

**XXI АСРДА БИОЛОГИЯНИНГ РИВОЖЛАНИШ
ИСТИҚБОЛЛАРИ ВА УЛАРДА
ИННОВАЦИЯЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ**



**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ БИОЛОГИИ
В XXI ВЕКЕ И ЗНАЧЕНИЕ В НИХ
ИННОВАЦИЙ**



**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**АБДУЛЛА ҚОДИРИЙ НОМИДАГИ
ЖИЗЗАХ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ**

**XXI АСРДА БИОЛОГИЯНИНГ РИВОЖЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ
ВА УЛАРДА ИННОВАЦИЯЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ**

**Биология ва уни ўқитиш методикаси кафедраси профессори Хударган
Мавлонов таваллудининг 75 йиллигига бағишланган**

**Республика илмий анжумани материаллари
(2021 йил 15 апрель)**

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ БИОЛОГИИ В XXI ВЕКЕ И
ЗНАЧЕНИЕ В НИХ ИННОВАЦИЙ
МАТЕРИАЛЫ**

**Республиканская конференция, посвящённая к 75-летию профессора
кафедры биологии и методики её преподавания Хударгана Мавлонова
(15 апреля 2021 года)**

Жиззах-2021

УДК: 581.5 (09)

ББК: 28.58 Г

Э-59

“XXI асрда Биологиянинг ривожланиш истиқболлари ва уларда инновацияларнинг аҳамияти” мавзусидаги республика илмий анжумани материаллари

Жиззах 2021. – 498 бет.

Таҳрир хайъати:, проф. п.ф.д. Ш.С.Шарипов, таҳрир хайъати раиси б.ф.н. доц. Қодиров Ғ., таҳрир хайъати ўринбосари проф., б.ф.д. Раҳмонқулов У. доц., б.ф.д. (PhD) Азимова Д.Э. б.ф.д. (PhD). Авалбоев О.Н. б.ф.д. (PhD). Абдуллаева Н.С. б.ф.д.(PhD). Ҳамраева Н.Т. Усанов У.Н.

Тўплам редакторлари: б.ф.д.(PhD)., доц. Азимова Д.Э., б.ф.д.(PhD). Авалбоев О.Н., б.ф.д.(PhD). Ҳамраева Н.Т.

Ушбу тўплам Жиззах давлат педагогика институтида 2021 йил 15 апрелда бўлиб ўтган Республика илмий анжумани материалларидан иборат.

Уларда флора, систематика ва юксак ўсимликлар географияси, биологикхилма-хилликни ўрганиш ҳамда ноёб,йўқолиб бораётган ўсимлик ва ҳайвон турларининг муҳофазаси, ўсимликлар қоплами, ресурсларини ўрганиш, структуравий ботаника, экология, интродукция, сув ва қуруқлик ценозлари ҳайвонларни ўрганиш, паразитлар ва энтомокомплекслари шакллантирувчи,ҳаракатлартирувчи тадқиқотларнинг замонавий муаммолари бўйича олиб борилган тадқиқотларнинг натижалари келтирилган.

Мақолалар тўплами илмий ҳодимлар, қишлоқ хўжалиги ва сув хўжалиги мутахасислар, олий ва ўрта махсус ўқув юртлари ўқитувчи, талабалари ҳамда тадқиқотчилар учун мўлжалланган.

Мазкур тўплам Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълими вазирлигининг 2021 йил 2 мартдаги 78-Ф-сонли фармойиши асосида нашрга тавсия этилган.

