UDK: 635.31:631.8:631.559

1. SARSABILNING O‘SIB-RIVOJLANISHIDA EKISH CHUQURLIGI VA KO‘CHAT YETISHTIRISHNING TA’SIRI

Sanayev Sobir Toyirovich – q.x.fd., professor
Hasanova Sevara Tursunqulovna -tayanch doktorant.,
Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada dala sharoitda sarsabil ekinini yetishtirish hajmini ko‘paytirishga e’tibor qaratilmoqda. Shuningdek, sarsabilni bevosita ko‘chatidan ekib o‘stirish, o‘g‘itlash, sug‘orish, hosildorligi va hosil sifatini oshirish bo‘yicha keng ko‘lamli ilmiy tadqiqotlar olib borildi. Sarsabilning Arjentelskaya, Meri Vashington, Delikatesnaya navlarining o‘sishi, rivojlanishi, mahsuldorligi, hosildorligi, ildizdan tashqari oziqlantirib o‘stirishning ta’siri kabilar yoritilgan. Arjentelskaya” (zelyonaya) Meri Vashington”,“Delikatesnaya” navlari o‘rganilgan.

Kalit so’zlar: sarsabil, unuvchavlik, ildizpoya, ekish chuqurligi, vegetatsiya davri, hosil novdalari.

Abstract. _____ article focuses on increasing the volume of asparagus cultivation under field conditions. Extensive scientific research is being conducted on growing asparagus from seeds or seedlings, as well as on fertilization, irrigation, and methods to enhance yield and quality. Data were collected regarding the growth, development, and productivity of the Argenteuil (green), Mary Washington, and Delikatesnaya varieties, specifically examining the effects of four different planting depths and foliar feeding. The Argenteuil (green), Mary Washington, and Delikatesnaya varieties were selected for the study.

Key words: Asparagus, germination capacity, rhizome, planting depth, growing season, fruiting shoots.

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы увеличения объемов выращивания спаржи в открытом грунте. Проводятся обширные научные исследования, посвященные выращиванию спаржи из семян и рассады, а также вопросам внесения удобрений, полива и методам повышения урожайности и качества продукции. Были собраны данные о росте, развитии и продуктивности сортов «Аржантейская» (зеленая), «Мэри Вашингтон» и «Деликатесная»; особое внимание уделялось влиянию четырех различных глубин посадки и внекорневых подкормок. Для исследования были выбраны сорта «Аржантейская» (зеленая), «Мэри Вашингтон» и «Деликатесная»

Ключевые слова. Спаржа, всхожесть, корневище, глубина посадки, вегетационный период, плодоносящие побеги.

Kirish.

Bugungi kunda sarsabil dunyo sabzavotchiligida 1,6 mln gektar maydonga ekilib, 8,91 mln tonna yalpi hosil yetishtirilmoqda. Sarsabil o‘simligi qadimda Yunoniston, Misr, Rim va Hindistonda -oziq-ovqat va dorivor maqsadlarda madaniylashtirilib yetishtirilgan. Hozirgi kunda uning 200 dan ortiq turi mavjud bo‘lib, ular orasida sabzavot, dorivor va manzarali turlar ham bor Sarsabil ekinini yetishtirish bo‘yicha Xitoy (7,8 mln t.), Peru (0,33 mln t.), Meksika (0,32 mln t.), Germaniya (0,108 mln t.), Italiya (0,050 mln t.) kabi davlatlar yetakchilik qilib, olinayotgan yalpi hosilning 87,5 % dan ko‘prog‘i Xitoy mamlakati hissasiga to‘g‘ri keladi. Sarsabil ekinidan eng yuqori hosildorlik Eron (22,5 t/ga), Tailand (14,9 t/ga), Peru (11,9 t/ga), Isroil (10,7 t/ga), Meksika (9,9 t/ga) davlatlarida olinadi, o‘rtacha hosildorlik esa 5,68 t/ga ni tashkil etadi”[1]. Lekin, sarsabil ekini mamlakatimizda kam maydonda (100,0 ga) ekilib, 230 tonna yalpi mahsulot yetishtirilmoqda. Shuni hisobga olgan holda sarsabil ekiladigan maydonini kengaytirish, yuqori hosilli va iqlim o‘zgarishlariga bardoshli navlarini introduksiya qilish hamda yetishtirish texnologiyasining asosiy elementlarini ishlab chiqish muhim ahamiyat kasb etadi. Dunyoda ochiq dala sharoitda sarsabil ekinini yetishtirish hajmini ko‘paytirishga

