarda o'sadi. O'zbekistonda sizot suvlar yuza joylashgan o'tloq, o'tloq-bo'z tuproqlarda yaxshi o'sadi. Tuproq muhiti rN -4,5-7 bo'lishi ma'qul.

Shonalash davrida 1 t pichan hosil qilish uchun 31 kg azot, 9 kg fosfor, 22 kg kaliy sarflaydi. Shuncha hosil bilan tuproqdan 22 kg azot, 5 kg fosfor, 16 kg kaliy olib chiqadi. Bor va molebdenning tuproqda yetarli bo'lishi qizil sebgadan yuqori hosil olishda ahamiyati katta.

Qizil sebgaga yetishtirish. Qizil sebgaga (*Trifolium pratense*.L.) ekilgan yili barglar to'plami va barg qo'ltiqlarida yon navdalarning kurtaklarini hosil qiladi. Ikkinchi va uchinchi yillari, bo'yi 40-50 sm turli miqdordagi poyalar hosil qiladi. O'zbekistonda sizot suvlar yaqin joylashgan, o'tloq tuproqlarda qizil sebgaga ekish tavsiya etiladi. U sizot suvlar 50-100 sm chuqurlikda joylashgan tuproqlarda, begona o'tlarni bedaga nisbatan yaxshi soyalaydi va ularning o'sib ketishiga, urug' hosil qilishiga yo'l qo'ymaydi. Qizil sebgaga ikki yil o'stirilganda sholi eikiladigan dalalarda kurmak urug'lari 98-99 %, tuganakli qamish 50 % kamayadi, tuproq sturukturasi 25-45 % oshadi.

O'zbekistonning sholi, kanop ekiladigan mintaqasida, sholi almashlab ekishlarida qizil sebgaga yaxshi o'tmishdosh va oziqa ekini sifatida yetishtiriladi. Tajribalarda qizil sebgadan keyin ekilgan sholi don hosili 85-90 s/ga ga yetgan. U o'suv davrida 150 kg/ga azot to'playdi, tuproqni organik moddalarga boyitadi. Kuzgi bug'doy, qand lavlagi hosildorligi qizil sebgadan keyin ekilganda muvofiq holda 5 va 21 s/ga oshgan.

Tuproqni ishlash. Sebgaga hayotining birinchi yili sekin rivojlanadi, shuning uchun uni begona o'tlar bosishi mumkin. Qizil sebgaga begona o'tlardan toza dalalarga ekiladi. Tuproqni ishlash-kuzgi chuqur shudgorlash, bahorda boronalash, ekish oldidan diskalash va yoki kultivasiya qilishdan iborat.

Kuzgi shudgorlashdan odin gektariga 20-40 t go'ng 50-60 kg fosfor, 40-60 kg kaliy solinadi. Fosforli o'g'itlar ikki yilga mo'ljallanib solinsa, uning me'yori 100-120 kg-ga yetkaziladi. Ekish bilan gektariga 10 kg granulalangan superfosfat solinsa pichan hosili 10 s /ga ortadi.

Qizil sebgaga sof holda yoki qoplama kuzgi, bahori g'alla ekinlari bilan qo'shib ekiladi. Urug'lar ekishdan oldin «Kuskuta», «Triumf» va EMS-I, EMS-IA elektromagnit tozalash mashinalarida saralanadi. Puch, kasalliklar va zararkunandalar bilan zararlangan urug'lar, teshiklari 0,8-0,9 mm g'alvirlardan o'kaziladi. Chiqitlar bug'lantirilib, qora mol-larga beriladi yoki yo'q qilib tashlanadi.

Urug'lar kanalarga qarshi 1 kg naftalin 1 t uruqqa hisobida ishlanadi. Qizil sebaraning I-sinf urug'lari tozaligi 98 %, unuvchanligi 90 % dan kam, boshqa ekinlar urug'i 0,2 %, begona o'tlar urug'i 1 kg da 500 dan ortiq bo'lmasligi zarur.

II-sinf urug'lari tozaligi 96 %, unuvchanligi 80 % dan kam boshqa o'simliklar urug'i 1,5 %, begona o'tlar urug'i 1 kg da 2500 dan ortiq bo'lmasligi lozim. Uchinchi sinf urug'larida bu ko'rsatkichlar muvofiq holda 92, 65,3 % va 6000 dan ortiq bo'lmasligi lozim.

Urug'lar panoktin yoki bronatak bilan 200 g/s uruqqa hisobida ekishdan 20-30 kun oldin ishlanadi. Bevosita ekiladigan kuni nitragin bilan ishlanadi.

