

YERYONG‘OQ O‘SIMLIGINING MORFO BIOLOGIK XUSUSIYATLARI VA AHAMIYATI

M. K. Xodjamova

Genetika va o‘simliklar eksperimental biologiyasi instituti, TVChDPI
munojatxodjamova@gmail.com

H. X. Matniyazova

Genetika va o‘simliklar eksperimental biologiyasi instituti, TVChDPI
matniyazova@mail.ru

D. N. Karshibayeva

Genetika va o‘simliklar eksperimental biologiyasi instituti, TVChDPI
dono.karshibayeva.99@bk.ru

M. M. Salohiddinova

Genetika va o‘simliklar eksperimental biologiyasi instituti, Mirzo Ulug‘bek nomidagi
O‘ZMU
Marifatsalohiddinova91@gmail.com

I. Dj. Kurbanbayev

Genetika va o‘simliklar eksperimental biologiyasi instituti
ilhomak@mail.ru

S. M. Nabiyev

Genetika va o‘simliklar eksperimental biologiyasi instituti
m.saydigani@mail.ru

ANNOTATSIYA

Dukkakdoshlar oilasiga mansub yeryong‘oq (*Arachis*) o‘simligining mahaliy navlarini kelib chiqishi, ahamiyati, morfobiologik xususiyatlari, o‘shishi va rivojlanishi hamda yetishtirish texnologiyasi haqida ma‘lumot keltirilgan.

KIRISH

Yeryong‘oq - ozuqaviylik qiymatining ustun va iste‘mol qilinishining turli xil shakllarida bo‘lganligi tufayli boshqa moyli ekinlar orasida o‘ziga xos o‘ringa ega. U inson iste‘mol qilish



jarayonida to'yimli energiya hamda oqsilga bo'lgan talabini qondirishda foydalanish mumkin bo'lgan ozuqa moddalarga boy asosiy o'simliklardan biridir. Hozirda, yeryong'oq juda ko'p mamlakatlarda jumladan: keng miqyosda Hindiston, Xitoy, AQSH, Senegal, Indoneziya, Nigeriya, Birma, Braziliya va Argentina mamlakatlarida yetishtirilsa, Gana, Mali, Samali, Sudan, Tayland, Vetnam, Afrika, Uganda va Mozambikda ushbu ekinning yetishtirish maydonlari jadal sur'atlar bilan ortib bormoqda. Yeryong'oq yetishtiriladigan maydonning 97 foizi, yalpi hosilning 94 foizi rivojlanayotgan mamlakatlar ulushiga to'g'ri keladi. O'zbekistonda so'nggi yillarda 5,5-6,0 ming gektar yerga ekib kelinmoqda, ilg'or innovatsion texnologiyalar qo'llanilganda 20-40 s/ga va undan ham yuqori hosil yetishtirilmoqda [3].

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Yaqin kelajakda yeryong'oq ekin maydonlarini kengaytirish, bir gektar maydondan olinadigan hosil miqdorini oshirish hisobiga qandolatchilik sanoatini respublikada rivojlantirish va mahsulotlarni xorijiy mamlakatlarga eksportga yo'naltirish borasida ishlar davom ettirilmoqda. Yeryong'oqning vatani -Janubiy Amerika (Braziliya). 16-asrda Janubiy Amerikadan Osiyoga, so'ng Yevropaga tarqalgan. Xitoy va Amerika Qo'shma Shtatlarining ulushiga to'g'ri kelib, aynan shu mamlakatlarda yetishtirilgan mahsulotning 60-80% qayta ishlanadi. Dunyo bo'yicha eng yuqori hosildorlik Xitoy (2,5-3,0 t/ga) va Amerika Qo'shma Shtatlarida (3,0-4,0 t/ga) qayd etilgan. O'zbekiston yeryong'oq yetishtirish bo'yicha dunyoda 51-o'rinni, hosildorlik bo'yicha esa 1-o'rinni egallagan, Respublikamizda bu ko'rsatkich o'rtacha takroriy ekin sifatida parvarishlanganda 1,5-1,8 t/ga ni, asosiy ekin sifatida ilg'or fermer xo'jaliklarida yetishtirilganda 3,5-4,0 t/ga ni tashkil qiladi. O'zbekistonda yeryong'oqni yetishtirish, dunyo mamlakatlarida bo'lgani kabi, asosan ichki bozorga qaratilgandir [4]. O'zbekistonda 2017 yilgacha 5,5-6,0 ming gektar, 2020 yilga kelib 19 ming gektardan ortiq maydonlarda yeryong'oq asosan takroiyy ekin sifatida ekib kelinmoqda. Takroriy ekin sifatida yetishtirilganda o'rtacha 15-20 s/ga, asosiy ekin sifatida ilg'or innovatsion texnologiyalar qo'llanilganda 30-35 s/ga va undan ham yuqori hosil olinmoqda. Yeryong'oq- *Fabaceae* dukkakdoshlar oilasiga, *Arachis hypogaeae* L. avlodi va turiga mansub bir yillik moyli o'simlik [5].