86	Z.A. Yangiboeva, U. Rahmonqulov, O.A. Bozorboyeva O'ZBEKISTONDA UCHRAYDIGAN KOVRAK (<i>FERULA</i> L.) TURLARINING BIOMORFOLOGIK HUSUSIYATLARI.....	255
87	Xurramov O.G., Islamov B.S. SAMARQAND VILOYATI SHAROITIDA GLYCYRRHIZA <i>GLABRA</i> L. NING BA'ZI BIOLOGIK XUSUSIYATLARI...	257
88	У.О. Худанов, Ш. Ёразов, Д. Умматова. ДУБЛЕНИЯ КОЖИ С ЭКСТРАКТАМИ ГРАНАДА.....	261
89	Х.Э. Эргашева, Н. Тождидинов. БЎЁҚ БЕРУВЧИ АЙРИМ ЎСИМЛИКЛАРНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ.....	262
90	У.Н. Усанов, М.Р. Раҳимов, Ф.З. Халимов, Н.Умиров. КОВРАК (<i>FERULA KUHISTANICA</i>) ГЕНЕРАТИВ ОРГАНЛАРИНИНГ ЗАРАКУНАНДАЛАРИ ҲАҚИДА АЙРИМ МАЪЛУМОТЛАР.....	265
91	А.Ўролов., И. Маматкулова СОЯБОНГУЛДОШЛАР ОИЛАСИ АЙРИМ ВАКИЛЛАРИНИНГ АҲАМИЯТИ. <i>EL WENDIA</i> BOISS. ТУРКУМИ.....	268
92	М.А. Маматқобилова, О.Н. Авалбаев. ЖИЗЗАХ ВИЛОЯТИ КЕМИРУВЧИЛАР (<i>RODENTIA</i>) ТУРКУМИ ГЕЛЬМИНТОФАУНАСИНИНГ ЭКОЛОГИК-ФАУНИСТИК ТАҲЛИЛИ.....	270
93	О.Н. Авалбаев, М.А. Маматқобилова, З. Марданов, Н.Ў. Эркинова. ЗОМИН ДАВЛАТ ҚЎРИҚХОНАСИ ҲУДУДИДА УЧРАЙДИГАН <i>FERULA</i> L. ТУРКУМИ ТУРЛАРИ.....	274
94	A.O' Sindorov, G.M. Amonboyeva, Q.A. Turatov. OQ AMUR BALIGʻI- <i>CTENOPHA RYNGODONIDELLA</i> NING BIOLOGIYASI VA UNDA PARAZITLIK QILADIGAN AYRIM GELMINTLAR.....	278
95	У. Раҳмонкулов, М.А. Халкузиева. <i>FERULA TADSHIKORUM</i> PIMENOV VA <i>FERULA FOETIDA</i> (BUNGE) REGEL ТУРЛАРИНИНГ ЛАТЕНТ ДАВРИ.....	280
96	D.I. Mustafaqulova, O.Q. Ismatullayev, Z.I. Qurbonbekova. SHIFOBAXSH DORIVOR OʻSIMLIKLARNI TAYYORLASH, QURITISH VA SAQLASH..	283
97	А.Б. Нозимова. ДЕКОРАТИВНЫЕ СВОЙСТВА ПАВЛОНИИ ВОЙЛОЧНОЙ.....	285
98	S.X. Mavlonova, G.B. Matmuratova, F.A. Norqulova. ARPABODIYONNING SIZ BILMAGAN AJOYIB XUSUSIYATLARI.....	287
99	Г.Б. Матмуротова, Ф.А. Норкулова, М.Т. Жўракулова. СОЯ ЎСИМЛИГИНИ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДАГИ АҲАМИЯТИ.....	289
100	А.Р. Батошов. ЖАНУБИ-ШАРҚИЙ ҚИЗИЛҚУМ ҚОЛДИҚ ТОҒЛАРИ ЎСИМЛИКЛАР ҚОПЛАМИНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ.....	293
101	Abrorova Maftuna. ANTIBIOTIC RESISTANCE.....	294
102	Х.Умурзақова, Ё.Қаюмова. ФАРҒОНА ВОДИЙСИ ШАРОИТИДА АНОР БУТАСИНИНГ МУҲИМ ЗАРАКУНАНДАЛАРИНИНГ ЎЗИГА ХОС БИОЭКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ.....	296
103	T.R. Shodmonov, A.M. Marдиев. ZOMIN DAVLAT QO'RIQXONASIDAGI ENDEM TURLAR.....	298
104	Ф.Т. Раббимова, Д.М. Махаммадиев, З.А. Алимухаммедова, С.Б. Норқўзиева. БИОЛОГИК ХИЛМА-ХИЛЛИКНИ САҚЛАШ ВА УНИ ҲОЗИРГИ КУНДАГИ ЎРНИ.....	300

