

**G'O'ZA O'SIMLIGINING FIZIOLOGIYASINI O'RGANISHBO'YICHA
ADABIYOTLAR TAHLILI**

Chirchiq davlat pedagogika universiteti biologiya kafedrasi o'qituvchisi

Normurodov Shaxzod Sharof o'g'li

Chirchiq davlat pedagogika universiteti biologiya yo'nalishi talabasi

Narzqulov Dilshod Rajabboyevich

ANNOTATSIYA. Ushbu maqolada g'o'za o'simligining fiziologik xususiyatlari tur turkumlari foydalanish bo'yicha tadqiqotlar tahlili, botanik tavsifi, xususiyati, yetishtirish texnologiyasi bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.

АННОТАЦИЯ. В статье приведены сведения о физиологических особенностях хлопчатника, анализ исследований по использованию видов, ботаническое описание, характеристики и технология выращивания.

ANNOTATION. This article provides information on the physiological characteristics of the cotton plant, analysis of studies on the use of species, botanical description, characteristics, and cultivation technology.

Kalit so'zlar: *G'o'za, turkum, tur, fiziologik, biologik, kenja turkum, anatomik, organik, infeksiyon, gossipol.*

Kirish. G'o'za mamlakatimizda ekib o'stiriladigan madaniy o'simliklar ichida eng muhimidir. Avvalo, undan sanoatning deyarli barcha tarmoqlari uchun qimmatli xom ashyo hisoblangan paxta tolasi, chigitdan oziq - ovqat sanoatida va boshqa tarmoqlarda ko'pishlatiladigan paxta moyi olinadi. Mamlakatimizda tayyorlanadigan o'simlik moylarining asosiy qismini paxta moyi tashkil qiladi. Chigitdan olinadigan kunjara chorva mollari uchun oqsilga boy qimmatli oziq hisoblanadi. Gossipoldan tozalangan chigit unidan texnikaviy maqsadlarda va oziq-ovqat sanoatida hamda meditsinada ishlatiladigan oqsillar va boshqa juda ko'p kimyoviy moddalar olinadi. Go'za barglaridan turli-tuman organik kislotalar olinadi. Go'zapoya va ko'sak chanoqlari sintetik smolalar va plastmassalar tayyorlashda ko'pishlatiladigan furfurol manbaidir. G'o'za fiziologiyasi va biokimyosining vazifasi go'za o'simligini hayot faoliyati jarayonlari va ularning atrof-muhit bilan bog'an o'zaro aloqasini har tomondan o'rganishdir. Go'zalarni mana shu nuqtai nazardan o'rganish faqat nazariy tomondangina emas, balki shu bilan birga juda katta amaliy ahamiyatga ham egadir. Bu hol ekinlardan eng ko'p hosil olish va ularning sifatini yaxshilash yo'lida o'simlikning osish hamda rivojlanishini boshqarish uchun imkon beradi. So'nggi o'ttiz-qirq yil ichida go'za fiziologiyasi hamda biokimyosi juda tez rivojlandi. Bu sohada fotosintez, nafas olish, moddalar to'planishi va ularning harakati, ildizlar hamda barglar orqali oziqlanish va boshqa jarayonlarni talqin etish yo'lida juda katta