Sistematikasi

Bo'lim: Gulli o'simliklar (magnoliya toifa)

Sinf (ajdod): Ikki urug'lilar (magnoliyasimonlar)

Oila: Dukkakdoshlar (*Fabaceae*)

Turkum: Yeryong'oq (*Arachis*)

Tur: *Arachis hypogaeae* L.

Yeryong‘oq (*Arachis hypogaea* L.) Fabaceae oilasiga mansub bo‘lib, bu oila o‘z navbatida 70 dan ortiq turlarni o‘z ichiga oladi. Shundan faqat bitta turi *Arachis hypogaea* L. madaniylashtirilgan bo‘lib, xalq xo‘jaligida keng foydalaniladi. Madaniy yeryong‘oqning ikkita (*Hypogaea* va *Fastirgiata* kenja turlari bo‘lib, ular o‘z navbatida *Hypogaea* (*hypogaea hirsuta*), *fastirgiata* (*fastirgiata*, *vulgaris*, *peruviana*, *aequatoriana*) botanik nav guruhlariga bo‘linadi. Yeryong‘oq — issiqsevar, namsevar, yorug‘sevar va qisqa kun o‘simligi [6]. Yeryong‘oqning ildizi o‘q ildiz, tuproqqa chuqur kirib boradi, azot to‘plovchi tugunaklar hosil qiladi.

Yon tarafdin chiqqan ildizlar asosiy ildizga vertikal holatda joylashgan. Ildizlar 90-120 sm chuqurlikkacha o‘sib boradi. O‘rtacha yosh ildiz og‘irligi tuproq usti qismida shakllangan nihol og‘irligining 14 foizini tashkil etadi. Asosiy va yon ildizlar ustida kurtak shaklidagi tugunlar, ya‘ni atmosferadagi biologik azotni o‘zlashtiruvchi *Rizobium* bakteriyalari joylashgan kurtaklar shakllangan bo‘ladi [8].

Poyasi o‘tsimon, balandligi 50-60 sm, shoxlangan, tik, yon shoxlari yer bag‘irlab o‘sadi. Ba‘zi turlarida (asosan tik o‘svuchanlarda) antotsian (siyohrang) rang beruvchi moddasi bor. Antotsianli bo‘lganlarning poyalari boshqalarnikiga nisbatan yog‘ochsimon. Bu o‘simliklarda turlarga ko‘ra yon poyalar yoyiq, qiya va tik shaklda o‘shishi mumkin. Yeryong‘oq poyalari endi o‘sayotgan paytida burchakli va yassidir, rivojlanganida esa poyalar yumaloqlashadi. Poya rangi, yashil va to‘q yashil orasida o‘zgarib turadi. Odatda poyaning ustida hech nima yo‘q, ammo ba‘zi turlarida tuk mavjud. Bargi murakkab, juft patsimon, yoki teskari tuxumsimon shaklda har bir barg qo‘ltig‘ida gulto‘plam (shingil) joylashgan. Barglar, yorug‘likka va qurg‘oqchilikka qarshi chidamli hisoblanib, kechqurunlari va qurg‘oqchilik paytida qarama-qarshi shaklda yopiladi. Barglarning shakllari uzun-ovalsimon. Barg ranglari poyalari kabi turiga bog‘liq bo‘lib, och yashil rangdan to‘q yashil rangga o‘zgaradi. Urug‘ida moy miqdori ko‘p bo‘lib, o‘simlik moyi olish uchun parvarishlangan turlarga mansub navlarda barglar yirik va och yashil rangda bo‘lishi bilan urug‘idan oziq-ovqat sanoatida foydalaniladigan navlardan farqlanadi. Gullari ikki jinsli, rangi sariq, zarg‘aldoq. Yer tagidagi gullari ochilmaydi, o‘zidan changlanadi. Yer ustidagi gullari esa chetdan changlanadi. Guli changlangandan keyin tugunchasi avval tik, so‘ng pastga qarab o‘sadi, 8-10 sm chuqurlikda tuproqqa kirib boradi va meva (dukkak) tugadi [2].