Xulosa o'rnida shuni aytishimiz lozimki, O'rta Osiyoda uchraydigan *Ferula L.* turkumi turlarini kompleks o'rganish natijasida yangi-yangi dorivor preparatlar yaratilishi, bundan tashqari sassiq kovrak o'simligi tarkibida organik sulfidlar, kumarinlar, keyin esa o'simlik smolasidan umbelliferon, ferula va gal'ban kislotalari va farneziferol turlari va kumarinlar ajratib olinishi insonlarning hayotida muxim o'rinni egallaydi degan umiddamiz.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Aholi farovonligini yuksaltirish yo'llari(Bosh maqola). Xalq so'zi gazetasi,2018 yil, 30 yanvar.
2. Курмуков А.Г., Ахмедходжаева Х.С. Эстрогенные лекарственные препараты из растений рода ферул. –Ташкент. 1994. 63-с.
3. Коровин Е.П. Сем. Зонтичные // Флора Узбекской ССР. –Ташкент. 1959. Т. 4. –С. 459.
4. Короткова Е.Е. Крахмалоносные и сахароносные растения // Сырьевые ресурсы Узбекистана. 1942.
5. Рахманкулов У., Мелибаев С., Саидходжаев А.И. Среднеазиатские виды рода *Ferula L.* Источник сесквитерпеновых производных // Биологические особенности и распространение перспективных лекарственных растений. –Ташкент: Фан, 1981. –С. 138-153.
6. Рахмонкулов У., Авалбоев О. Ўзбекистон ковраклари. -Тошкент. “Фан ва технология”, 2016. 244-бет.

SAMARQAND VILOYATI SHAROITIDA GLYCYRRHIZA GLABRA L. NING BA'ZI BIOLOGIK XUSUSIYATLARI

Xurramov O.G., Islamov B.S.
Samarqand Davlat universiteti

Glycyrrhiza glabra (Shirinmiya yoki Qizilmiya) ildizi jahon bozori tovarlari orasida tobora raqobatbardosh bo'lib bormoqda. Bu o'simlik ishlab chiqarishning ko'plab sohalarida qo'llanilmoqda. Xususan, og'ir va yengil sanoat tarmoqlarida, kosmetika, tibbiyotda, oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishda keng qo'llanilmoqda. O'simlikning barglari va poyasidan chorva mollariga yem-xashak tayyorlashda foydalaniladi. Guli esa asal-shiraga boy bo'lganligi sababli asalarichilikda ham samarali foydalanilish mumkin. O'zbekistonda bu o'simlikni yetishtirish iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik jihatdan juda foyda keltiradi.

Glycyrrhiza glabra bo'yi 1,5-2,5 m ga yetadigan ko'p yillik, polikarp o't o'simlik[1]. U “shirin ildiz” sifatida ham tanilgan bo'lib, shakarga qaraganda 50 barobar shirinroqdir[2]. Shuning uchun farmotsevtikada bu o'simlikdan dorilarning ta'mini shirinlashtirishda foydalaniladi[3]. *G. glabra* yer ostki qismi keng tarmoqlangan ildiz tizimiga ega. Tashqi qismi jigar rangda, ichki qismi esa sariq. Uzun silindrsimon gorizontol holatda o'sadi[4]. *G. glabra*ni ahamiyatli tomonlaridan yana biri sho'r tuproqli yerlarda o'stirish tuproqni qayta tiklanishiga olib keladi[5].

Glycyrrhiza glabra L. Evropaning janubi-sharqida, janubi-g'arbiy qismida,

Yaqin Sharq va Markaziy Osiyoda uchraydi. Hozirgi vaqtda Hindiston, Eron, Afg'oniston, XXR (Xitoy), Pokiston, Iroq, Ozarbayjon, O'zbekiston, Turkmaniston va Turkiyada ko'p miqdordagi yetishtirilmoqda [4].

G.glabra ildizi Sharqda ham, G'arb tibbiyotida hamqadimdan turli xil kasalliklarni davolash uchun ishlatilgan[3]. Bu o'simlik ildizi asosan quruq va qurutilmaganholatida iste'mol qilinadi. Hozirgi paytga kelib esa qurutilgan qizilmiya tayoqchalari holida, qizilmiya kukuni holida, qizilmiya ekstrakti, qizilmiya siropi, qizilmiya xamiri ko'rinishida foydalaniladi [6].