Ekish. Qizil sebarga qoplama ekinlar bilan erta ko'klamda gektariga 18-20 kg me'yorida, 2-3 sm chuqurlikda ekiladi. Qoplama ekin bilan bir kunda SZ-3,6, SZP-3,6 seyalkalarida, qatorlab ekiladi. Sof holda ekish me'yori 12-16 kg/ga, keng qatorlab ekilganda 6-8 kg/ga, bersim bilan aralashtirilib ekilganda 6-10 kg ni tashkil qiladi. Ekishning kechikishi hamisha hosildorlikning pasayishiga olib keladi.

Qizil sebarga puch, kasallangan urug'lardan ekilgan bo'lsa o'simlik turli xil kasalliklar bilan zararlanadi. Ayrim yillari bunday ekinzorlar 80 % gacha siyraklashadi, rak bilan kasallanishi natijasida 50 % o'simlik nobud bo'ladi.

Antraknoz, gul mog'ori bilan kasallanishi urug' hosildorligini 50-70 %, pichan hosilini 40-50 % kamayishiga sabab bo'ladi.

Qizil sebarga kuzgi tunlam, tuganak uzunburunlari, fitonomus va boshqa zararkunandalar bilan zararlanadi.

O'zbekistonda qizil sebaraning Uzbekistanskiy-3, UzRos -73 navlari ekish uchun Davlat Reyestiriga kiritilgan.

Sebarga erta bahorda va pichan o'rib olingandan keyin boronalanadi har gektariga 30-40 kg fosfor, kaliy bilan oziqlantiriladi. Sug'orish ko'k bedaniki singari.

Sebarga gullay boshlaganda, tarkibida oqsil ko'p klechatka kam bo'lganda pichan uchun o'rib olinadi. U o'rilgandan keyin bedaga nisbatan sekin quriydi va dalada uzoqroq qoldiriladi. Yaxshi qurib yetilmagan pichan g'aramlansa mog'orlaydi, chiriydi, sifati keskin pasayadi. Gullashning boshida o'rilgan sebarga tez o'sadi va ikkinchi yashil massa yoki pichan hosili uchun o'rimga tez tayyor bo'ladi. Sebarga senaj, silos, vitaminli o't uni,

granula va briket tayyorlash uchun ham o'rib olinadi. Pichan tayyorlashda PSB-1,6 va PPV-1,6 presslab yig'uvchi mashinalardan foydalaniladi.

Sug'oriladigan yerlarda o'stirish texnologiyasiga rioya qilinganda se bargani urug' hosili uchun ikki marta o'rish mumkin. Har bir o'rimda 5-6 s/ga urug' hosili olinganda bir yilda umumiy urug' hosili 10-12 s/ga ni tashkil qiladi. Urug'chilikda asalarilarni jalb qilish se barg urug' hosilini oshiradi.

Urug'lik hosili boshchalar 90-95 % qorayganda kombaynlar bilan bir yo'la o'rib yanchib olinadi. Ikki fazali yig'ishtirishda boshchalarning 70-80 % i qorayganda o'riladi, keyin uyumlanadi. Kombaynlar bilan yanchib olinadi. Olingan urug'lar tozalanib, quritilib saqlanadi.

SUDAN O'TI

O'zbekistonda sudan o'ti asosan sug'oriladigan yerlarda yem-xashak ekini sifatida ekiladi. O'zbekistonda yetishtiriladigan yem-xashakning 70 % i sug'oriladigan yerlar hissasiga to'g'ri keladi. Yem-xashak yetishtirishda bir yillik o'tsimon o'simlik, sudan o'tining ahamiyati katta. U qurg'oqchilikka chidamliligi, bir necha o'rib olish mumkinligi, xushxo'rliigi bilan ajralib turadi.

U yashil massa, pichan, senaj, urug'i uchun o'stiriladi. Sug'oriladigan yerlarda yashil massa hosili 600-800 s/ga, urug' hosili 25 s/ga ga yetadi. 100 kg pichanida 52-56 o.b. va 4-5 kg hazmlanadigan protein saqlanadi. Qoramollar va qo'ylar sudan o'ti yashil massasi va pichanini xush ko'rib yeyishadi. Bir yillik yem-xashak o'simliklari orasida mollarni o'tlatib boqilishiga chidamli.

O'zbekistonda jo'xorining o'tsimon navlaridan Vaxsh-5, Vaxsh-10 va ko'p yillik Kolomba o'ti ham keng tarqalgan. Ular toza, shuningdek ko'k no'xat, vika, soya, makkajo'xori bilan aralashtirib ekiladi.

