

ISSN: 2181-3558

«SCIENCE AND RESEARCH»

# JOURNAL

OF INTEGRATED EDUCATION  
AND RESEARCH

---

INTEGRATSIYALASHGAN

TA'LIM VA TADQIQOT JURNALI

ЖУРНАЛ ИНТЕГРИРОВАННОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЙ

**THE JOURNAL OF  
INTEGRATED  
EDUCATION AND  
RESEARCH**

**ISSN 2181-3558**

**VOLUME 2, ISSUE**

**COLLECTION D**

**AUGUST 2023**



*Tahririyat a'zolari*  
*Editorial board*

*Berdialiev A. f.f.d., prof.*  
*Nurullaeva Sh.U. ped.f.d., prof.*  
*Tursunov K.Sh. ped.f.d., prof.*  
*Babadjanova D. tarix.f.d., prof.*  
*Ernazarova G.O. ped.f.d., prof.*  
*Abduraximova D.A. ped.f.d., prof.*  
*Madumarov T.T. yur.f.d., prof.*  
*Mirzayeva S.R. fil.f.d., prof.*  
*Yuldashev M.M. fil.f.d., prof.*  
*Xolliyev A.E. bio.f.d., prof.*  
*Mahmudov N.M. fil.f.d., prof.*  
*Salayeva M.S. ped.f.d., prof.*  
*Salaeva M.S. psi.f.n., dotsent*  
*Tojiboyeva M.A. fil.f.d., dotsent*  
*Sabirova N.E. fil.f.d., dotsent*  
*Norboyeva U.T. bio.f.d., dotsent*  
*Yarmatov R.B. ped.f.d., dotsent*  
*Egamberdiyeva N.A. tarix.f.d., dotsent*

*Achilov N.K. fil.f.d., dotsent*  
*Imomova G.M. fil.f.n., dotsent*  
*Zakirova H.R. f.f.n., dotsent*  
*Tuhtahujaev H.B. ped.f.f.d., dotsent, TFA Akademik*  
*Bakiyev Z.A. ped.f.n., dotsent*  
*Razzakov H.K. tex.f.n., f.f.d., dotsent*  
*Ortikov O.A. tex.f.f.d., dotsent*  
*Djuraeva M.Y. f.f.f.d.*  
*Nabikhodjaev A.A. iqt.f.n., dotsent*  
*Otadjanova M.O. f.f.d.*  
*Tajibaeva M.A. fil.f.d., dotsent*  
*Hasanov A.M. fil.f.f.d.*  
*Kholmurodov A.E. fiz.m.f.d., dotsent*  
*Aripov O.A. iqt.f.d., dotsent*  
*Safarova U.A. fil.f.d., dotsent*  
*Dexqonova M.Sh. f.f.d.*  
*Hasanov A.M. fil.f.d.*

*Mas'ul kotib: M.Yusupov*

## TURLI MUDDATLARDA SHOLINI KO'CHAT USULIDA EKILGANDA O'SISH DINAMIKASI VA POYASINING BALANDLIGI

*Q.O'razmetov*

*TDAU O'simlikshunoslik kafedrasi dotsenti*

*A.Shermatov*

*TDAU magistranti*

**Annotatsiya.** Maqolada turli ekish muddatlari tuproqning mexanik tarkibi, sizot suvlarining joylashish chuqurligiga bog'lik xolda o'zgarishi mumkin. Shunga kura bir xo'jalikning o'zida ham ekinlar dala sharoiti hisobga olinib turli muddatlarda ekilishi mumkin. Sholi erta muddatlarda ekilsa maysalar biroz siyrak chiqadi, lekin o'simliklar mahsuldor bo'lib yetiladi va mo'l hosil olinadi, hosili erta yetiladi. Olib borilgan tajribada sholining Tarona navi poyasining nazorat navga nisbatan 3-4 sm baland bo'lganligi aniqlandi

**Kalit so'zlar:** tuproq, sholi, o'g'it, maydon, ekologik qulay shariotlar.

**Annotation.** According to the article, different sowing dates may vary depending on the mechanical composition of the soil and the depth of seepage. Therefore, crops can be sown at different times, taking into account field conditions, even in the same farm. If rice is sown early, there will be little grass, but the plants will grow productively, and the harvest will be plentiful, and the harvest will ripen early. In the experiment, it was found that the stalk of rice of the Tarona variety was 3-4 cm higher than the control variety.

**Key words:** soil, rice, fertilizer, field, environmentally friendly sharia

**Аннотация.** Согласно статье, разные сроки посева могут меняться в зависимости от механического состава почвы и глубины просачивания. Поэтому посеvy можно сеять в разные сроки с учетом полевых условий даже в одном хозяйстве. Если рис посеять рано, то травы будет мало, но растения вырастут продуктивно, и урожай будет обильный, и урожай созреет рано. В проведенном опыте установлено, что стебель риса сорта Тарона был выше контрольного сорта на 3-4 см.

**Ключевые слова:** почва, рис, удобрения, поле, экологически чистый шариат.

**Kirish.** Bugungi kunda dunyoda sholini ko'chat usulida yetishtirish keng ommalashib bormoqda. Yer yuzidagi barcha sholi maydonlarining 95%ida sholini ko'chat usulida yetishtiriladi.

