

SARSABIL – ASPARAGUS OFFICINALIS O‘SIMLIGINING BIOLOGIK O‘RGANILISHI

Jo‘ramurodova Marjona

Agrobiotexnologiya va oziq-ovqat xavfsizligi instituti magistranti

marjona6110147@gmail.com

Annotatsiya:

Maqolada noan’anaviy sabzavot sarsabil o‘simligi, uni o‘stirish texnologiyasi, xususiyatlari, urug‘dan ko‘paytish texnologiyasi, parvarilishi, sug‘orish va shu kabi boshqa ko‘plab ma‘lumotlar tadqiq etilgan. Sarsabil nafaqat inson iste‘moli, balki shifobaxsh xususiyatlari uchun ham madaniylashtirilgan beri qimmatli sabzavot bo‘lib kelmoqda. Hozirgi vaqtda yangi (barra), konservalangan va muzlatilgan sarsabil mahsulotlariga bo‘lgan talabning ortishi tufayli barcha qit‘alarda uni yetishtirish hamda ekilgan maydonning barqaror o‘sishi kuzatilmoqda. Sarsabil yuqori parhez qiymati va yilning birinchi yarmida bozorda yangi sabzavotlar tanqisligida mavjudligi tufayli yuqori ozuqaviy va iqtisodiy ahamiyatga ega bo‘lgan sabzavot hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: quruq iqlimli mintaqalarda, sporalar, substrat, nihollar, dorivor sarsabil (sparja), uy sharoitida faqat manzarali o‘simlik sifatida, sarsabil pashshasi, barg qo‘ng‘izi, shiralar, oranjereya tripslari.

Kirish

Bugungi kunda oziq-ovqat xavfsizligi butun dunyo mamlakatlari oldida turgan eng dolzarb vazifalardan biridir. FAO ma‘lumotlariga ko‘ra 1,148446 ming tonnadan ortiq sabzavotlar mahsulotlari yetishtirilgan bo‘lib, bu Osiyo davlatlari bo‘yicha-898152 tonna, Afrika davlatlari bo‘yicha-85149 tonna, Yevropa davlari bo‘yicha-84578 tonna, Amerika qit‘asi bo‘yicha-77402 tonna va Okeania davlatlari bo‘yicha esa 3165 tonnani tashkil etgan[1]. Statistika agentligi ma‘lumotlariga ko‘ra, 2023 yilning yanvar-noyabr oylarida O‘zbekiston xorijga qiymati qariyb 1,1 mlrd AQSh dollariga teng bo‘lgan 1,6 mln tonna meva va sabzavotlar eksport qilgan. Mamlakatimizda 40 dan ortiq sabzavot ekin turlari ekilib foydalanilmoqda. Shu bilan birga, dunyoda inson salomatligi uchun qimmatli xususiyatlarga ega bo‘lgan, xalqimiz kam iste‘mol qiladigan va dehqonlarimiz tomonidan juda kam yetishtiriladigan noan’anaviy sabzavot o‘simliklarini ko‘paytirish, ularning oziqovqat va dorivorlik xususiyatlaridan yanada to‘laroq foydalanish, ular xomashyosi asosida tabiiy sabzavot va doridarmonlar ishlab chiqarishni kengaytirishga alohida e‘tibor qaratilmoqda. Shunday o‘simliklardan biri bo‘lgan *Asparagus officinalis* L. - sarsabil yetishtirish dunyo bo‘yicha 2021 yilda 215 ming gektar maydonni tashkil etadi[2]. Biroq, bu ham sarsabilga bo‘lgan global talabni qondirish uchun yetarli emas. Muayyan sharoitda eksportbop sabzavot hisoblangan sarsabil ishlab chiqarishni ko‘paytirish imkoniyatlari mavjud bo‘lib, bunda yuqori mahsuldor nav va duragaylarni to‘g‘ri tanlash, o‘stirish agrotexnologiyasini ishlab chiqish muhim ahamiyat kasb etadi[3]. Lekin, respublikamiz tuproq-iqlim sharoitida noan’anaviy sabzavot ekini bo‘lgan sarsabilni nav va duragaylarini o‘rganish, yetishtirish agrotexnologiyasini ishlab chiqish bo‘yicha tadqiqotlar o‘tkazilmagan. Kam tarqalgan noan’anaviy sabzavot ekini bo‘lgan sarsabilni respublikamiz tuproq-iqlim sharoitida yetishtirish imkoniyatlarini o‘rganish, o‘simlikni yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqish dolzarb hisoblanadi[4].