O'zbekistonda sudan o'tidan ang'iz, takroriy, ta'mirlash ekini sifatida foydalaniladi. Keyingi yillarda sudan o'ti makkajo'xori, soya, vika, beda o'simliklari bilan qo'shib ekilmoqda.

Uning ko'payish koeffitsiyenti juda yuqori, 1 ga maydonga 15-20 kg urug' ekilib, 2-3 t urug' olinadi.

O'zbekistonda oziqa ekinlari maydoni 462,4 ming ga, shundan 4-5 ming gektariga sudan o'ti ekiladi.

Vatani – Afrika, Sudan. Dastlab AQSh ning cho'l mintaqalarida ekilgan. O'zbekistonda 1920 yildan boshlab ekilgan. U Afrika, Hindiston, Amerika, Avstraliyaning tropik va subtropik mintaqalarida keng tarqalgan.

Botanik tavsifi. Sudan o'ti qo'ng'irboshlar (Poaceae) oilasiga, sorgum (*Sorghum* L.) avlodiga kiradi. Sudan o'ti – *Sorghum sudanense*.

Ildiz tizimi yaxshi rivojlangan, popuk, 1,5-2 m chuqurlikka va 75 sm atrofga tarqalgan. Poyaning tuproq yuzasiga yaqin bo'g'inlaridan havo ildizlari hosil bo'ladi.

Poyasi silindrsimon, silliq, ichi uzak (parenxima) bilan to'la, och-yashil mum qatlami bilan qoplangan. Bo'yi 150-350 sm, poyasining diametri 5-8 mm va undan ortiq. Bo'g'in oraliqlari 5-15 va undan ham ko'proq bo'lishi mumkin. Tuplanish tuguni tuproq yuzasiga yaqin joylashgan. Beshinchi bargning hosil bo'lishi bilan tuplanish boshlanadi. Bitta o'simlikda 3-25 ta poya hosil bo'lishi mumkin. Sudan o'ti o'rib olingandan keyin qaytadan tez o'sib boshlaydi. Serbarg, barglar massasi umumiy hosilning 1/3-1/2 qismini tashkil qiladi. Barglari oddiy, silliq, yalang'och, liniyali-lansetsimon. Barg yaprog'ining uzunligi 40-60, eni 4-4,5 sm. Bu ko'rsatkichlar o'zgaruvchan. Rangi yashil, havo rang-yashil, antosianli. O'rtacha bitta o'simlikda 7-8 ta barglar bo'ladi.

To'pguli – ro'vak, to'g'ri, tarqoq, ovalsimon. Ro'vak uzunligi 25-40 sm va undan ko'proq. Boshqoqcha qipidlari antosian pigmenti borligi tufayli qizg'ish. Boshqoqchalar ro'vak oxirida joylashgan. Uchta boshqoqchadan bittasi don hosil qiladi.

Mevasi – don, boshqoqcha qipidlari bilan zich o'ralgan. Jo'xoridan farqli ravishda doni gul qipig'idan tashqariga chiqib turmaydi. Har bir ro'vakdan 4-5 g urug' olinadi, 1000 urug' vazni 10-15 g va undan ham ko'proq.

Biologik xususiyatlari. Haroratga talabi. Urug'larning ko'karishi uchun optimal harorat 25-30 °S, minimal 8-10 °S, maksimal 35-42 °S. Juda issiqsevar o'simlik. Urug'lar 8-10 °S haroratda sekin una boshlaydi. Harorat 40 °S dan oshganda urug'larni unishi sekinlashadi, 50 °S dan oshsa nobud bo'ladi. O'simlikning pishib yetilishi uchun faol harorat yig'indisi 1500-3000 °S. Odatda 3-4 °S sovuq o'simlikning to'la nobud bo'lishiga olib keladi. Sutkalik harorat 10 °S dan oshganda o'simlik jadal o'sadi.

Namlikka talabi – sudan o'ti qurg'oqchilikka bardoshli. Kuchli ildiz tizimi tuproqning chuqur qatlamlaridagi namlikdan ham foydalanadi. Sudan o'ti sug'orishlarga juda ta'sirchan. Urug'larning ko'karishi uchun tuproqdagi namlik ChDNS ning 50-80 % iga teng bo'lishi kerak. Namlik ortiqcha bo'lsa o'simlik yaxshi rivojlanmaydi.

Yorug'likka talabi – sudan o'ti O'zbekiston sharoitida bo'z, bo'z-o'tloq, o'tloq, kashtan tuproqlarda yaxshi o'sadi. Tuproq mexanik tarkibi o'rtacha qumoq bo'lishi ma'qul. Sudan o'ti tuproq kislotaligi sal yuqori yoki sho'r bo'lishiga chidaydi.

