ISNN 3030-3907

2026
MAY
ISSUE - 5
VOLUME - 3

DEVELOPMENT OF SCIENCE

scientific journal



Development of science

Ilmiy jurnal

MAY 2026
Issue - 5, VOLUME - 3

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

YANTOQ O‘SIMLIGINI YETISHTIRISHNING EKOLOGIK AHAMIYATI

Tuxtayeva Xabiba Toshevna
Geografiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) Ilmiy rahbar
Bahronova Madinabonu Barot qizi
Buxoro Davlat texnika universiteti 1 bosqich magistranti

Annotatsiya. Mazkur maqolada qurg‘oqchil va sho‘rlangan tuproqlarda yashil maydonlarni yaratishda Yantoq (*Alhagi maurorum)* o‘simligining ekologik ahamiyati tahlil qilinadi. Bu o‘simligi tuproqni mustahkamlaydi, sho‘rlangan va degradatsiyalangan yerlarni yaxshilaydi, shamol eroziyasini kamaytiradi, azotni bog‘lash xususiyati orqali tuproq unumdorligini oshiradi, cho‘llanish jarayonini sekinlashtiradi. Yosh novdalari chorvachilikda ozuqa sifatida foydalaniladi, xalq tabobatida dorivor xususiyatga ham ega. Ushbu maqolada Buxoro hududining qarovsiz, qumli va sho‘rxok, eroziyaga uchragan, bo‘sh va foydalanilmayotgan yerlarida yantoq plantatsiyalari yaratish orqali Buxoro viloyatining yashil maydonlarini yaxshilash chora-tadbirlari ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: ekologik barqarorlik, yashil maydon, yantoq, eroziya, cho‘llanish, sho‘rlanish, fitomelioratsiya, alkaloidlar, terpeenoidlar, uglevadarodlar, to‘yinmagan sterollar, triterpenlar, taninlar, lipid, flavonoidlar.

Аннотация. В данной статье анализируется экологическое значение растения янтак (Alhagi maurorum) при создании зелёных насаждений на засушливых и засолённых почвах. Это растение укрепляет почву, улучшает состояние засолённых и деградированных земель, снижает ветровую эрозию, повышает плодородие почвы за счёт способности фиксировать азот, а также замедляет процессы опустынивания. Молодые побеги используются в качестве корма в животноводстве, а также обладают лекарственными свойствами в народной медицине. В статье разработаны меры по улучшению зелёных территорий Бухарской области путём создания плантаций янтака на заброшенных, песчаных, засолённых, эродированных и неиспользуемых землях региона.

Ключевые слова: экологическая устойчивость, зелёные насаждения, янтак, эрозия, опустынивание, засоление, фитомелиорация, алкалоиды, терпеноиды, углеводы, ненасыщенные стеролы, тритерпены, танины, липиды, флавоноиды.

Abstract. This article analyzes the ecological importance of the yantak plant (*Alhagi maurorum*) in the creation of green areas on arid and saline soils. This plant stabilizes the soil, improves saline and degraded lands, reduces wind erosion, increases soil fertility through its nitrogen-fixing ability, and slows down the process of desertification. Its young shoots are used as fodder in livestock

ISSN 3030-3907

farming and also possess medicinal properties in traditional medicine. The article develops measures to improve green areas in the Bukhara region by establishing yantak plantations on neglected, sandy, saline, eroded, and unused lands.

Keywords: ecological sustainability, green areas, yantak, erosion, desertification, salinization, phytomelioration, alkaloids, terpenoids, carbohydrates, unsaturated sterols, triterpenes, tannins, lipids, flavonoids.

KIRISH.

Buxoro viloyati O‘zbekistonning keskin kontinental iqlimiga ega bo‘lgan hududlaridan biri bo‘lib, bu yerda yog‘ingarchilik miqdori kam, yoz fasli uzoq va issiq, tuproqlarning sho‘rlanish darajasi esa yuqori. Shamol eroziyasi, suv tanqisligi va antropogen bosim natijasida cho‘llanish jarayoni kuchayib bormoqda. Bu kabi sharoitda tabbiy ravishda qug‘oqchilikka moslashgan o‘simlik turlaridan foydalanish ekologik barqarorlikni saqlashda muhum ahamiyatga ega. Yantoq *(Alhagi maurorum)* dukkakdoshlar oilasiga mansub ko‘p yillik buta bo‘lib, kuchli ildiz tizimiga ega. Ildizi 5–10 metr chuqurlikkacha kirib borishi mumkin, bu esa unga yer osti namligidan foydalanish imkonini beradi. Hayot shakli: ko‘p yillik buta, balandligi: 30-100sm, poyasi: shoxlangan, qattiq va tikanli, barglari: mayda, oddiy, gullari: pushti yoki binafsharang, gullash davri: may-iyul oylari.