Sarsabil qaynatib ham, dudlab ham, sho'ruva va garnir sifatida ham ishlatiladi. Uning qimmatligi faqat ta'mida emas uzoq muddat davomida yangi yashil mahsulot olish imkonini beradi. 15–16 asrlarda Fransiyada yetishtirila boshlangan, keyinchalik boshqa Yevropa davlatlariga tarqalgan. Bugungi kunda asosan G'arbiy Yevropada, xususan, Germaniya, Fransiyada keng ekiladi[5].

Sarsabil yevropa va Osiyoda yovvoyi holda ham uchraydi. Janubdan shimoliy Rossiyaga qadar yetishtirish mumkin, chunki sovuqqa chidamli. Tarkibida A, B1, B2, C, PP vitaminlari, mineral tuzlar, oltingugurtli asparagin moddasi mavjud. 100 g quruq mahsulotda: 18 mg kaltsiy, 53 mg fosfor, 0,8 mg temir bor[6].

METODOLOGIYA. Liliaceae oilasiga mansub *Asparagus L.* turlari o'zlarining dorivor xususiyatlari uchun qadrlanadigan mahalliy dorivor o'simlikdir. *Asparagus* turkumi dunyo bo'ylab 300 ga yaqin turni o'z ichiga oladi. Bu turning vatani O'rta yer dengizi mintaqasi hisoblanadi. O'simlik turlari mo'tadil mintaqalarda, Janubiy Yevropa, Anadolu, Osiyo va Afrikada tarqalgan. Sarsabil balandligi 1,5 m gacha bo'lgan ko'p yillik o'tsimon o'simlik bo'lib, u bir joyda taxminan 20 yil o'sishi mumkin, bu vaqt ichida 50 dan ortiq kurtaklar hosil qiladi. Sarsabil yosh novlarini past kaloriyaligi (taxminan 20 kkal), juda kam yog'liligi (0,12 g/100 g), dietik xususiyatlari, shuningdek, vitaminlar va minerallarning muvozanatli kompleksi tufayli uni ortiqcha vazndan xalos bo'lishda parhezga kiritish uchun ajoyib mahsulot hisoblanadi. Xalq tabobatida ildiz va ildizpoyaning qaynatmasidan yurak-qon tomir kasalliklari, buyrak va siydik pufagi kasalliklari, siydik chiqarish qiyinlashuvi, revmatizm va epilepsiya kasalliklarida qo'llaniladi va qon tozalovchi sifatida ishlatiladi. Tashqi tomondan, damlamalar soch to'kilishini oldini olish uchun, shuningdek, teri kasalliklarini davolash uchun ishlatiladi. Sarsabil plantatsiyalari uchun ko'chatlar issiqxonada tayyorlash yaxshi natijalar beradi. Urug'larni mart oyining boshida kasetlarda yoki ko'chat idishlarida ekish kerak. Niholni yaxshi undirish uchun urug'larni 30 °C haroratda suvga botirish tavsiya etiladi. Sarsabil urug'lari +10...+12°C da una boshlaydi. O'simliklar rivojlanishi uchun maqbul harorat +20...+25 °C bo'lib, katta yoshdagi o'sishlik -25...-30°C va yosh nihollari -5...-7 °C haroratli sovuqda hamda uzoq muddatli qurg'oqchilikka bardosh beradi. Lekin, rivojlangan davlatlarda sarsabil ko'chatlarini yetishtirishda urug'larni to'g'ridan-to'g'ri ochiq maydonda ekish an'anaviy usul hisoblanadi. Dalada maysalarni yaxshi undirib olish uchun urug'larni 30 °C haroratda suvga botirish, so'ngra ekish tavsiya etiladi.