ishlar qilindi. Mazkur risolada chigitlar saqlanayotgan va unib chiqayotgan paytda modda almashinuviga; o'simlikning uglerod bilan oziqlanishiga; fotosintez jadalligi bilan paxta hosili o'rtasidagi boglanishga; g'o'zaning turli mineral oziqlarga bo'lgan ehtiyoji hamda ulaming o'simlikda yuz beradigan fiziologik- biokimyoviy jarayonlariga ko'rsatadigan ta'siriga; g'o'zada suv almashinuvi va uning suv rejimiga; g'o'zaning tuproq sho'rlanishi hamda infeksiyon kasalliklar bilan kasallanishga boigan chidamliligiga; g'o'za meva organlarining shakillanishi va to'kilishiga, chigitning kimyoviy tarkibi, gossipol va g'o'zada ayri organik moddalarning paydo bo'lishiga oid masalalarni batafsilroq bayon etishga alohida e'tibor berildi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya. Chigit tarkibida turli-tuman kimyoviy birikmalar bo'lib, ulardan eng muhimi va ko'p uchraydigan oqsil va yog'lardir. Bulardan tashqari, chigit tarkibida kamroq bo'lsa-da, boshqa organik birikmalar, chunonchi, nuklein kislotalar, uglevodlar vitaminlar, pigmentlar, fosfotidlar, fitogormonlar, fenol birikmalar va boshqa xilma-xil moddalar uchraydi. Shu bilan birga, bir qator mineral elementlar: fosfor, kalsiy, magniy, kalsiy, oltingugurt; mikroelementlardan: mis, rux, marganets, bor, kobalt va boshqalar ham borligi aniqlangan. Oqsillar, chigit tarkibining asosiy qismini tashkil etadigan muhim kimyoviy moddalardir. Boshqa o'simliklar urug'idagi kabi chigit oqsillarining asosiy qismini ham albuminlar, glyutelinlar va zaxira modda shaklidagi shularga o'xshash boshqa oqsillar tashkil qiladi. Chigit tarkibida uchraydigan oqsillarning miqdori va o'zaro nisbati o'simliklarning turiga, naviga, o'sish sharoiti va agrotexnika omillariga bog'liq bo'ladi. O'simlik yashil barglarida quyosh nuri ta'sirida karbonat angidrid va suvdan murakkab organik birikmalar hosil bo'lishi fotosintez deb ataladi. Fotosintez jarayoni yer yuzida quyosh energiyasini kimyoviy energiyaga aylantiruvchi birdan-bir vosita bo'lib hisoblanadi. Bu jarayonda hosil bo'lgan organik birikmalar tirik organizmlar uchun, birinchidan, energiya manbai bo'lsa, ikkinchidan, yangi, yanada murakkab tuzilgan organik moddalar hosil bo'lishi uchun material hisoblanadi. Shu bilan birga fotosintez jarayonida atmosferaga erkin kislorod ham ajralib chiqadi. Ma'lumki, g'o'za fotosintezi g'o'zaning hayot faoliyati ya'ni o'sishi va rivojlanishi bilan bog'liq bo'lgan muhim jarayondir. Bu jarayon ham fiziologik, ham biokimyoviy nuqtai nazardan muhim ahamiyat kasb etadi, Fotosintez avvalo g'o'zada sodir bo'ladigan moddalar almashinuvi, o'simlik hujayrasining strukturasi va funksiyasi bilan uzviy bog'langan. U xloroplastlarning granalari va stroma plastinkalarida pigmentlar ishtirokida amalga oshiriladi. Xlorofill pigmentlari xloroplastlarda oqsil va lipidlar bilan birikib, kompleks birikma hosil qiladi. Fotosintez jarayonida xlorofill faqat quyosh energiyasini yutuvchi modda sifatida emas, balki boshqa biokimyoviy jarayonlarning ishtirokchisi sifatida ham qaraladi. Fotosintez jarayonida hosil bo'ladigan dastlabki mahsulotlar ya'ni organik birikmalar avvalo xloroplastlarda to'planadi. Karbonat angidrid gazining havodan yutilishi va assimillatsiya qilishi tezligi

fotosintezning qorong'ulik reaksiyalari sur'ati bilan bog'liq. Assimilatsiya jarayoni hujayrani mineral elementlar bilan taminlanishiga xlorofill miqdoriga, suv miqdoriga, bargning katta-kichikligi va yoshiga, quyosh nurlarining intensivligi va boshqa omillarga bog'liqdir. O'zbekiston sharoitida o'stiriladigan g'ozaning mineral elementlar bilan oziqlanishi, g'ozaning turli organlaridagi mineral elementlarning tarkibi haqidagi ma'lumotlar dastlab B.V.Rogalskiy, Ya.I.Chumanov, P.V.Protasov, M.A.Belorusovlar tomonidan olingan. Barcha madaniy o'simliklar kabi G'ozaning o'sishi va rivojlanishida muhim ahamiyatga ega bo'lgan kimyoviy elementlar ikkita katta guruhni tashkil etadi. Ma'lumki, makroelementlar guruhiga azot, fosfor, kaliy, kalsiy, magniy, natriy, oltingugurt kabi elementlar kiradi. Bulardan azot, fosfor va kaliy eng muhim elementlar sifatida ham alohida etirof etiladi. Temir, sink molibden, mis, marganets kabi mikroelementlar o'simliklar hayotida ahamiyatli bo'lib, o'simlik massasining 0,001- 0,0001 % ni tashkil etadi. Yuqorida qayd etilgan u yoki bu makro va mikroelementlar fiziologik ta'sir etish nuqtai nazaridan ko'pincha bir-biriga o'xshash bo'ladi.

Natijalar va muhokama. Eksperiment. 2022-yil 27-iyul kuni bo'lib o'tgan PrezidentShavkat Mirziyoyevning paxta parvarishi va o'ta yuqori havo haroratida hosildorlikni ta'minlash masalalariga bag'ishlangan yig'ilishida "dolzarb 30 kunlik" oyligi e'lon qilindi. Oylik 15-iyuldan-15-avgustgacha davom etdi. Oylik doirasida g'ozaga navlarining sug'orilishiga alohida e'tibor qaratildi.