O‘simlik Yevrosiyo va Yaqin Sharqning mo‘tadil va tropik mintaqalarida, Shimoliy Hindiston, Afg‘oniston, Armaniston, Ozarbayjon, Shimoliy-G‘arbiy Xitoy, Kipr, Eron, Iroq, Isroil, Iordaniya, Qozog‘iston, Quvayt, Livan, Mo‘g‘uliston, Pokiston, Suriya, Tojikiston, Turkiya, Turkmaniston, O‘zbekiston va Rossiya. Hindistonda u asosan Gujarat, Panjob, Uttar-Pradesh va Rajastanning qurg‘oqchil va quruq hududlarida uchraydi. Osiyo mintaqasida asosan O‘zbekiston, Turkmaniston, Afg‘oniston va Janubiy Qozog‘istonda, Qizilqum, Qoraqum, Sirdaryo va Amudaryolar yaqinida, Tyan-shan va janubiy Pomir-Oloy tog‘ tizmalari bag‘rlarida uchraydi. O‘zbekiston hududida (Farg‘ona, Sirdaryo, Jizzax, Buxoro, Qashqadaryo va boshqa hududlarda) qumli cho‘llarda, tog‘ etaklarida chala cho‘llar, to‘qaylar, daryolar, kanallar va sug‘orish ariqlari bo‘yida, ekinzorlarda, lalmi va sho‘r yerlarda o‘sadi.

Dunyo bo‘yicha o‘simlik olamida asosan yantoqning 7 ta turi mavjud: *Alhagi pseudalhagi, Alhagi maurorum, Alhagi canescens, Alhagi kirghisorum, Alhagi sparsifolia, Alhagi graecorum* va *Alhagi persarum.* O‘zbekiston hududida asosan *Alhagi maurorum* o‘sadi. Bu o‘simlik azaldan asosan chorvachilik uchun foydalanib kelingan. Bugungi kunda esa bu o‘simlik tarkibi o‘rganilganda shuni ko‘rsatdiki bu o‘simlik tarkibida alkaloidlar, terpeenoidlar, uglevodlar, to‘yinmagan sterollar, triterpenlar, taninlar, uglevodlar, flavonoidlar,

ISSN 3030-3907

uglevodorodlar, lipidlar va fenolik birikmalar sinfiga kiruvchi 300 tadan ortiq birikmalar aniqlangan.

Yantoq plantatsiyalarini yaratish orqali quyidagi holatlarni yaxshilash mumkin. Tuproq eroziyasini kamaytirish- yantoqning kuchli ildiz tizimi qumli va bo‘sh tuproqlarni mustahkamlaydi. Bu ayniqsa ochiq cho‘l hududlarida shamol eroziyasining oldini olishda muhim ahamiyatga ega. Sho‘rlanishga qarshi kurash- yantoq sho‘rlangan tuproqlarda o‘sib, fitomeliorativ vazifa bajaradi. Bu degradatsiyaga uchragan yerlarni biologik usulda tiklash imkonini beradi. Azot aylanishini yaxshilash- dukkakdosh o‘simlik sifatida yantoq ildiz tugunaklari orqali atmosferadagi azotni bog‘laydi va tuproq unumdorligini oshiradi.

Cho‘llanish jarayonini sekinlashtirish- Doimiy yashil qoplama hosil qilishi natijasida tuproq yuzasi himoyalanadi, namlik saqlanadi va mikroiqlim yaxshilanadi.