Respublikamiz tuproq-iqlim sharoitida sarsabilni urug'laridan ko'paytirish bo'yicha tadqiqotlar Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot instituti Samarqand ilmiy-tajriba stansiyasi tajriba dalalarida olib borildi. Tadqiqotlarni amalga oshirishda S.S.Litvinov tomonidan ishlab chiqilgan "Metodika polevogo opita v ovoshevodstve" (2011) va V.F.Belik tahriri ostida nashr etilgan "Metodika opitnogo dela v ovoshevodstve i baxchevodstve" (1992) hamda B.J.Azimov va boshqalar "Sabzavot, poliz va kartoshka ekinlarida tajribalar o'tkazish uslubi" (2023) nomli uslubiy adabiyotlarida keltirilgan tavsiya va uslublaridan foydalanildi.

O'stirish texnologiyasi.

1. Ekish. Urug'larni ko'chat yetishtirish uchun ekishni aprel oyining o'rtalaridan boshlaydi. Tayyor ko'chatlarni iyun oylarining birinchi kunlaridan ochiq maydonga ko'chirib ekadi.
2. Yorug'lik. O'sish joyi yorug', quyosh nurlari tushib turadigan, ochiq dala bo'lishi kerak.
3. Grunt. Tuprog'i qo'moqli, oziqaga boy va unumli bo'lishi kerak.
4. Sug'orish. Sarsabil ekilganidan so'ng birinchi 10 kunligida suv mo'l va tez-tez berilishi shart. Yoz jazirama kelsa har kuni so'g'orish lozim, chunki tuproq nam bo'lib turishi kerak.
5. O'g'itlash. Ko'chatlar ochiq maydonga ekilganidan so'ng, 7-10 kundan keyin go'ngli atala eritmasi bilan oziqlantiriladi, 20 kundan keyin yana parranda axlati (1:10) nisbatda, sovuqlar tushishidan oldin esa – to'liq mineral o'g'itlar bilan oziqlantiriladi.
6. Ko'paytirilishi. Generativ (urug'idan)

7. Zararkunandalari. Sarsabil pashshasi, barg ko'ng'izi, shiralar, qalqondorlar, oranjereya tripslari
8. Kasalliklari. Ildiz va ko'l chirishlari, zang kasalliklari, fomez, serkosporoz.



MUHOKAMA VA TADQIQOTLAR NATIJASI

Sarsabil ikki uylik o'simlik bo'lib, erkak va urg'ochi o'simliklar bo'ladi. Ildizpoyasi kuchli, oziq moddalarga boy. Ildizdan har yili ingichka ildizchalar o'sib chiqadi. Ko'p kurtaklardan 1,5–2 sm qalinlikdagi yosh poyalar o'sadi — iste'mol qilinadigan qismi ana shu yosh poyalardir. Bularga aynan popukli, dorivor va kaltabarglilar turlari kiradi[7]. Sarsabil eng qimmatbaho, shirin va foydali ekinlar qatoriga kiradi. Sabzavot sarsabil ko'p yillik o'simlik bo'lib hisoblanadi. Ildizpoyasi kuchli rivojlangan, kurtaklari tarqalib ketgan. Shoxlarida ko'plab ignasimon novdalari bor xammasi bir to'plamga yig'ilgan, ular chala rivojlangan pilakchalari yoki tikansimon, mayda barg plastinalaridan o'sib chiqib, ularning asosida qattiq shoxchalar (sporalar) hosil qiladi. Mayda gulchalari yakka o'sib chiqishi mumkin yoki qalqonsimon, panjasimon shakllarida bo'ladi. Bularning xammasi barg qo'ltiqlaridan o'sib chiqadi. Mevasi- rezavor meva, ichida bitta yoki bir nechta urug'i bo'ladi, po'sti qalin qoplangan, to'q rangda. Iste'mol uchun faqatgina yosh novdalar terib olinadi. Sarsabil ekinining poyasidagi kurtaklardan barglar yozila boshlaganidan keyin, ularni iste'mol qilib bo'lmaydi, chunki ular qattiqlashadi. Butalar meva tugish davrining avjida, bir sezonda 9-12 tagacha poyalar berishi mumkin[8].