e’tibor qaratilmoqda. Shuningdek, sarsabilni bevosita urug‘idan yoki ko‘chatidan ekib o‘stirish, o‘g‘itlash, sug‘orish, hosildorligi va hosil sifatini oshirish bo‘yicha keng ko‘lamli ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Ayniqsa, sarsabil ekinini yetishtirishning resurstejamkor texnologiyalarini ishlab chiqish, shuningdek, ekish sxemasi, oziqlantirish va o‘stirish usullarining hosildorlikka ta’siri, sarsabil hosilining tovarbopligini, biokimyoviy tarkibini sifatini oshirish bo‘yicha ilmiy tadqiqotlarga alohida e’tibor qaratilgan.

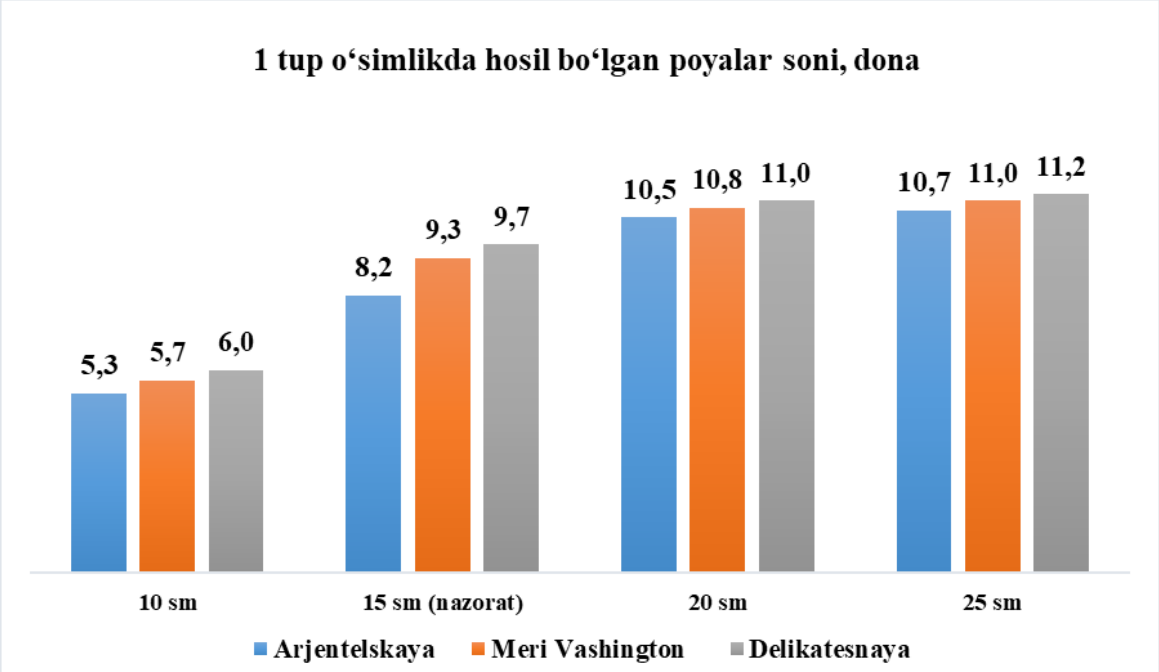
Materiallar va uslublar. 2023–2025-yillarda Samarqand viloyati sharoitida sarsabil (Asparagus officinalis L.) o‘simligining o‘sib-rivojlanishida ekish chuqurligi va ko‘chat yetishtirishning ahamiyati o‘rganildi. Tadqiqotlar Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti hamda Samarqand viloyatida joylashgan “Samfruit” O‘zbekiston–Shveysariya qo‘shma korxonasiga qarashli ekin maydonlarida olib borildi. Sarsabil ko‘p yillik sabzavot ekini bo‘lib, uning keyingi yillardagi hosildorligi ko‘chatlik davrida o‘simlikning qanday rivojlanganligi va dalaga ekilgandan keyingi dastlabki vegetatsiya davrida ildiz hamda ildizpoya tizimining shakllanishiga bevosita bog‘liq. Shu sababli sarsabil yetishtirish texnologiyasida sifatli ko‘chat olish va uni dalaga maqbul chuqurlikda joylashtirish muhim agrotexnik tadbirlardan biri hisoblanadi.