U 1 t quruq modda shakllantirish uchun 22-30 kg azot, 7-10 kg fosfor, 17-20 kg kaliy o'zlashtiradi.

Rivojlanish fazalari. Urug'lari bitta murtak ildizi hosil qilib ko'karadi. Tuproqda optimal harorat va namlik bo'lganda, ekilgandan 4-5 kun o'tgach unib chiqadi. Tez tomir otadi.

Vegetasiya davrining boshlarida (5-6 hafta) sudan o'ti sekin rivojlanadi. Ba'zan birinchi beshta bargning hosil bo'lishi uchun 35-40 kun kerak bo'ladi. Tuplanish fazasida o'simlik 182 sm ga yetadi. Beshinchi bargning hosil bo'lishi bilan poyaning yuqorigi bo'g'inidan tuplanish boshlanadi. O'simlikning tuplanishiga tuproq unumdorligi, oziqlanish maydoni, yorug'lik, issiqlik rejimi, optimal namlik ta'sir qiladi. Bitta o'simlikda naychalash fazasida poyalar soni 7,5, ro'vaklashda 8,4, gullashda 9,1, pishishda 10 taga yetadi.

O'rishdan keyin o'sish tuplanish tugunining kurtaklaridan yangi poyalar hosil bo'lishi, poyaning birinchi bo'g'inidagi barg qo'ltiqlaridan poya hosil bo'lishi va o'rish paytida o'sish nuqtasi kesilmagan poyalar hisobidan sodir bo'ladi.

Maysalashdan 6 hafta o'tgach ro'vaklash boshlanadi va 2-3 hafta davom etadi.

Gullash ro'vak hosil bo'lgandan keyin 3-4 kun o'tgach boshlanadi va 7-9 kun har bir ro'vakda davom etadi. Gullar ertalab ochiladi va 3-4 soat ochilib turadi.

Sudan o'ti anemofil o'simlik, ammo o'zidan changlanish ham kuzatiladi. Urug'larning pishib yetilishi ham cho'ziladi.

Vegetasiya davri o'rtacha 100-120 kun.

Navlari. Chimboy yubileynisi. Qoraqalpog'iston dehqonchilik ITIda yaratilgan. Qoraqalpog'iston Respublikasi va Xorazm viloyatlarida tumanlashtirilgan. Bo'yi 204-

221 sm, kuchli tuplanadi. Bargliligi o'rtacha 33,7 %. Bargi keng, egik. O'rimdan so'ng jadal o'sadi. O'suv davri yashil oziqa uchun 60 kun, urug'i uchun 98 kun, ertapishar, 1000 urug' vazni 14,6 g. Quruq moddasida oqsil 9,4 %, kletchatka 27,9 %. Qurg'oqchilikka bardoshli. Buxoroda mutlaq quruq modda (pichan) hosildorligi 437,3 s/ga, urug' hosildorligi 50,6 s/ga bo'lgan.

Shirokolistnaya-2. Kabardin-Balkar tajriba stansiyasida yaratilgan. O'zbekistonning barcha sug'oriladigan yerlarida Davlat reyestriga kiritilib, tumanlashtirilgan. Sinov yillarida Buxoro viloyatining Qorako'l DNUDA o'rtacha mutlaq quruq modda (pichan) hosildorligi 438,4, urug'i 51,8 s/ga ga yetgan. O'simlikning bo'yi 200 sm, bargliligi 34,9 %, 1000 urug' vazni 14,2 g.

Tezpushar. O'suv davri yashil oziqa uchun 58, urug'i uchun 96 kun. Quruq moddasida (pichan) oqsil 6,6 %, kletchatka 29,7 %.

Odessa-25. SGITI (Odessa)da yaratilgan. 1947 yildan Respublikamizning sug'oriladigan yerlarida ekish uchun Davlat reyestriga kiritilgan. Qorako'l DNUDA mutlaq quruq modda hosildorligi 259,9, urug'i 41,2 s/ga ni tashkil qilgan.

Tezpushar. Yashil massa uchun o'suv davri 47, urug' uchun 83 kun. Bo'yi 168 sm. Bargliligi 33 %. 1000 urug' vazni 13,5 g. Quruq moddada protein 11,3 %, kletchatka 28,9 %.

Chimboy – 8 navi sug'oriladigan yerlarda ekish uchun Davlat reyestriga 1993 yildan kiritilgan.