Himoyalangan maydonda o'stirilayotgan sarsabil nihollari



Iste'mol qilinadigan sarsabil poyasi va urug'lari

Urug'idan ko'paytirilishi

Samarqand tajriba-tadqiqot stansiyasida Sarsabilni urug'laridan yetishtirishda 2 usulda: 1) urug'larni to'g'ridan-to'g'ri dalaga ekish; 2) urug'lardan issiqxonada ko'chatlar tayyorlab ekish mumkin bo'ladi. Birinchi usulda bajarilishi lozim bo'lgan texnologik jarayonlar ancha kam

bo'lsada, biroq, urug'lar to'g'ridan-to'g'ri dala sharoitida ekilganda ularni unuvchanligi laboratoriya sharoitida undirilgan urug'larga nisbatan ancha kam bo'ladi. Natijada o'simlik ekilgan maydonda tup soni siyraklashadi[9].

Sarsabil unumdor tuproqqa talabchan bo'lib, tuproqning muhiti - pH 6,5-7 ma'bul hisoblanadi. O'simlik namni yaxshi ko'radi, lekin tuproqda namlikni ortib ketishi yosh novdalarni chirishiga sabab bo'ladi[10].



Nishlagan urug'lar oldindan tayyorlagan kassetalar yoki maxsus idishlarga 2-3 sm chuqurlikda ekildi. Unib chiqqan ko'chatlar 4-6 hafta parvarishlanib, so'ng ochiq maydonga ekildi. Ko'chatlar 90x20 sm ekish sxemasida ekish sinovdan o'tgan.

Uy sharoitida o'stirilishi.

Uy sharoitida bu o'simlikning faqat ko'chatlari o'stiriladi va keyin ochiq dalaga ekiladi. Bu qimmatbaho iste'mol o'simligining ildizlari kuchli va uzun bo'lganligi uchun ularni uy

sharoitida o‘stirish juda qiyin. Uy sharoitida faqat manzarali o‘simlik sifatida o‘stirishimiz mumkin, sabzavot ekini sifatida sarsabilni faqat ochiq dalada o‘stiramiz[11].

Ochiq dalaga sarsabilni ekish

Sarsabil ko‘chatlari ochiq dalaga iyunni birinchi o‘n kunligida ekiladi. Yaxshi hosildorlikni olish uchun ko‘chatlarni quyosh nuri tushib turadigan, shamol tegmaydigan, himoya qilib turadigan devor oldiga yaqin joylashgan maydonlar tanlanadi. Tuproqdagi suvning turg‘unligi o‘simlikka salbiy ta‘sir ko‘rsatkanligi sababli, sarsabil ko‘chatlarini yer ostki suvlar sathi yaqin joylashgan maydonlarga ekish tavsiya etilmaydi. Shuning uchun maydonni extiyotkorlik bilan tanlash kerak, chunki sarsabilni bitta joyda 20-25 yil o‘stirishimiz mumkin[12].

Sarsabilni o‘stirish uchun ozuqaga boy bo‘lgan, qumoqli tuproqlar qo‘lay. Yerni ekishga tayyorlash kuzda boshlanishi kerak. Uning uchun maydonni begona o‘tlardan tozalab, yerni 0,4-0,5 m xaydash kerak va 70 gr superfosfat, 15-20 kg kompost, 40 gr kaliy sulfatni bir kvadrat metr hisobida qo‘llash tavsiya etiladi[13].