Ginafor, yeryong‘oqga xos bo‘lib, tuproq ichida dukkak hosil qiluvchi yosh o‘simtalardir. Uning guli boshqa o‘simliklardan ajratadigan o‘ziga xos qismi hisoblanadi. Gullar urug‘langandan so‘ng gulto‘jbarglari to‘kiladi va har bir gulning urug‘lanishidan 10-12 kundan so‘ng

tuxumdonning ostidagi to'qima tezda ko'payadi va vaqti bilan tuxumdonni o'rab olgan to'qima bilan birlashib kengaytma hosil qiladi va bu kengaytmaga ginafor deyiladi. Odatda ginoforning bo'yi 15 sm bo'ladi. Ginaforlar tuproqqa kirgandan so'ng 8-10 kundan so'ng qobiqlarni hosil qilishni boshlaydi. Ginaforlar tuproqqa qarab rivojlanadi va tuproqqa kirib dukkak qobiqlarni shu yerda hosil qiladi. Ginaforning novdaga o'xshash tuzilishi, ildizga o'xshash vazifasi bordir. Tuproqda ginaforning uchidagi urug'langan tuxumdonning rivojlanishi bilan meva, ya'ni yeryong'oq dukkagi paydo bo'ladi. Gullashdan taxminan 2 oy o'tib ilk meva hosil bo'ladi. Har bir o'simlik uchun nav va parvarishlanish sharoitlariga ko'ra, 20-40 dona yetuk meva hosil qilishi davom etadi. Dukkagida 2-4 tagacha urug'i bo'ladi. 1000 ta dona urug'ining vazni 200-1500 g (o'rtacha 400-500 g). Dukkagi chatnamaydi. Bir tupda 700 tagacha dukkak bo'ladi. Yeryong'oq mevasi ma'lum kattalikka erishgandan so'ng, tarkibida urug'lar paydo bo'lishni boshlaydi. Dukkaklar ichida odatda 1-3 dona urug' bo'ladi. Urug'ning atrofini yupqa qog'oz kabi urug' po'stlog'i o'rab turadi. Tarkibida 45-55 foiz moy, 20-25 foiz oqsil, 16-18 foiz uglevod va mineral moddalar mavjud [1].

Qumoq va unumli tuproqlarga talabchan, sho'rlangan va botqoqlangan yerlarda yaxshi o'smaydi. Urug'i 12-15° C da unib chiqadi, maysasi -1° C sovuqda nobud bo'ladi. O'suv davri 150-170 kun. O'zbekistonda yer yong'oq sug'oriladigan yerlarga ekiladi, hosildorligi 20-40 s/ga. Mevasi tarkibida 48-66% yog', 23-38% oqsil va 22% gacha uglevodlar bor. Yeryong'oq tuproqda biologik azot to'plab, tuproq unumdorligini oshiradi. Urug'i va yog'i qandolatchilikda ishlatiladi. Yog'i qurimaydigan yog'larga kiradi, sifati jihatidan zaytun yog'iga tenglashadi [8].

Poyasi, bargi chorva hayvonlari uchun yaxshi oziqa. Respublikamizda tuproq-iqlim sharoitida yeryong'oq ekish uchun maxsus seyalkalar mavjud emas. Biroq katta maydonlarga yeryong'oq ekish uchun Turkiyada ishlab chiqilgan seyalkalaridan foydalanish maqsadga muvofiq bo'lib, urug'larni bir me'yorda, bir xil chuqurlikda ekish, ustini tuproq bilan sifatli yopish operatsiyalarini bajarishda Ruminiya (SPCH-4-6-8M) seyalkalaridan ustunlikka ega ekanligi tajribalarda aniqlandi. Agrotexnikasi chopiq qilinadigan ekinlarnikiga o'xshash. 2-3 marta haydalib boronalangan maydonlarga bahorda aprel oylarida ekiladi. Fosforli va azotli o'g'itlarga talabchan. Urug'i yoki dukkagi makkajo'xori yoki chigit seyalkalarida keng qatorlab (60-70 sm) 70x10, 70x15 sxemasida har uyaga 7-8 yoki 4-5 tadan urug' tashlab 5-7 sm chuqurlikka ekiladi. Gektariga 70-100 kg urug'lik sarflanadi. O'sish davrida 4-6 marotaba sug'oriladi. Qator oralariga ishlov beriladi, o'suv davrida 2-3 marta chopiq qilinadi, ildiz bo'g'zi tuproq bilan ko'milsa hosildorlik ancha oshadi [7].