Almashlab ekishdagi o'rni. O'zbekistonda sudan o'ti asosan sug'oriladigan yerlarda o'stiriladi. U qurg'oqchilikka chidamli bo'lsada, sug'orishlarga juda ta'sirchan. Almashlab ekishlarda sudan o'ti dukkakli don ekinlari, g'o'za, makkajo'xori, ko'p yillik dukkakli o'tlar, kuzgi don ekinlaridan keyin joylashtiriladi.

Sudan o'tidan keyin turli qishloq xo'jalik ekinlarini joylashtirish mumkin. Ammo ekinlarni sudan o'tidan keyin joylashtirishda uning hosili bilan juda ko'p oziqa elementlarini ayniqsa, azotni o'zlashtirishini hisobga olish lozim, aks holda hosildorlik kamayadi.

Tuproqni ishlash, o'g'itlash. Sudan o'ti uchun tuproq bahori don ekinlariniki singari tayyorlanadi. Yerni kuzgi shudgor qilishdan oldin organik va ma'danli o'g'itlar solinadi. Chirigan go'ngni qo'llash (18-20 t/ga) pichan hosilini 23-26 % oshiradi.

Sudan o'ti o'g'itlarga ayniqsa azotli o'g'itlarga juda ta'sirchan. Ma'danli o'g'itlarning o'rtacha yillik me'yori quyidagicha: azot –150-200 kg, kaliy 20-40 kg, fosfor 50-100 kg/ga. Fosforli, kaliyli o'g'itlarning yillik me'yori haydash oldidan, azotli o'g'itlarning 100-120 kg ekishdan oldin, 50-70 kg birinchi o'rimdan keyin beriladi. Sho'r tuproqli yerlarda, sho'r yuvilgandan keyin fosforli, kaliyli va organik o'g'itlar solinadi.

Kuzgi shudgor optimal muddatda, PN-3-35 yoki PD- 3-35 pluglari bilan sifatli qilib o'tkaziladi. Keyin GN-4 (GN-2,6) greyderlari bilan jo'yaklar, notekis joylar tekislanadi.

Erta bahorda sho'ri yuvilgan, kuzgi shudgor qilingan maydonlarda tuproqning yetilishi bilan, begona o'tlarni yo'q qilish, dalani tekislash, namni saqlash maqsadida BZTS-1,0 boronalari bilan ikki izli qilib, zanjirli traktorlar bilan boronalash o'tkaziladi. Dalani ekish oldidan tekislash ishlari o'tkaziladi. Tekislash ishlari VP-8 yoki MV-6,0 tekislagichlari yordamida bajariladi.

Sho'ri yuvilgan dalalar ChKU-4 chizel kultivatori bilan ishlanadi va bir yo'la fosforli, kaliyli o'g'itlar solinadi. Shamol ko'p bo'ladigan mintaqalarda chizellash boronalash bilan bir paytda o'tkaziladi. Ildiz poyali ko'p yillik begona o'tlar bilan ifloslangan dalalarda chizellash, diskali boronalash bilan o'tkaziladi (BDT-3), keyin tekislash ishlari o'tkaziladi.

Urug'ni ekishga tayyorlash. Ekish uchun I va II sinf talabalariga javob beradigan, sifatli urug'lardan foydalaniladi. Ekishdan 20-24 kun oldin 1 s urug' 2 kg panoktin yoki 1,5 kg raksil bilan ishlanadi. G'umay urug'larini bo'lishiga yo'l qo'yilmaslik talab etiladi.

Ekish muddati. Sudan o'tidan yuqori hosil olishda eng maqbul ekish muddatlarini aniqlash juda muhim. Ekish muddatlarini aniqlashda agroiklim sharoit, navning biologik xususiyatlari hisobga olinadi. Urug'lar ekiladigan chuqurlikda, urug'larning unishi uchun zarur bo'lgan harorat bo'lganda ekish boshlanadi. Ekish muddatlarini belgilashda xo'jalik uchun mahsulot qaysi davrda kerakligi ham hisobga olinadi. Shuning uchun bahorda eng maqbul ekish muddatini belgilash bilan bir qatorda ang'iz va takroriy ekish muddatlari ham aniqlanadi.

Sudan o'ti morfologik belgi va xususiyatlariga, mahsuldorligiga, rivojlanishiga ekish muddatlari sezilarli ta'sir ko'rsatadi. O'simlikning bo'yi va barglar soni erta ekilishdan kech ekilishiga tomon 50-100 sm kamayishi mumkin. Urug'larning ekish unib chiqish davri 5-19 kunga, unib chiqish, tuplanish davri 14-20 kunga, ro'vaklashi 29-31 kunga, gullashi 4-15 kunga o'zgarishi mumkin. Harorat ko'tarilishi bilan fazalarning o'tishi tezlashadi. Kech ekilganda ham rivojlanish fazalarining o'tishi tezlashadi.