Sarsabilning agrotexnik ishlari Sarsabil injiq sabzavot emas. Uning parvarish ishlari boshqa sabzavot ekinlarinikiga o‘xshash. Uni vaqtida sug‘orish, chopish, o‘g‘itlash va butalar qatorlar orasini yumshatib chiqish kerak. Tuproqni 60-80 sm chuqurlikda yumshatish kerak, ildizlariga shikast yetkazmasdan. Qatorlar orasiga birinchi va ikkinchi yillarda yashil ekinlar ekish tavsiya qilinadi.

Sug‘orilishi

Ko‘chatlar ochiq maydonga o‘tkazilganlaridan keyin ularni mo‘l va tez-tez sug‘orib turishimiz kerak. Keyinchalik sug‘oriladigan suv hajmi kamaytirilib boradi hamda sug‘orish soni ham kisqaradi. Uzoq muddatli qo‘rg‘oqchilikda o‘simliklarimizni har kuni sug‘orib turishimiz shart, daladagi tuproqlarimiz doimo nam bo‘lib turishlari kerak, aks xolda sarsabilning poyalari kattik tolali bo‘lib ketadi va ta‘mi achchiqlashadi

Zararkunandalari. Bu ekin zararkunandalarga xam chidamliligi bilan ajralib turadi, lekin uning butalarida: sarsabil pashshasi, barg qo‘ng‘izi, shiralar, oranjereya tripslari, qalqondorlar zarar yetkazadilar[14].

Sarsabil barg qo‘ng‘izi. Bu zararkunanda G‘arbiy Yevropadan sarsabil o‘simligi bilan birga kirib kelgan. Bu qo‘ng‘iz to‘q-ko‘k rangda, orqa tomonida esa qizil rang tanasini aylanib o‘tgan belbog‘i mavjud. Barg qo‘ng‘izi sarsabilning gullari, mevalari va yashil o‘tlari bilan oziqlanadi[15]. U bahorda uyg‘onadi lekin eng yuqori zararkunandalar soni yozning o‘rtalarida ko‘zatiladi.



Sarsabil barg qo‘ng‘izidan himoya qilish chora-tadbirlari:

Zararkunanda va kasalliklarini oldini olish maqsadda bahorda va kuzda butalarga bordos suyukligi tayyorlanib ishlov berilishi kerak, yoki boshqa fungisid preparati masalan: Topaz, Fitosporin, Topsin-M lar bilan ishlov beriladi.

Zararkunandalarning belgilari namoyon bo'lganidan to'g'ridan-to'g'ri o'simlikni kmyoviy usul bilan dorilash kerak bo'ladi. Dalalarda muntazam ravishda tekshiruv monitoring o'tkazib turish kerak, begona o'tlarga qarshi chora-tadbirlarni olib borish kerak. Daladan qo'rib qolgan, nobud bo'lgan o'simliklarni chiqarib tashlab yoqib yuborish kerak[16]

XULOSA

O'tkazilgan tadqiqotlar natijasida *Asparagus officinalis* L.-sarsabil o'simligi noan'anaviy sabzavot ekini bo'lishiga qaramasdan, respublikamiz tuproq-iqlim sharoitida yetishtirish uchun istiqbolli, biologik va xo'jalik jihatdan qimmatli o'simlik ekanligi aniqlandi. Sarsabilning sovuqqa va qurg'oqchilikka nisbatan chidamliligi, uzoq muddat bir joyda o'sishi hamda yuqori parhez va dorivorlik xususiyatlariga ega ekanligi uni qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishiga joriy etish uchun muhim afzalliklar yaratadi.

Tadqiqotlar davomida sarsabilni urug'idan ko'paytirishda ko'chat usuli eng samarali usul ekanligi isbotlandi. Urug'larni oldindan namlab, himoyalangan maydonlarda maxsus idishlarda undirib ko'chat tayyorlash ochiq dalaga ekilganda nihollarning yaxshi tutib ketishini, bir xil rivojlanishini va yuqori hosildorlikni ta'minlaydi. Ochiq maydonga ko'chirib ekilgan ko'chatlarni to'g'ri sug'orish, o'z vaqtida o'g'itlash, qator oralari va atrofni begona o'tlardan tozalash, tuproqni yumshatish sarsabil ildizpoyasining kuchli rivojlanishiga hamda keyingi yillarda sifatli barra novdalar hosil bo'lishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Shuningdek, poyalarni to'g'ri shakllantirish va vegetatsiya davrida agrotexnik tadbirlarni talab darajasida olib borish kelgusi yillarda hosildorlikni oshirishda muhim ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi. Zararkunandalar va kasalliklarga qarshi profilaktik choralarni o'z vaqtida qo'llash o'simlikning sog'lom o'sishini ta'minlaydi.