Yeryong'oq urug'ning tarkibida 48-50% yengil hazm bo'luvchi moy bo'lib, sanoatda undan xushta'm "araxis" moyi ishlab chiqariladi. Yeryong'oq mag'zi tarkibida moydan tashqari 26-28% yuqori sifatli yengil hazm bo'luvchi oqsil, mineral va vitaminlar mavjud. Yeryong'oqda oqsilni hosil qiluvchi aminokislotalarning oson singdira olish xususiyatiga ega ekanligi ozuqaviy qadrini orttiradi. Shu sababdan, yeryong'oq urug'i sof shaklda yoki qovurib yengil ozuqa holda ko'p iste'mol qilinadi. Yeryong'oq urug'larida o'rtacha 18% uglevod, ko'p miqdorda K, Ca, Mg, P va S kabi mineral moddalar mavjud. Shuningdek, A, B va E kabi vitaminlarga boy. Asosan, ovqatlanish nuqtai nazaridan muhim hisoblangan yog' kislotalari 8 ta turining o'z tarkibida mavjudligi tufayli, yeryong'oq moyining ozuqaviy qadri ortmoqda [4].

Hozirgi kunda O'zbekistonda yeryong'oqning 4 navi yetishtiriladi. Bugungi kunda yurtimizda yetishtirilayotgan yeryong'oq mahsuloti Avstriya, Ozarbayjon, Afg'oniston, Belarus Respublikasi, Gruziya, Iroq, Eron, Qozog'iston, Xitoy, Qirg'iziston, Latviya, Mongoliya, BAA, Pokiston, Polsha, Rossiya, Serbiya, Tojikiston, Tukmaniston va Ukraina kabi mamlakatlarga eksport qilinmoqda [9].

Lider – O'zbekiston o'simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituti seleksion navi. Nav mualliflari: Amanova M., Rustamov A. Vegetatsiya davri: 150 kun. Poya balandligi: 35-38 sm. Yon shoxlar soni 5-13 ta. Barg rangi yashil, urug'i rangi qizil. Hosildorligi: 40 s/ga. Moy miqdori 49,8%. Sinov davrida qishloq xo'jalik kasalliklari bilan zararlanish holatlari kuzatilmadi. 2015-yildan Respublika bo'yicha sug'oriladigan yerlarda ekish uchun Davlat reyestriga kiritilgan. Mamlakatimiz hududida barcha viloyatlarda ekish uchun tavsiya qilingan [6].

Salomat – O'zbekiston O'simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot institutining seleksion navi. Nav mualliflari: Amanova M, Rustamov A, Xolikulov Nigam, Sh, Xodjiyev P. Valinsiya turiga mansub. Poyasi to'g'ri. O'simlik o'rtacha balandlikda. Birinchi shoxda o'rtacha 8-9 ta navda bor. Bargi keng, ellipssimon shaklda. Guli och sariq rangda. Dukkaklari ixcham joylashgan. O'rtacha bitta o'simlikda 45 dukkak bo'ladi. Dukkaklar rangi och sariq sariq kulrang [1].

Mumtoz – O'simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot institutining seleksion navi. Nav mualliflari: Amanova M, Rustamov A, Xolikulov 3, Nigam Sh, Mavlyanova R. Virgin turiga mansub. Poyasi qisilmagan. O'simlik o'rtacha balandlikda. Birinchi shoxda o'rtacha 9 ta navda bor. Bargi keng, ellipssimon shaklda. Guli och sariq rangda. Dukkaklari ixcham joylashgan. O'rtacha bitta o'simlikda 50 dukkak bo'ladi. Dukkaklar rangi och sariq sariq kul rang. Urug'i qizil, ovalsimon, yirik kattalikda, ko'rinishi chiroyli. 1000 ta donining vazni o'rtacha 720,0 g. Nav o'rtacha 145 kunda yetiladi. Pishishi 74,0-

82,0%. O'rtacha hosildorligi: gektaridan 31,0 sentner. Nav mexanizm bilan o'rishga yaroqli. Nav qishloq xo'jalik kasalliklari va hasharotlariga bardoshli. Donidagi yog' miqdori 51,0%, oqsil miqdori 18,0% ni tashkil etadi. 2006-yildan Respublika bo'yicha sug'oriladigan yerlarda Davlat reyestriga kiritilgan [7].

Qibray-4 – urug'lari yirik bo'lganligi sababli maqbul ekish sxemasi 70×20 sm, ya'ni har gektar maydonda o'rtacha 75-80 ming tagacha ko'chat, qoldirilganda yaxshi natijalarga erishildi. Urug'likning ekish me'yori Qibray-4 navi uchun 60-65 kg tavsiya etiladi. 1998-yildan Respublika bo'yicha sug'oriladigan yerlarda Davlat reyestriga kiritilgan. Mamlakatimiz hududida barcha viloyatlarda ekish uchun tavsiya qilingan [3].