Sudan o'ti erta ekilganda bir necha o'rib olinadi. Kechki muddatda sudan o'tini ang'izga va takroriy ekish yaxshi natija beradi. Ang'izda avgust oyida ekilganda ham 100-200 s/ga yashil massa hosilini olish mumkin.

Erta ekilganda tuproqning 10 sm chuqurlikdagi harorati 10-12 °S qiziganda ekishga kirishiladi.

Sudan o'tidan yashil konveyer tashkil qilishda ham foydalaniladi. Eng yuqori hosil erta muddatda ekilganda olinadi.

Ekish usuli. Sudan o'ti yoppasiga qatorlab (15 sm) ekiladi. Ekish SZ-3,6 seyalkasida o'tkaziladi, urug'lar 3-5 sm yengil tuproqlarda 6-8 sm chuqurlikka ko'miladi. Urug' uchun keng qatorlab (60 sm) ekiladi.

Ekish me'yori. Hosil miqdori va sifati ekish me'yoriga bog'liq holda o'zgaradi. ToshDAUda o'tkazilgan tajribalarda sudan o'ti 1 o'simligining optimal oziqlanish maydoni 64 sm², tup qalinligi 1,49 mln/ga bo'lganda eng yuqori hosil olingan.

Ekish me'yori 2,5 mln urug'/ga yoki 25 kg/ga urug'. Bunday oziqlanish maydoni o'simlik bo'yi 170 sm, barglar miqdori 26 %, pichan hosilini 315 s/ga, yashil massa hosili 2000 s/ga, oziqa birligi chiqishi 170 s/ga, oqsil 1300 kg/ga gacha bo'lishini ta'minlagan. Ekish me'yori 30 kg/ga oshirilganda hosildorlik oshmagan.

Nam yetishmaydigan sharoitda sudan o'tini gektariga 8-14 kg ekish yaxshi natija beradi. Ekish me'yori oshirilganda tegishli sug'orish va oziqlanish rejimi yaratilishi lozim.

Sug'orish. Sudan o'ti qurg'oqchilikka chidamli bo'lsada sug'orishlarga ta'sirchan. Sizot suvlarning joylashish chuqurligiga qarab, har bir o'rim uchun 2-3 sug'orish o'tkazish tavsiya etiladi. Birinchi o'rimda tuplanish fazasida 1, naychalash fazasida 1-2 sug'oriladi. Keyingi o'rimlarda yashil massa o'rilganda keyin darhol sug'oriladi, keyin

naychalash fazasida 1-2 sug'oriladi. Sug'orish qator orasi 60 sm, chuqurligi 12 –14 sm qilib olingan egatlar bo'ylab, gektariga 600 m³ me'yorda o'tkaziladi.

O'rish muddati. Birinchi o'rim erta o'tkazilganda o'rimlar soni oshadi. Ro'vaklashning boshlanishida o'rilganda novdalar soni eng ko'p bo'ladi. Tuplanish bir o'simlikda (poyalar soni) 1,86 dan 5,64 gacha o'zgaradi. Erta o'rilganda o'rimlar soni 54 kundan 28-30 kunga qisqaradi. Ro'vaklash boshlanishida o'rimni o'tkazish eng ko'p hosil olishni ta'minlaydi.

O'zbekiston sharoitida bo'z tuproqlarda o'tkazilgan tajribalarda o'rim optimal muddatda o'tkazilganda o'rim soni 4 taga yetadi. O'simlik bo'yi 50 sm ga yetganda o'rilsa o'rim soni 5 taga yetadi.

Sudan o'ti beda, soya, burchoq, ko'k no'xat, makkajo'xori bilan qo'shib ekilganda yaxshi natija beradi. Boshqa ekinlar bilan qo'shib ekilganda toza holda ekilgandagiga nisbatan ekish me'yori 15-25 % kamaytiriladi.

Ang'izga bug'doy, arpa hosilidan bo'shagan dalaga ekilganda tuproq 20-25 chuqurlikda haydaladi, boronalanadi, yer tekislanib urug'lar ekiladi. Ang'izga ekilganda ekish me'yori 15-25 % oshiriladi.

Urug'lik uchun ekilgan maydonlar, asosiy poyadagi ro'vaklar yetilganda, urug'lar qattiqlashganda o'rib-yanchiladi. Yon poyalardagi ro'vaklarning pishib yetilishini kutib turish urug' hosildorligini kamaytirdi. Urug'lar kombaynlar yordamida o'rib-yanchiladi. O'rish baland qilib o'tkaziladi, qolgan poyalar keyin o'rib olinadi. Baland bo'yli Chimbayskaya-8, Chimbayskaya yubileynaya, Odesskaya-25, Krasnodarskaya-5, Chernomorka, Vaxsh-10 navlari urug' uchun baland qilib o'riladi.