Buxoro viloyatida Yantoq (*Alhagi maurorum)* plantatsiyalarini tashkil etish tartibi avvalambor yer tanlashdan iborat. Sho‘rlangan, qumli yoki degradatsiyaga uchragan yerlar, shamol eroziyasi kuchli bo‘lgan hududlar, sug‘orish imkoniyati cheklangan maydonlar tanlanadi. Keyin tuproqni tayyorlash lozim. Bu uchun kuzda 25-30 sm chuqurlikda haydash, qattiq qatlam bo‘lsa yumshatish, kerak bo‘lsa minimal tekislash lozim. O‘g‘it talab qilinmaydi, ammo boshlang‘ich bosqichda 10-15 t/ga chirindi foydali bo‘ladi. Alhagi maurorum 2 usulda ko‘payadi. Urug‘i va ildiz bachkilari orqali. Urug‘ orqali ko‘paytirganda ekish vaqti erta bahorda mart-aprel oylariga to‘g‘ri keladi. Ekish chuqurligi 2-3 sm, qator oralig‘i 60-90 sm qilib ekiladi. Urug‘ po‘sti qattiq bo‘lgani uchun suvda ivitish tavsiya etiladi. Ildiz bachkilari orqali ko‘paytirishda bahor yoki kuzda ko‘chirib ekish orqali amalga oshiriladi. Bu usul tezroq natija beradi. Sug‘orish jarayoni - nihollik davrida 1-2 marta sug‘orish kerak. Keyingi yillarda tabbiy yog‘ingarchilik yetarli, haddan ziyod sug‘orish tavsiya etilmaydi. Birinchi yili bagona o‘tlarda tozalash, qator oralarini yumshatish lozim. 2-3 yildan keyin o‘simlik mustaqil rivojlanadi. Yosh nihollarni chorva mollardan himoya qilish, shamolga qarshi polosalar yaratish mumkin. 1-gektar uchun taxminiy sxema- qator oralig‘i: 70sm, o‘simlik oralig‘i: 40-50 sm, o‘rtacha zichlik: 25-35 ming tup/ga. 2–3 yil ichida barqaror yashil qoplama hosil qiladi, shamol eroziyasi kamayadi, tuproq unumdorligi oshadi, 5–10 yil davomida ekologik va iqtisodiy foydaga erishiladi.

Yantoq (*Alhagi maurorum)* nafaqat ekologik, balki iqtisodiy jihatdan ham foydali. Masalan chorvachilik uchun tabiiy ozuqa manbaidir. Yantoq o‘simligi erta bahorda tuyalar, qo‘y-qo‘zilar, echkilar yantoqni qoniqarli yeydi. Vegetatsiya davrida yeyiluvchanligi juda past. Boshqa mavsumlarda (tuyalar bundan mustasno) boshqa turdagi mollar tomonidan yeyiluvchanligi susayadi yoki

ISSN 3030-3907

eyilmaydi. Kuzgi-qishki yog‘in-sochinlardan keyin novdalari, tikanlari biroz yumshaganligi tufayli yantoqning yeyiluvchanligi ancha yaxshilanadi. Yantoqning asosiy foydalanish usuli pichanini- yanchib va namlab ishlatish hisoblanadi. Yantoqzorlar keng tarqalgan maydonlarda bu o‘simlik muhim pichanbop turlar jumlasiga kiradi. Ozuqaboplik qiymati: gullash fazasida pichani tarkibida 4, 1% yog‘, 6,3% kul, 12,6% protein va 43,6% AEM mavjud. 100 kg pichani tarkibida 33,5 ozuqa birligi va 4 kg hazm bo‘luvchan protein; yashil ko‘kati tarkibida 25,3 ozuqa birligi va 2,8 kg engil hazm bo‘luvchan protein mavjud. Ozuqabopligidan tashqari yantoq yana shifobaxsh, asal yig`uvchi o‘simlik sifatida ham qadrlidir. Pichan hosildorligi o‘sish va ob–havo sharoitlarga qarab gektaridan 6-35 s/ga ni tashkil qiladi. Yantoq (*Alhagi maurorum)* o‘simligi qumni barqarorlashtirish va yashil hududlar yaratishda foydalanish Buxoro viloyatining yashil maydonlarini kengaytirishda muhum ahamiyatga ega.