Xulosa qilib aytganda, sarsabilni respublikamizda yetishtirish texnologiyasini joriy etish va takomillashtirish oziq-ovqat xavfsizligini mustahkamlash, eksportbop mahsulotlar hajmini oshirish hamda aholining sog'lom ovqatlanishini ta'minlashda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

- [1] K. Xojimatov va K. Xaydarov, O'zbekiston o'simliklari. Toshkent, O'zbekiston, 1992.
- [2] A. Xamidov, O'simliklar geografiyasi va botanikasi. Toshkent, O'zbekiston, 1984.
- [3] Q. Hojimatov va M. Olloyorov, O'zbekiston shifobaxsh o'simliklari va ularni muhofaza etish. Toshkent, O'zbekiston, 1988.
- [4] T. Eliseeva va A. Tarantul, "Spareja (*Asparagus*): foydali xususiyatlari, tarkibi va qarshi ko'rsatmalar," *Journal of Healthy Nutrition and Dietology* (edaplus.info), vol. 14, no. 4, pp. 15–26, 2020.
- [5] Z. X. Jurtova, "Biologicheskie osobennosti razvitiya sparji," *Nauchnye trudy studentov Gorskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta: Studencheskaya nauka – agropromyshlennomu kompleksu*, pp. 102–103, 2019.
- [6] V. V. Kaitmazova, "Morfologicheskie osobennosti sparji lekarstvennoy," *Vestnik nauchnykh trudov molodykh uchenykh, aspirantov i magistrantov Gorskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, pp. 98–101, 2021.
- [7] S. S. Litvinov, *Metodika polevogo opyta v ovoshevodstve*. Moskva, Rossiya, 2011.

- [8] R. F. Mavlyanova, A. J. Shokirov, B. A. Ibrohimov va boshq., Sabzavot yetishtirish: qo‘llanma. Toshkent, O‘zbekiston, 2023, 224 b.
- [9] L. M. Nefedova, Metodika opytnogo dela v ovoshevodstve i baxchevodstve. Moskva, Rossiya, 1992.
- [10] M. Yu. Plotnikov, “Elementy texnologii vyrashchivaniya rassady sparji (*Asparagus officinalis*) v usloviyax importozameshcheniya,” Nauchnye trudy Cheboksarskogo filiala Glavnogo botanicheskogo sada im. N. V. Tsitsina RAN, no. 11, pp. 103–106, 2018.
- [11] V. A. Polyakov, Sparja – agrotehnika. Moskva: Agropromizdat, 1988, 35 b.
- [12] A. R. Raximov, “Sarsabil plantatsiyalarini yaratish va onalik ko‘chatzorlarini tashkil etish,” O‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi agrar-iqtisodiy, ilmiy-ommabop jurnali, maxsus son, no. 2, pp. 22–24, 2023.
- [13] X. K. Xaydarov, Botanika fanidan o‘quv dala amaliyoti uchun qo‘llanma. Toshkent, O‘zbekiston, 2015.
- [14] A. Soliev, O‘zbekiston geografiyasi. Toshkent, O‘zbekiston, 2014.
- [15] A. X. Xamidov va boshq., O‘zbekiston o‘simliklarini aniqlagichi. Toshkent, O‘zbekiston, 1987.
- [16] K. Z. Zokirov, O‘rta Osiyo o‘simlik oilalarini aniqlagichi. Toshkent, O‘zbekiston, 1963.