Glycyrrhiza glabra L. ekstrakti pishirilgan ovqatlar, alkogolli va alkogolsiz ichimliklar, saqich tarkibidagi xushbo'y moddalar va ziravorlar sifatida ham ishlatiladi [7]. G.Glabra ildizi tasdiqlangan yaxshi chorvachilik qo'shimchasidir. Qizilmiya barglaritarkibida bedadan ikki baravar ko'p protein mavjud. Bu qimmatbaho ozuqaquruq yem-xashak aralashmalarida ishlatilsa bo'ladi. Bundan tashqari, asalarilarni boqish uchun ishlatiladi[4].G.glabra bilan mashhurallergiyaga qarshi, artritga qarshi, yallig'lanishga qarshi, susaytiruvchi, yumshatuvchi, estrogen,ekspektoran, ich yumshatuvchi, tinchlantiruvchi xususiyatlari bilan mashhur [4]. Bundan tashqari oshqozon yarasi, kolit va oshqozon shilliq qavati doimiy yallig'lanishi kabi kasalliklarda davo bo'ladi[9].Shuningdek, tomoq og'rig'i, bronxit va yo'talda ishlatiladi[2]. U sil kasalligini ham davolaydi [3]. G.glabra qandli diabet va diabetdan tarqaladigan kasalliklarni davolaydi. Eng katta xossalaridan biri saratonga qarshi formuladir. Gepatit Cdan jigarni himoya qiladi va jigar saratoni rivojlanish xavfini pasaytiradi[9]. Ammo, agar noo'rin miqdorda iste'mol qilinsa, qizilmiya ildizi zararli bo'lishi mumkin. Masalan, gipertoniya, gipokaliemiya, shish va boshqalarga kiruvchi nojo'ya ta'sirlarga olib kelishi mumkin[10]. Shuning uchun, qizilmiyaniehtiyotkorlik bilan iste'mol qilish kerak.

G.glabra o'simligining biologik xususiyatlarini o'rganish bo'yicha Respublikamiz olimlari tomonidan bir qancha ishlar olib borilgan, lekin Samarqand viloyati tumanlarida o'rganilmagan. Yuqoridagi ma'lumotlarga asoslangan holda biz Samarqand viloyatining Oqdaryo va Urgut tumanlarida Glycyrrhiza glabra o'simligining tabiiy va tajriba maydonchasidagi biologik xususiyatlarini o'rgandik. Ushbu tabiiy hududlardagi qizilmiyaning fitotsenozlardagi turlarning uyushmalardagi darajasini Drude shkalasidan foydalanib aniqladik. Buning uchun 25m²maydon tanlab olindi va undagi o'simliklar soni sanab chiqildi hamda o'simliklar soniga nisbatan Drude shkalasining foizlari aniqlandi. Jadval tuzilib, jadvalga tartib bilan joylashtirildi. Oqdaryo tumanidan olingan natijalar 1-jadvalda, Urgut tumanidan olingan natijalar esa, 2-jadvalda keltirilgan.

Jadval-1

Glycyrrhiza glabraning Oqdaryo tumanida tabiiy sharoitidagi Fitosenologiyasi

T/r	O'simlik nomi	Vegetatsiyasi	5 balli shkalada tutgan o'rni
1.	Glycyrrhizaglabra	Gullash	Cop1
2.	Eremostachys nuda	Mevalash	Sol
3.	Rumex aquaticus	Gullash	Sol
4.	Verbascum songoricum	Gullash	Sol
5.	Hypericum perforatum	Gullash	Sol

6.	Malva solvestris	Gullash	Sol
7.	Cichorium intybus	Gullash	Sol
8.	Rubus caesius	G'unchalash	Un
9.	Rosa Canina	Gullash	Un
10.	Alhagi pseudalhagi	Mevalash	Sol
11.	Mentha asiatica	Barglash	Cop1
12.	Althaea officinalis	Gullash	Sol
13.	Aluopus litorais	Barglash	Sol
14.	Carthamus turcestanicus	Gullash	Sol
15.	Onopordon aenhiun	Barglash	Sol

1-jadval ko'rinib turibdiki, Oqdaryo tumanidagi tabiiy fitosenozda 25 m² maydonda 15 o'simlik turi uchrab, shundan G.Glabrava Mentha Asiatika Copiozus1, Cichoriumintybus va Rosa Canina esa Unikum, qolgan turlar esa Solitareholatida ekanligi aniqlandi. Demak Oqdaryo tumanida G. Glabra, shirinmiya-yalpiz-tugmachagul-yantoq assotsiatsiyasida ko'proq uchrar ekan.