Natijalar va munozara. Sarsabilning Arjentelskaya, Meri Vashington, Delikatesnaya navlari urug‘lari unuvchanligi 70,3-98,7 %, o‘simlik bo‘yi 52,8-104,8 sm, ildiz tizimi 57,9-117,9 g natija qayd etildi. Ko‘chat yetishtirish jarayonida o‘simlikning kuchli va sog‘lom ildiz tizimini shakllantirish asosiy vazifalardan biridir. Yaxshi rivojlangan ildiz tizimiga ega ko‘chatlar dalaga ko‘chirilgandan so‘ng yangi tuproq sharoitiga tezroq moslashadi, suv va oziqa elementlarini samarali o‘zlashtiradi hamda vegetativ o‘sishni faol davom ettiradi. Bunday ko‘chatlarda tojning shakllanishi ham nisbatan jadal kechadi. Sarsabilda ildizpoyaning yaxshi shakllanishi keyingi yillarda hosil beruvchi kurtaklarning ko‘payishi uchun muhim biologik asos yaratadi. Ko‘chat sifatiga uning ildiz tizimining rivojlanganligi, yer

ustki qismining sog‘lomligi, o‘sish sur’ati va tashqi muhitga moslashish qobiliyati kabi belgilar orqali baho berildi. Dalaga rivojlanishi bir xil bo‘lgan ko‘chatlarni ekish o‘simliklarning bir maromda o‘sishini ta’minlaydi. Natijada sug‘orish, oziqlantirish, tuproqni yumshatish va boshqa agrotexnik tadbirlarni belgilangan muddatlarda samarali tashkil etish imkoniyati ortadi. Sarsabil ko‘chatlarini dalaga o‘tkazishda ekish chuqurligini to‘g‘ri belgilash ham o‘simlikning keyingi rivojlanishi uchun katta ahamiyatga ega. Ekish chuqurligi ildiz va tojning tuproq qatlamida joylashish holatini belgilab, o‘simlikning namlik, harorat va oziqa rejimidan foydalanishiga ta’sir ko‘rsatadi. Optimal chuqurlikda ekilgan ko‘chatlarda ildizlarning rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratiladi va o‘simlikning dalaga moslashish jarayoni nisbatan bir maromda kechadi. Ekish chuqurligi yetarli bo‘lmagan hollarda ildiz va toj tizimi tuproqning yuqori qatlamida joylashadi. Bu qatlamda namlik va harorat tez-tez o‘zgarib turishi sababli o‘simlik qurg‘oqchilik va yuqori harorat ta’siriga nisbatan sezgir bo‘lishi mumkin. Ayniqsa, Samarqand viloyatining yozgi yuqori haroratli sharoitida tuproq namligining tez kamayishi sarsabilning dastlabki rivojlanishiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi ehtimoli mavjud. Aksincha, ko‘chatlarning haddan tashqari chuqur ekilishi ham maqsadga muvofiq emas. Ko‘chatchilikda sarsabilning tayyor bo‘lgan urug‘larini 20 sm chuqurlikda ekish sarsabil uchum yaxshi natijani beradi. Agar 20 smdan chuqurroq ko‘chatlar ekilsa bunday sharoitda kurtaklarning tuproq yuzasiga chiqishi kechikishi, yosh novdalarning rivojlanish sur’ati pasayishi va ko‘chatlarning yangi sharoitga moslashish davri uzayishi mumkin. Og‘ir mexanik tarkibli tuproqlarda ortiqcha chuqurlik ildiz atrofidagi havo almashinuvining yomonlashishiga ham sabab bo‘lishi mumkin. Shu jihatdan ekish chuqurligi sarsabil ko‘chatining biologik xususiyatlari bilan bir qatorda tuproqning mexanik tarkibi, namligi, zichligi va hududning agroiqlim sharoitlarini hisobga olgan holda belgilanishi lozim. Optimal ekish chuqurligida ko‘chatning ildiz va toj tizimi uchun qulay muhit shakllanib, o‘simlikning vegetativ organlari faol rivojlanadi. Tadqiqotlar davomida sarsabilning

dastlabki vegetatsiya davrida ildiz va toj tizimining rivojlanishi keyingi hosildorlikning muhim ko‘rsatkichi sifatida baholandi. Chunki sarsabilda hosil novdalari har yili yangidan shakllansa-da, ularning hosil bo‘lish imkoniyati ko‘p jihatdan oldingi vegetatsiya davrida to‘plangan oziqa moddalar va ildizpoyadagi kurtaklarning rivojlanganlik darajasiga bog‘liq. Demak, ko‘chatlik davrida kuchli o‘simlik shakllantirish kelgusidagi hosildorlik uchun muhim poydevor yaratadi. Ko‘chat yetishtirish va ekish chuqurligi bir-biridan mustaqil agrotexnik tadbirlar emas, balki yagona texnologik jarayonning o‘zaro bog‘liq qismlari sifatida qaralishi lozim. Kuchli ildiz tizimiga ega ko‘chat optimal chuqurlikda ekilgandagina o‘zining biologik imkoniyatlarini to‘liq namoyon qilishi mumkin.