G'ozaning vegetasiya davri davomida suv katta ahamiyatga egadir. Binobarin, suv yetarli darajada bo'lsa, g'ozaning barcha fazalari normal kechadi. Agarda suv yetishmasa u o'sishdan, hosil tugishdan to'xtaydi, so'liy boshlaydi, hatto qurib qoladi. So'lib qolgan g'ozaga esa shona va gullarini tashlab yuboradi. G'ozaga ekinlarining suvga bo'lgan ehtiyoji iqlim sharoitiga, tuproqning suv sig'imiga, unumdorligiga, sizot suvlarining joylanish chuqurligiga, sho'rlanish darajasiga, foydalanilgan agrotexnikaga, o'stirilayotgan g'ozaga navining biologik xususiyatlariga bog'liqdir.

Sug'orish me'yorlari (bir marta sug'orish uchun foydalaniladigan suv miqdori), g'ozaning rivojlanish davrlarini hisobga olgan holda belgilanadi. Sug'orish me'yori yengil (qumli va qumoq) tuproqlarda g'ozaga gullashiga qadar gektariga 500-600 m³, gullash-ko'sak tugish fazasida 700-800 m³, o'rtacha qumoq tuproqlarda g'ozaga gullaguncha 600-700 m³, gullash- ko'sak tugish fazasida 800-900 m³, sizot suvlari chuqur joylashgan og'ir qumoq tuproqlarda g'ozaga gullashiga qadar 700 m³ atrofida, gullash-ko'sak tugish davrida 10001100 m³, chuchuk bo'lgan va qisman sho'rlangan, sizot suvlari nisbatan yaqin joylashgan tuproqlarda esa 700-800 m³ bo'lishi lozim.

G'ozani sug'orish muddatlarini o'simlikning tashqi alomatlariga qarab belgilash mumkin: gullashga qadar kunning eng issiq vaqtlarida (kunduzgi soat 14-15 da) barglar egiluvchanlik xossasini yo'qotmasa, ya'ni bukkanda ularning o'rta tomiri qirsillab sinmaydigan bo'lsa, dalani sug'orish kerak bo'ladi. Ko'pchilik barglar

qoramtir ranggaga kira boshlashi ham g'ozani sug'orish lozimligini bildiradi.

G'ozaga gullagunga qadar o'simlikning sug'orishga bo'lgan talabi tuproqning namlik darajasiga aniqlanadi. Buning uchun 15-20 sm chuqurlikdan kavlab tuproq olinib, qo'lda dumaloq shaklga keltiriladi, 1,5-2 m yuqoridan yerga tashlanadi. Agarda tuproq tarqalib ketmasa, namlik yetarli ekanini bildiradi, agar sochilib ketsa tezlik bilan sug'orish kerakligini bildiradi.

Integratsiya. Botanik tavsifi. Ildiz tizimi kuchli rivojlangan, o'qildiz-li, keng tarmoqlanadi, yer bag'riga 2,4—2,6 m kirib boradi, ildizining asosiy qismi tuproqning haydaladigan qatlamida joylashadi. Poyasi tik o'sadi, shoxlaydi, bo'yi 70—150 sm. Pastki barglarining qo'ltig'idan to'g'ri, uzun o'suv (monopodial) shoxlar rivojlanadi, ular bosh poyadan o'tkir burchak ostida chiqadi. Tuzilishi jihatidan bosh poyaga o'xshaydi, biror sabab bilan bosh poya shikastlanib, nobud bo'lsa, uning o'rnini bosa oladi. Barglari birin-ketin joylashgan, yupqa yoki qalin, ko'pincha yashil, 3—7 bo'lmalı, yonbarglarga ega. Birinchi chin barg nihol unib chiqqanidan 7—10 kun, ikkinchisi 4—5 kun keyin paydo bo'ladi. Genetik tavsifi. Navlari. 20-asrning 20-yillaridan boshlab O'zbekistonda 800 dan ortiq G'. navlari yaratildi, shundan 130 ga yaqini rayonlashtirildi (o'rta tolali navlardan 80 ta, ingichka tolali navlardan 50 ta). 90-yildan boshlab eki-layotgan asosiy navlari: o'rta tolali g'ozaga navlaridan S—4727, S—6524, 175—F, An—Boyovut 2, Namangan 77, Oq oltin, ANO'zbekiston 3, Toshkent 6, Chimboy 3010, 138—F, Qirg'iziston 3, Yulduz, Buxoro 6 va boshqa; ingichka tolali navlardan Termiz 24, Ter-miz 31, Surxon 5, 6249-V, 9883-I, 9871-I, S-6037, 6465-V va boshqalar. Biologik xususiyatlari. Chigitning hayot faoliyati boshlanishi uchun minimal harorat 10—12° hisoblanadi. Yetarli namlik, aeratsiya, yorug'lik bo'lganda harorat 13—14° da murtak una boshlaydi; chigit ekilgandan 5—7—15 kun keyin nihollar qiyg'os to'liq unib chiqadi. Nihollar unib chiqqandan taxminan bir oy o'tgach, birinchi shona hosil bo'ladi, yana 25—30 qundan keyin gul ko'rinadi. G'. O'zidan changlanadigan o'simlik (chetdan changlanish kamdan-kam kuzatiladi). Navning biologik xususiyatlariga qarab, gullagandan 50—60 kun keyin birinchi ko'sak pishib ochiladi.