Boshqa ekinlar bilan qo'shib ekishda SUT-47 seyalkasidan foydalaniladi. Bedaning ekish me'yori 18-20, sudan o'tiniki 8-10 kg/ga, urug'lar muvofiq holda 1,5-2 va 2-3 sm chuqurlikka ekiladi. Ekilgandan keyin darhol orasi 60 yoki 90 sm qilib egatlar olinadi. Bir gektarga kamida 180-200 kg azot, 100-150 kg fosfor, 50-70 kg kaliy solish yuqori hosil olishni ta'minlaydi. Azotli o'g'itlar ekish oldidan va har bir sug'orish oldidan 50-70 kg/ga me'yorda beriladi.

Soya bilan sudan o'ti ekilganda sudan o'ti 25 kg/ga, soya 40 kg/ga, ekish chuqurligi 3-4 va 5-6 sm qilib belgilanadi. Soya SUPN-8, sudan o'ti ko'ndalangiga SZT-3,6

seyalkalarida ekiladi. Bunda yashil massa hosili 700-800 s/ga ga yetadi, oqsil chiqishi ko'payadi.

QO'NOQ (MOG'OR)

Mog'or (*Vengriya qo'nog'i*) – sudan o'tiga nisbatan qurg'oqchilikka, issiqlikka, tuproqqa talabchanligi kam, ammo tezpisharligi, yaxshi hosil berishi uni O'zbekiston sharoitida yashil massasi va urug'i uchun yetishtirishga imkon beradi. U asosan sug'oriladigan yerlarda yetishtiriladi.

Mog'or pichanida 7,8 % oqsil, 26,8 % kletchatka, 51,3 % azotsiz ekstraktli moddalar, 6,7 % kul elementlari saqlaydi. Doni parrandalar uchun juda to'yimli oziqa. Uning donida 14-15 % protein, 4-5 % yog' saqlanadi.

Botanik tavsifi. Mog'or (*Setaria italica mocharium ssp. Alef.*) bo'yi 100-160 sm, bir yillik o'tsimon o'simlik. **Ildiz tizimi** – popuk. Ildizlarining asosiy massasi tuproqning haydalma qatlamida joylashgan.

Poyasi tuqli, silindrsimon, bo'g'in oraliqlarining soni 4-18 ta bo'ladi. Kechpishar navlarida poyasidagi bo'g'in oraliqlarining soni ko'p, aksincha tezapishar navlarda kam bo'ladi. Yaxshi tuplanadi. Tuproqda oziqa moddalar, suv bo'lishi hamda tup qalinligiga bog'liq holda bitta o'simlikdagi poyalar soni 2-10. Barglarning uzunligi 20-50 sm. Ro'vaklarining uzunligi 6-25 sm. Ro'vagi silindrsimon shaklda. Ro'vaklash fazasida barglar umumiy hosilning 45-55 % ini tashkil qiladi. Ro'vakda boshqochalar bir gulli. Mevasi don, gul qipidlari bilan o'ralgan, 1000 urug' vazni 1,5-3,4 g.

Biologik xususiyatlari. Urug'lari 10 °S haroratda ko'karib boshlaydi. Urug'larning ko'karishi uchun muqobil harorat 20 °S. O'zbekiston sharoitida mog'or maysalari havo qurg'oqchiligidan kuchli zararlanadi. Yer muzlasa maysalar nobud bo'ladi.

Bu o'simlik qurg'oqchilikka chidamli. Tuproqda namlik yetishmasa bo'g'in ildizlari hosil qilmaydi va o'simlik anabioz holatiga o'tganday bo'ladi. Sug'orilishi yoki yomg'ir yog'ishi bilan o'simlikda o'sish davom etadi. O'simlikning me'yorida o'sib rivojlanishi uchun tuproqdagi namlik ChDNS 60-70 % dan kam bo'lmasligi talab qilinadi. Transpirasiya koeffitsiyenti 250-300.

Tuproqqa talabchanligi kam. Qumli, qumoq, og'ir tuproqlarda ham o'saveradi. Dastlabki rivojlanish fazalarida sekin rivojlanganligi sababli u begona o'tlardan

zararlanishi mumkin. Mog'or ham unumdor, organik moddalarga boy, begona o'tlardan toza tuproqlarda yaxshi o'sadi.