Jadval-2

Glycyrrhiza glabra ning Urgut tumanini tabiiy sharoitidagi fitosenologiyasi

T/r	O'simlik nomi	Vegetatsiyasi	5 balli shkalada tutgan o'rni
1	Glycyrrhizaglabra	Gullash	Cop1
2	Alhagi pseudalhagi	Mevalash	Sol
3	Erumopyrum repens	Gullash	Sol
4	Rosa fedtschenkoana	Gullash	Un
5	Ferula kuhistanica	Gullash	Un
6	Aluopus litorais	Barglash	Sol
7	Rumex confertus	Gullash	Sol
8	Hordeum vulgare	Gullash	Cop1
9	Tribulus terrestris	Mevalash	Sol
10	Inula grandis	Gullash	Sol
11	Bromus tektorum	Barglash	Sol
12	Amygdalus spinossisima	Mevalash	Un
13	Prangos pabularia	Gullash	Sol
14	Carex physoides	Mevalash	Sol
15	Elytrigia trixophilla	Mevalash	Sol
16	Phlomis olgae	Gullash	Sol
17.	Cynodon daktilon	Mevalash	Sol
18.	Poa bulbosa	Mevalash	Sol
19.	Onosma dixroantum	Gullash	Un

2-jadvaldan ko'rinib turibdiki, Urgut tumanida tabiiy fitosenozida 25m² maydonda 19 tur o'simlik uchrab shundan GlycyrrhizaGlabra va Hordeum vulgare Copiosus1, Rosa fedtschenkoana, Amygdalus spinossisima, Ferula kuhistanica,Onosma dixroantumlar esa

Unikum qolgan o'simliklar esa Solitare holatida ekanligi aniqlandi. Demak Urgut tumanida G.Glabra, shirinmiya-arpa-yantoq –qo'ng'irbosh assotsiatsiyasida ko'proq uchrar ekan.

O'simlikning mevasi ochilmaydigan dukkak meva. Dukkagi 2-6 urug'li. Uzunligi $1,8 \pm 0,16$ sm. Urug'i ko'kimtir, qoramtir-jigar rang. 1000 ta urug'ining massasi 5,2-5,6 gr. G.glabraning urug' mahsuldorligini hisoblab chiqdik va olingan natijalar 3-jadvalda keltirilgan. Ushbu tajriba ham Urgut va Oqdaryo tumanlari kesimida o'rganildi.

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, shirinmiyada Urgut tumanida o'rtacha bir tupdagi $867,5 \pm 5,08$ ta guldand, $386,4 \pm 2,76$ dona urug' hosil bo'ladi (RUH) ya'ni bu 44,54% urug' boylashini anqlatadi. 10 m² maydonda o'rtacha 135,1 ta o'simlik uchraydi, undagi urug' hosildorligi 271,27 gramga teng ekanligi aniqlandi.

Jadval 3

G.glabraning urug' hosildorligi

Tuman	Olingano' simliklar soni	Gullar soni	Hosil bo'lgan urug'lar soni (RUH)	1000 ta urug' og'irligi (gr)	1 tup o' simlikdagi urug' (gr)	10 m ² maydonda		1 ga maydondan olinadigan urug' (kg)
						Tuplar soni	Urug' hosildorligi (gr)	
Urgut	20	$867,5 \pm 5,08$	$386,4 \pm 2,76$	5,2	2,009	135,1	271,27	271,27
Oqdaryo	20	$968,6 \pm 5,73$	$241,9 \pm 2,01$	5,6	1,354	147,2	199,07	199,07

Agar buni bir gektar maydonga hisob-kitob qilsak, 271,27kg urug' olish mumkinligi ma'lum bo'ladi. Oqdaryo tumanida esa o'rtacha bir tupda $968,6 \pm 5,73$ ta gul, shundan $241,9 \pm 2,01$ dona urug' hosil bo'ldi (RUH). Bu 24,97%ni tashkil qiladi. 10 m² maydonda o'rtacha 147,2 ta o'simlik uchrashini hisobga olsak, urug' hosildorligi 199,07gr ga teng ekanligi kelib chiqadi. Agar buni bir gektar maydonga hisob-kitob qilsak, 199,07kg urug' olish mumkinligi ma'lum bo'ladi. Har ikki tumandan gektaridan olinadigan bu urug' hosildorligi qizilmiyani katta maydonlarda ekish imkonini beradi. Bizning hisob-kitoblarimizga ko'ra, 1ga maydonda real urug' hosildorligidan o'rtacha 5,5kg urug' ekish optimal nihol olish imkonini beradi.