Sarsabil navlari o‘simliklarida poyalar shakllanishiga turli chuqurliklarda ekib o‘stirishning ta’siri (2023-2025 yy.)

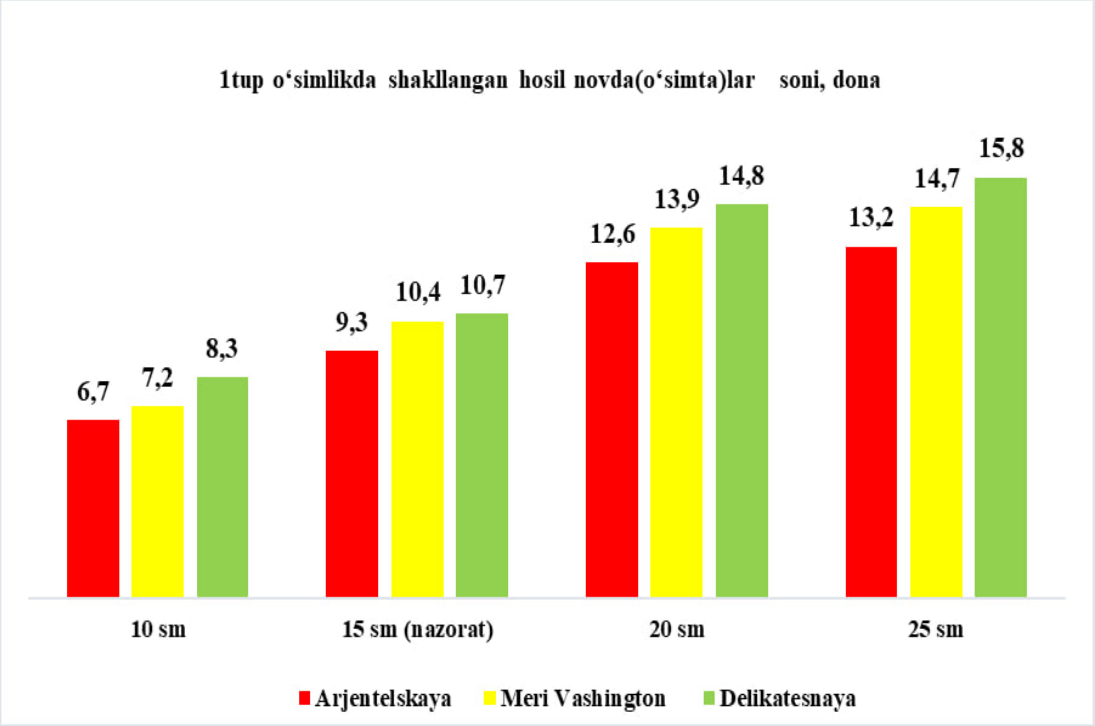


Jadval ma’lumotlaridan ko‘rinib turibdiki, sarsabil o‘simligida bir tup hisobiga shakllangan poyalar soni ekish chuqurligiga qarab sezilarli darajada o‘zgarib borgan. Eng past ko‘rsatkich 10 sm ekish chuqurligida qayd etilib, bir tup o‘simlikdagi poyalar soni navlar bo‘yicha 5,3–6,0 donani tashkil etdi. Bu holat sayoz ekish sharoitida o‘simlikning ildiz tizimi va yer osti toj qismining yetarli darajada