U oziqa elementlariga talabchan, ayniqsa azotli o'g'itlarga. O'rtacha 1 t pichan hosilini shakllantirishi uchun tuproqdan 17-20 kg azot, 5-6 kg fosfor, 15-20 kg kaliy o'zlashtiradi.

Unib chiqish fazasidan keyin 17-25 kun o'tgach tuplanish fazasi boshlanadi. Quruq moddaning eng jadal to'planishi ro'vaklashdan gullashgacha davom etadi. O'sish davri 90-130 kun.

Navlari. Qarag'anda 1191. Qarag'anda qishloq xo'jalik tajriba stansiyasida yaratilgan. Qurg'oqchilikka chidamli. O'rilgandan keyin kuchsiz o'sadi. Bo'yi 65-100 sm. O'suv davri don uchun 100-110, pichan uchun 60-65 kun. Uning Dneprovskiy 31, Omsk 11 navlari keng tarqalgan.

Qo'noq yetishtirish agrotexnikasi. Almashlab ekishda bir yillik ekinlar uchun ajratilgan maydonlarga ekiladi. Ma'danli o'g'itlar qo'llanib, o'stirish agrotexnikasi yuksak darajada bo'lganda uni turli o'tmishdoshlardan keyin joylashtirish mumkin. Azotli o'g'itlarga juda talabchan, 1 t pichan bilan tuproqdan 17-18 kg azot, 4-5 kg fosfor, 15-17 kg kaliy o'zlashtiradi.

Tuproqni ishlash oddiy tariqniki singari.

Nam yetishmaydigan mintaqada mog'or gektariga 8-12 kg, sug'oriladigan yerlarda 20 kg ekiladi. Pichan uchun o'stirilganda yoppasiga qatorlab va keng qatorlab ekiladi. Don uchun asosan keng qatorlab ekiladi. Urug'larni ekish chuqurligi 2-4 sm.

O'zbekiston sharoitida mog'orni tuproqning 5 sm chuqurligida harorat 10-12⁰S qiziganda ekib boshlanadi. Bunda albatta kalendar muddatlar ham hisobga olinadi va optimal muddat tuproq-iqlim sharoitidan kelib chiqqan holda belgilanadi.

Maysalar hosil bo'lgandan keyin qator oralari kultivasiya qilinadi, egat olinib sug'oriladi. Qator oralarini kultivasiya qilish o'simlik bo'yi 1 m ga yetganda to'xtatiladi.

O'g'itlar 1 gektarga 15-20 t chirigan go'ng, azot 80-100, fosfor 40-60, kaliy 40-60 kg solish tavsiya etiladi.

Hosilni yig'ishtirish. Sulton (ro'vaklarni) chiqarishi bilan hosil pichan uchun o'rib olinadi. O'rish balandligi 7-8 sm. O'rimni past-balandlikda o'tkazish (4-5 sm)

mog'orning qayta ko'karmasligiga olib keladi. Urug' hosilni sultondagi boshoqchalar qo'ng'ir tusga kirganda yig'ishtirib boshlanadi. Urug' hosili kombaynlar bilan yig'ishtiriladi. Urug'lar tozalanib, namligi 12-14 % ga yetkazilib saqlanadi.

Tavsiya etiladigan adabiyotlar ro'yxati

1. Abdukarimov D.T., Gorelov Ye.P., Xalilov N. Deqqonchilik asoslari va yem-xashak yetishtirish. T., Meqnat, 1987.
2. Atabayeva X.N. va boshqalar. O'simlikshunoslik. T., Meqnat, 2000.
3. Vavilov P.P. i dr. Rasteniyevodstvo. M., Kolos, 1986.
4. Gorelov Ye.P., Xalilov N., Botirov X. O'simlikshunoslik. T., Meqnat, 1990.
5. Kayumov N. Programmirovaniye produktivnosti polevyykh kultur. M., Rospromizdat, 1989.
6. Посыпанов G.S. i dr. Rasteniyevodstvo. M., Kolos, 1997.
7. Uzokov Y., Kurbonov G'. Urug'chilik va urug'shunoslik. T., Meqnat. 2000.
8. Xalilov N.X. va boshqalar. G'alla ekinlaridan mo'l hosil yetishtirish texnologiyasi. Samarqand, 1997.
9. O'zbekiston Respublikasida ishlatish uchun ruxsat etilgan o'simliklarni qimoya qilish vositalari ro'yxati. T., 2003.
10. O'zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlari Davlat reyestri. T., 2005.
11. Hamroyev A.Sh. va boshqalar. G'alla va sholini zararkunanda, kasalliklar va begona o'tlardan qimoya qilish. T., 1999.