Poliploidiya (poli- Ko'p va yun. {ploidiya} eidos — ko'rinish, shakl) — tirik organizmlar hujayrasidagi xromosomalari sonining ularning gaploid miqdoriga nisbatan 3 yoki undan ko'proq marta oshib ketishi. Bunday hujayra yoki undan rivojlangan organizm poliploid deyiladi. Xromosomalar soni 3-marta oshganida triploid, 4-marta oshganida tetraploid deyiladi. Poliploid organizm otaona organizmga nisbatan yirik va kuchli bo'ladi. O'zbekiston g'ozaga seleksiyasida dunyo miqyosida salmoqli o'rinlardan birini egallaydi. Shuning uchun ham mamlakatimizda g'ozaga navlarini yaratishga katta ahamiyat berib kelinmoqda. G'ozaga genetik kolleksiyasini yaratishda akademik J.A. Musayev va uning shogirdlarining xizmatlari katta. Olimlarimiz tomonidan g'ozaning serhosil, vilt kasalligiga chidamli

navlari ko'plab yaratilgan. Bularga akademik Sodiq Mirahmedov tomonidan yaratilgan viltga chidamli «Toshkent1», «Toshkent2», «Toshkent3» navlarini, akademiklar Nabijon Nazirov va Oston Jalilovlar tomonidan g'o'zaning serhosil «AN-402»,

«Samarqand3», «Yulduz» kabi navlari mashhurdir. Respublika miz olimlari keyingi yillarda g'o'zaning yangi hamda istiqbolli «Buxoro9», «Buxoro102», «Namangan34» va «Omad» navlarini yaratdilar. O'zbekistonda 250 dan ortiq uzum navlari mavjud. Xalq selek sio neri, uzumchilik sohasida katta yutuqlarga erishgan Rizamat ota Musamuxamedov va uning shogirdlari uzumning bir necha xil navlarini yaratganlar. Bulardan «Rizamat», «Gultish»,

«Sohibi», «Hiloliy» kabi navlari diqqatga sazovordir. O'zbekistonda bog'dorchilik qishloq xo'jaligining asosiy tarmog'idir. Xalq seleksiya asosida olmaning oq olma, qizil olma, Namangan olmasi, targ'il olma, qozi dastor olma navlari, shaftolining «Vatan», «Lola»,

«Anjir shaftoli», «Zarafshon», «Farhod», «Zarg'aldoq» navlari, shuningdek, o'rik, bodom, yong'oq, anorlarning xilmaxil navlari yaratilgan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Abdukari Zikirayev
2. Абдуллаев А.А. Значение генофонда хлопчатника // Вестн. аграр. науки Уз-на. - Ташкент, 2003. - № 2 (12). - С. 52-56.
3. Абдуллаев А.А., Дариев А.С., Омельченко М.В., Клят В.П., Ризаева С.М., Сайдалиев Х., Амантурдиев А.Б., Халикова М.Б. Атлас рода *Gossypium* L. Ташкент: Фан, 2010.- 264 с.
4. Абдуллаев А.А., Ризаева С.М., Эрназарова З.А., Клят В.П., Курязов З.Б., Арсланов Д.М. Генофонд хлопчатника- основа для создания перспективных сортов // Совр. сост. сел. и сем-ва хл-ка, пробл. и пути их решения: Мат. межд. науч.-практ. конф. - Ташкент, 2007. - С. 23-25.
5. Абдуллаев Ал.А., Курязов З.Б., Эгамбердиев Ш., Абдурахманов И.Ю., Абдуллаев А.А. Вывлечение ДНК маркеров признака длины волокна хлопчатника видов *G.barbadense* L. и *G.hirsutum* L.// Узбекский биологический журнал.-Ташкент. 2010. -
6. №5. - С. 41-45.