Bundan tshqari xalq tabobatida yantoq turlarining yer ustki qismi va ildizi ishlatiladi. Yer ustki qismi o‘simlik gullagan vaqtida o‘rib olinadi va soya yerda quritiladi. Yantoqning yer ustki qismidan tayyorlangan damlama yo‘talni qoldiruvchi hamda terlatuvchi dori sifatida ishlatiladi. Ildizidan tayyorlangan qaynatma ichdan qon oqishini to‘xtatishda, bakteriostatik, siydik va o‘t haydaydigan ,jarohatlar bitishida yordam beradi. Yantoqni sharbati oshqozon ichak kasalliklarida foydalaniladi. Yantoq infeksion oshqozon ichak trakti kasalliklarini davolash uchun foydali. Yantoq och qoringa iste’mol qilinsa , ich ketishini kuchaytiradi. O‘tkir og‘iz kasalliklarida yantoq damlamasini chayqab turishni foydasi bor, og‘iz bo‘shlig‘ining turli xil yallig‘lanishini davolashda ishlatiladi. Yiringli otit bilan og‘rigan bemorlarga yantoq tomirini damlama qilib iste’mol qilish foydali. Bundan tashqari bachadon bo‘yni eroziyasi bilan og‘rigan bemorlarga ham tavsiya qilsa bo‘ladi. Yantoq sovuqqonlik uchun diafotik antipiretik sifatida ishlatish mumkin, terining yiringli shikastlanishida, jarohatlar, kuyishlarda qo‘llaniladi. Gemmoroyni davolashda ham ishlatish mumkin.

Yantoq asali tabiiy asal turi bo‘lib, yantoq nektaridan olinadi. Yantoq asali vitaminlar, minerallar hamda antioksidantlarga boy mahsulotlardan hisoblanadi. U nafaqat shirinlik sifatida iste’mol qilinadi, balki asali tarkibida flavonoidlar va fenolik birikmalar mavjud bo‘lib, ular organizmdagi erkin radikallarning zararli ta’sirini kamaytiradi. Bu bilan yantoq asalini iste’mol qilgan insonda hujayra qarishi sekinlashishiga, teri va organlar sog‘lom bo‘lishiga yordam beradi. Yantoq asali tabiiy antibakterial va virusga qarshilik xususiyatga ega. Shamollash, yo‘tal, angina kabi kasalliklarda organizmning kasallikka qarshi kurashish qobiliyatiga ijobiy ta'sir qiladi. Shuningdek yaralarni tezroq bitishiga ko‘maklashishi ham aniqlangan. Yantoq asali o‘zining probiotik yoki prebiotik ta’siri tufayli ichak mikroflorasini sog‘lom saqlashga yordam beradi. Shuningdek,

ISSN 3030-3907

ba’zi hollarda diareya yoki oshqozon bezovtaliklarida yengillik beradi. Yantoq asali tabiiy shakar manbai bo‘lib, u tanaga glukoza va fruktoza shaklida tez hazm bo‘ladi. Shu sababli charchoq paytida energiya berishi mumkin. Shuningdek, oddiy shakar o‘rnida yantoq asalidan foydalanish sog‘liq uchun zarar kamroq hisoblanadi.

Shunday qilib yantoq o‘simligidan plantatsiyalar yaratish yashil hududlarni kengaytirishda balki iqtisodiy foyda olishda ham ahamiyatli.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Alhagi maurorum Medik. [Электронный ресурс]. URL: www.legumesonline.net/ildis/aweb/td025/td_05070.htm
2. Li N, Zhang G, Xiong Y, Makhabel B, Li X, Jia X. New isoflavonolignan with quinone reductase inducing activity from Alhagi pseudalhagi (M.B.). Fitoterapia 2010; 81(8): 1058- 61.
3. The Plant List [Электронный ресурс]. URL: www.theplantlist.org
4. Флора Узбекистана. Ташкент, 1955. Т. 3. С. 744–749.
5. Atta AH, Mouneir SM. Antidiarrhoeal activity of some Egyptian medicinal plant extracts. J Ethnopharmacol 2004; 92(2-3): 303-9
6. TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI. Teshayev Muxriddin Isomiddin o‘g‘li Osiyo xalqaro universiteti “Umumiy fanlar” kafedrasi o`qituvchisi. YANTOQNING MING DARTGA SHIFO BO‘LGAN XUSUSIYATLARI 458-461 b
7. “BIOLOGIYA VA INSON HAYOTIY FAOLIYATI MUHOFAZASI” ta’lim yo‘nalishi IV - kurs talabasi To`xtayeva Gulbahor Ulug`bekovnaning Mavzu: Yaylov o‘simliklarining biologik xususiyatlari va chorvachilikdagi ahamiyati . Ilmiy rahbar: prof. Sh.M. Ro`ziyev. Navoiy – 2012 yil 40 bet
8. Https://hovlee.uz/uz/news/yantoq-asalining-foydalar

ISSN 3030-3907