Xulosalar:

1. Oqdaryo tumanida G.Glabra, shirinmiya-yalpiz-tugmachagul-yantoq, Urgut tumanida esa, shirinmiya – arpa-yantoq – qo'ng'irbosh assotsiatsiyalarida ko'proq uchrashi aniqlandi.

2. Urug' hosildorligi 1ga maydondan Urgut tumanida 271,27 kgni, Oqdaryo tumanida esa, 199,07 kg ni tashkil etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

- Qo'ziyev va boshq. 2005. "Glycyrrhiza glabra yordamida tashlandiq sho'rlangan yerlarni qayta tiklash: Markaziy Osiyoning och dashtlaridan tadqiqot. "*Qishloq xo'jaligi barqarorligi*" 3. 2: 102-113.
1. Sumo. 2013. Madaniy o'simliklar entsiklopediyasi: Akatsiyadan Zinniyagacha [3 jild]:Akatsiyadan Zinniyagacha. ABC-CLIO.
 2. Chen, Kevin Z., Xu Song va Chen Ruyu. *Xitoyda qizilmiya sanoati istiqbollari: O'zbekistondagi qizilmiya ishlab chiqaruvchilari uchun*. Intl Food Policy Res Inst, 2015 yil.
 3. CACILM (Markaziy Osiyo mamlakatlarining yerni boshqarish bo'yicha tashabbusi). 2017. "Qizilmiya". Kirish vaqti 20-fevral. [Http://www.cacilm.org/en/technologies/section/licorice](http://www.cacilm.org/en/technologies/section/licorice)
 4. Dagar.J.K va boshq. "Likoriya (Glycyrrhiza glabra): potentsial tuzga chidamli, yuqori darajada ishqorli tuproqlarni tiklash uchun pullik dorivor ekin. " *Curr Sci* 108 (2015): 1683-1687.
 5. Stanikzai, MT. 2007 yil. Bozor to'g'risidagi hisobot. Ichki hisobot, Tribal bilan aloqa idorasi. Kirish 2017 yil 5-yanvar.
 6. Karkanis, Anestis va boshqalar. "Glycyrrhiza glabra L. dorivor o'simlik. Fitokimyoviy tarkibi, sog'liq uchun ta'siri va hosili. "*Xalqaro Oziq-ovqat sharhlari*" (2016): 1-22.
 7. Mokler, Devid J., Amber Rigdon va Samanta Shildrot. "O'simliklar kabineti." (2016). 20-mart, 2017 da kirish.
 8. Xyustonning funktsional tibbiyoti. 2017. "Qizilmiya: Eng foydali o'simlikmi?" Kirish 24-aprel. [Http://functionalmedicineofhouston.com](http://functionalmedicineofhouston.com)
 9. Armanini, Decio va boshqalar. "Qizilmiya (Glycyrrhiza glabra)." *Parhez ovqatlanish ensiklopediyasi*. Marcel Dekker Inc.: Nyu-York (2005): 391-392.

ДУБЛЕНИЯ КОЖИ С ЭКСТРАКТАМИ ГРАНАДА

**У.О. Худанов, Ш. Ўразов, Д. Умматова
ДЖГПИ**

Качество готовой кожи значительно влияет не только природа дубителя, но и его химический состав. Проведение процесса дубления необходимо создать определенную проницаемость голья для частиц дубителя, доступность тонкой структуры коллагена для взаимодействия с веществами.

Однако имеющихся в литературных данных о свойствах коллагеновых волокон дубленных экстрактами растений оказалось недостаточно. Для того, чтобы судить о степени обратимости ряда воздействий, экстрактами растений, которые при длительных обработках интенсивно влияют на коллаген.

Дубящие экстракты гранада взаимодействуют, главным образом, с надмолекулярными структурными единицами коллагена представляющими четвертичный уровень структуры.

Свойства кожи в значительной степени определяются свойствами коллагеновых волокон. В связи с этим многими отечественными и зарубежными исследователями