Toshkent-112 navi – var anthocyanica Z. Luz – botanik tur xiliga mansub. Bu nav O'simlikshunoslik ilmiy tadqiqot institutining O'rta Osiyo tajriba stantsiyasida yaratilgan. Bu nav poyasi tik o'suvchi, baland bo'yli poya hosil qiladi. Barglari ovalsimon-uzunchoq. Dukkak po'stlog'i 27-33% ni tashkil etadi. Dukkakdagi urug'lar soni 3-4 ta. O'rta ertapishar, vegetatsiya davri 140-150 kun, hosildorligi o'rtacha 15-17 s/ga, mayda qizil urug'li, 1000 dona urug' og'irligi 350-400 g. Urug'dagi moy miqdori 51-53%. Quruq meva sifatida iste'mol qilishga va moy ishlab chiqarishga yaroqli [2].

Xorijiy yeryong'oq nav na'munalari tavsifi: Hindiston, Pokiston, Xitoy, Rossiya, Turkiya, Yaponiya va boshqa mamlakatlardan O'zbekiston hududiga kirib kelgan va kam miqdorda bo'lsada ekib kelinayotgan navlar uchraydi. Bu kabi nav urug'lari och-sariq, to'q-qizil, kulrang, siyohrang, binafsha ranglarda bo'lib, shakllari turlicha: yumaloq, ovalsimon, cho'zinchoq. 1000 ta urug' vazni ham turlicha bo'lib, eng kichik 1000 ta urug'lar vazni 285 grammdan eng og'ir urug'lar vazni 580 grammni tashkil etadi. Tezpishar xorijiy navlarida vegetatsiya davri 110-135 kunni tashkil etadi. Urug'i tarkibidagi moy miqdori o'rtacha 45-55%, o'rtacha oqsil miqdori esa 18-21%. Tezpishar navlarda hosil pishib yetilganda yong'oqchalar poyasidan oson ajraladi. Yong'oqlardan mag'izning chiqishi turlicha, o'rtacha 65-72% tashkil etadi Tropik va subtorik mintaqada nav na'munalarning tezpisharlik xususiyatlariga ega ekanligini alohida ta'kidlagan holda, ularning urug'chiligini yanada takomillashtirish va mamlakatimiz tuproq-iqlim sharoitlariga mos navlarini tanlab olib, istiqbolda takroriy ekin sifatida ekish maqsadga muvofiq hisoblanadi [4].

XULOSA

Xulosa qilib aytganda yeryong'oq (*Arachis*) o'simligi qimmatli moyli va oziq-ovqat o'simligi ekanligi bilan sanoat miqyosida katta ahamiyatga ega. O'zbekistonda bu o'simlikni

eksport qilish ko'rsatkichi yildan-yilga o'sib bormoqda. O'simlikning iqtisodiy samaradorligini oshirish, kasalliklarga chidamlilik mexanizmlarini ishlab chiqish, xorijiy ertapishar navlarni respublikamiz iqlimiga moslashtirish va keng maydonlar ekishga tadbiiq qilish ahamiyatli hisoblanadi.

REFERENCES

1. Amanova M., Rustamov A., AUanazarova L., Xudayqulov J. "Yeryong'oq ekinini yetishtirish agrotexnikasi bo'yicha tavsiyanoma". -Toshkent: "NISIM" Ch.K., 2016.
2. Atabayeva X.N., Umarov Z. va boshqa. O'simlikshunoslik, -Toshkent: "Mehnat", 2000,270 b.
3. Atabaeva X.N., Xudayqulov J.B. Yeryong'oq. Monografiya. "Navro'z" nashriyoti. 8,85 b.t., Toshkent, 2019. – 140 b
4. <https://www.thespruce.com/peanut-plant-profile-4797389>
5. <https://www.agro.uz/ru/yer-yong-oq/#1635091535272-193d7865-e69a>
6. <http://navagro.uz/tavsiyalar/mavsumiy-tavsiyalar/1285-yeryongoq-qanday-yetishtiriladi.html>
7. Vavilov P. P., Rasteniyevodstvo, M., 1986; Pasipanov G. S, Rasteniyevodstvo, M.,1997.
8. Xudayqulov J.B. Yeryong'oq navlarining tezpisharlik ko'rsatkichlari // O'zbekiston qishloq xo'jaligining «AGRO ILM» ilmiy ilovasi. – Toshkent, 2016. Maxsus son. – b. 26-27. (06.00.00., №1)
9. O'zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlari Davlat reestriga 2007-2017 yillarda kiritilgan navlar va duragaylarning tavsifi. Toshkent 2017. 377 b.