rivojlanmasligi natijasida yangi poyalar va yon shoxlarning shakllanish imkoniyati nisbatan cheklanganligi bilan izohlanishi mumkin. Ekish chuqurligi oshib borishi bilan bir tup o‘simlikda shakllangan poyalar sonining ham ortib borishi kuzatildi. Ayniqsa, 20–25 sm chuqurlikda ekilgan variantlarda poyalar sonining eng yuqori qiymatlarga yetgani qayd etildi. Mazkur holat ushbu ekish chuqurliklarida o‘simlikning ildiz tizimi va toj qismi uchun nisbatan qulay tuproq sharoiti shakllanishi, namlik va oziqa elementlaridan samarali foydalanish imkoniyatining ortishi bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin. Poyalar sonining ko‘payishi sarsabilning umumiy vegetativ rivojlanishi bilan chambarchas bog‘liq bo‘lib, o‘simlikda hosil qiluvchi organlar sonining ortishi uchun muhim biologik asos yaratadi. Shuningdek, poyalar va yon shoxlarning yaxshi shakllanishi o‘simlikning assimilyatsiya yuzasini kengaytirib, oziqa moddalarining to‘planishi va keyingi hosil shakllanish jarayonlariga ijobiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Shu nuqtayi nazardan, jadvaldagi ma’lumotlar ekish chuqurligi bilan poyalar soni o‘rtasida aniq bog‘liqlik mavjudligini ko‘rsatadi: ekish chuqurligi 10 sm dan 20–25 sm gacha oshirilganda poyalar shakllanishi yaxshilanib, o‘simlikning hosili ortgan. Demak, ekish chuqurligi sarsabil o‘simligining nafaqat dastlabki o‘sish va rivojlanishiga, balki poyalar va yon shoxlarning shakllanishi orqali hosildorlikning shakllanishiga ham ta’sir etuvchi muhim agrotexnik omillardan biridir. Umuman olganda, 20–25 sm ekish chuqurligida poyalar sonining yuqori bo‘lishi sarsabil o‘simligi uchun ushbu chuqurliklar o‘sish va rivojlanish jarayonlarini faol kechishi hamda hosil elementlarining shakllanishi uchun qulay sharoit yaratganligini ko‘rsatadi.

Ekish chuqurligining sarsabil navlari iqtisodiy samaradorlik ko‘rsatkichlariga ta’siri

.



Jadval ma’lumotlaridan ko‘rinib turibdiki, sarsabil o‘simligida bir tup hisobiga shakllangan hosil novdalari soni ekish chuqurligi hamda nav xususiyatlariga bevosita bog‘liq holda o‘zgarib borgan. Tadqiqot natijalari ekish chuqurligining oshirilishi bilan o‘simlikda hosil qilinadigan novdalar sonida ma’lum darajada ijobiy o‘zgarish kuzatilganini ko‘rsatadi. Jumladan, 10 sm chuqurlikda ekilgan variantlarda bir tup o‘simlik hisobiga shakllangan hosil novdalari soni 6,7–8,3 donani tashkil etib, mazkur ko‘rsatkich tadqiqotda qayd etilgan eng past qiymatlar qatoridan joy olgan. Bu holat sayoz ekish sharoitida o‘simlikning ildiz tizimi va yer osti qismi yetarlicha rivojlanmasligi natijasida o‘sish va hosil shakllanish jarayonlari nisbatan cheklangan bo‘lishi bilan izohlanishi mumkin. Ekish chuqurligi 20–25 sm gacha oshirilganda esa bir tup o‘simlikda shakllangan hosil novdalari sonining ortib borishi kuzatildi. Mazkur chuqurlikda o‘simlikning ildiz tizimi uchun nisbatan qulay sharoit yuzaga kelishi, oziqa va namlikdan samaraliroq foydalanish imkoniyati hamda o‘simlik ildizpoya qismining yaxshi shakllanishi hosil novdalari sonining ko‘payishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatgan bo‘lishi mumkin. Shunday qilib, tadqiqot natijalari sarsabilni yetishtirishda ekish chuqurligi

o‘simlikning keyingi o‘sishi, rivojlanishi va hosil novdalari shakllanishini belgilovchi muhim agrotexnik omillardan biri ekanligini ko‘rsatadi. Ayniqsa, 20–25 sm ekish chuqurligida hosil novdalari sonining yuqori bo‘lishi ushbu chuqurlikda o‘simlikning vegetativ rivojlanishi va hosil elementlarini shakllantirish uchun maqbul sharoit vujudga kelganini ko‘rsatadi. Biroq ekish chuqurligining ta’sirini navlar kesimida baholash natijalarining yanada aniqroq talqin qilinishiga imkon beradi.Ilmiy jihatdan eng muhim xulosa: 10 sm chuqurlikda 6,7–8,3 dona bo‘lgan hosil novdalari soni 20–25 sm chuqurlikda yuqorilagan. Demak, ekish chuqurligi ortishi sarsabilning bir tupida hosil novdalari shakllanishini rag‘batlantirgan, bunda navning biologik xususiyatlari ham muhim rol o‘ynagan.

Xulosalar. Sarsabilni turli ekish chuqurliklarida yetishtirish bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlar natijasida ekish chuqurligi o‘simliklarning o‘sishi, rivojlanishi, hosil elementlarining shakllanishi hamda umumiy hosildorligiga sezilarli darajada ta’sir ko‘rsatishi aniqlandi. Tadqiqot davomida ekish chuqurligining o‘zgarishi bilan o‘simlikning morfologik ko‘rsatkichlari va xo‘jalik jihatdan muhim belgilarida muayyan farqlar kuzatildi. Olingan natijalar ichida 20 sm ekish chuqurligi o‘simliklarning biologik rivojlanishi va xo‘jalik samaradorligi nuqtayi nazaridan eng maqbul variant sifatida namoyon bo‘ldi. Ushbu variantda o‘simliklarning bo‘yi 124,6–189,5 sm, bir tupdagi poyalar soni 5,3–11,2 dona, o‘rtacha bir novda mahsuldorligi 127,8–260,8 g hamda hosildorlik 1,9–3,9 t/ga ni tashkil etdi. Mazkur ko‘rsatkichlarning yuqori qiymatlarga ega bo‘lishi 20 sm ekish chuqurligida sarsabil o‘simligining ildiz tizimi va yer osti toj qismining nisbatan yaxshi shakllanishi uchun qulay sharoit yaratilganligi bilan izohlanadi. Bunday sharoitda o‘simlik tuproqdagi namlik va oziqa elementlaridan samarali foydalanib, vegetativ massasini faol shakllantirishi va ko‘proq hosil novdalarini hosil qildi. Natijada o‘simlikning bo‘yi, poyalar soni, bir novdaning mahsuldorligi va yakuniy hosildorlik ko‘rsatkichlarida ijobiy o‘zgarishlar kuzatilgan. Shuningdek, avvalgi jadval ma’lumotlari bilan birgalikda tahlil qilinganda, ekish chuqurligining hosil novdalari

soniga ham bevosita ta’siri mavjudligi ko‘rinadi. Sayoz, ya’ni 10 sm chuqurlikda ekilgan variantlarda bir tup o‘simlikda shakllangan hosil novdalari soni 6,7–8,3 donani tashkil etgan bo‘lsa, ekish chuqurligi 20–25 sm gacha oshirilganda ushbu ko‘rsatkichning ortib borishi kuzatildi. Bu esa ekish chuqurligi o‘simlikning dastlabki rivojlanishidan tashqari, keyingi yillarda hosil beruvchi poyalar shakllanishiga ham ta’sir ko‘rsatuvchi muhim agrotexnik omil ekanligini ko‘rsatdi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Anido F. L., Cointry E. Asparagus //Vegetables II: Fabaceae, Liliaceae, Solanaceae, and Umbelliferae. – New York, NY: Springer New York, 2008. – pp. 87-119.

2. Белика. В.Ф., Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве. М.: Агропромиздат, 1992. – 319 с.

3. Гончарова Т.А. Спаржа лекарственная. Энциклопедия лекарственных растений. М., Издательский дом МСП. – 1997. – С.31-32.

4. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве. Москва - 2011. – 650 с.

5. Naghdi Badi H., Qavami N., Mehrafarin A., Qaderi A. A Review on Garden Asparagus (*Asparagus officinalis* L.) as a Medicinal and Multipurpose Plant. J. Med. Plants 2011; 10 (39) :1-13.

6. Negi J. S., Singh P., Joshi G. P., Rawat M. S., Bisht V. K. Chemical constituents of Asparagus. Pharmacognosy Reviews. July-December 2010. Vol 4. Issue 8. –pp. 215-220.

7. Nizomov R.A., Azimov B.J., Azimov B.B., Ostonaqulov T.E., Shokirov A., Mavlyanova R.F. [va boshq.]. Sabzavot, poliz va kartoshka ekinlarida tajribalar o‘tkazish uslubi: uslubiy qo‘llanma. - Toshkent: Baktria press, 2023. - 264 b.

8. Николайчук Л.В., Козюк Е.С. Спаржа лекарственная. Растения целители. Минск, Полымя. – 1995. – С.222-224.

9. Ращупкин А. Спаржа – подспорье для дальновидного фермера. Белорус. селхозво, 2017. – №2. – 2017. – С.74-76.

10. Сафонов Н.Н. Спаржа аптечная, спаржа обыкновенная. Домашняя энциклопедия полезных растений. МТОО, Транспорт. – 1995. – С.136-137.