Asosiy sholi yetishtiruvchi Yaponiya, Koreya, Xitoy, Hindiston, Italiya, Ispaniya singari Yevropa mamlakatlarida sholini ko'chat qilib yetishtirish uchun seriyali maxsus mashina-mexanizmlar shunday turli-tuman rusumlarda ishlab chiqarilgan.

Keyingi yillardagi mamlakatimiz tabiatida ro'y bergan qattiq qurg'oqchilik sholichiligimizga jiddiy zarar yetkazib, bu soha oldida juda ko'p muammolarni keltirib chiqardi. Bunda jami ekiladigan sholi maydonlari o'rtacha 150 ming

gektardan 100 ming gektarga tushib qoldi hamda yalpi mahsulot yetishtirish keskin kamayib favqulodda choralar ko'rilishini taqozo etdi va ilmiy tadqiqotlarning yo'nalishlarida ham tub burilishlar, muhim o'zgartirishlar kiritilishi talab etildi.

Respublikamizda ham sholini ko'chat usulida yetishtirishning ilmiy asoslarini ishlab chiqish, ma'lum bir ijobiy natijalarga erishish dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi.

Tadqiqot uslublari: Ilmiy-tadqiqot ishlarida laboratoriya va dala tajribalarini qo'yish, biometrik o'lchash, fenologik kuzatishlar «Metodika Gosudarstvennogo sortoispytaniya selskoxozyaystvennykh kultur», «Metody agrokhimicheskix analizov pochv i rasteniy», «Metody agrofizicheskix issledovaniy», «Dala tajribalarni o'tkazish uslublari» kabi uslubiy qo'llanmalar asosida olib borildi. Dala tajribalarda olingan natijalarining dispersion va statistik tahlillari Microsoft Excel dasturlari yordamida B.A.Dospexov bo'yicha hisoblangan.

Tadqiqot natijalari: O'simliklar ontogenezini tavsiflovchi eng muhim jarayonlar – o'sish va rivojlanish hisoblanadi. Ushbu ikki ko'rsatkich o'simliklar tanasidagi barcha hayotiy reaksiyalarning natijasi hisoblanib, bu jarayonlar bir-biriga uzviy bog'liqdir. Bunda o'sish va rivojlanish umumiy bir yaxlitlikni tashkil etib, o'simlik tanasida kechadigan fiziologik va biokimyoviy jarayonlarga, o'simlikning ildiz orqali va havodan oziqlanishiga, energiya bilan ta'minlanishiga, umuman, assimilyatsiya va dissimilyatsiyada ishtirok etuvchi barcha jarayonlar yig'indisiga bog'liq bo'ladi [1, -17-22 b.].

Sholining vegetatsiya davri bir necha muddat fazalarga bo'lib o'rganiladi hamda ana shu fazalarning me'yoriy kechishi uchun ma'lum haroratda, suv sharoitlari, o'g'itlash va boshqa agrotexnik ishlar olib boriladi. Shuning uchun ekish muddatlarini belgilashda ob-havo, iqlim sharoitlari hisobga olinib, gullash fazasi to'g'ri keladigan vaqtga rioya etilishi talab qilinadi. Har qanday holatda ham sholining gullash fazasida o'rtacha havo harorati 30°S dan oshgan davrga to'g'ri kelmasligi kerak va shundagina changlanish to'liq yuz beradi. Bu shart buzilsa changlanish to'liq yuz bermaydi va natijada hosil kamayadi. Bunda juda yuqori havo haroratida otalik changdonlari qurib qoladi, onalik tuxumchasi so'lib, plazmoliz holati yuz beradi va changni to'liq qabul qilolmaydi. Natijada ko'zlangan sholi hosilini olib bo'lmaydi. Havo namligi juda yuqori bo'lsa gulini ochilishiga to'sqinlik qiladi va bundan tashqari yuqori namlik changdonlarini to'liq yorilishiga ham imkon bermaydi va ayrim hollarda umuman changdonlar ochilmay qoladi va changlanish yuz bermaydi. Havoning o'ta quruqligi o'ta namlikka nisbatan kamroq zararli bo'lsada, namlik 50 foizdan kam holatlarda ham gullar ochilishi yuz bersada, changlanish yuz bermaydi. Namlik 70 foizdan kam bo'lsa, ayniqsa 65 foiz kam bo'lsa, changlanish darajasi keskin kamaya boshlaydi. Chunki bunda onalik tumshuqchasi so'lib, qurib qoladi va changni qabul qilolmaydi.[2, -23-25 b.]

Shu bilan birga [3, -30-33 b.] tomonidan o'simlikning o'sish va rivojlanish dinamikasiga meteorologik, agrotexnologik, tuproq, suv va boshqa bir necha omillarning ta'siri ham katta. Ushbu omillarning sholi o'simligini o'sib rivojlanishiga bog'lab, turli davrlarda bir qancha izlanishlar olib borilgan.

Sholini ko'chat usulida turli muddatlarda ekilganda o'simlik poyasining balandligiga ta'siri o'rganilganda, Sholining Lazurniy navini urug'larini kassetaga birinchi aprelda ekib dalaga o'ttinchi aprelda ko'chatini ekilganda tuplanish fazasidan pishish fazasigacha 73 smga, kassetaga o'ninchi aprelda ekib dalaga o'ninchi mayda ko'chatini ekilganda tuplanish fazasidan pishish fazasigacha va kassetaga yigirma beshinchi aprelda ekib dalaga yigirmanchi mayda ko'chatini ekilganda tuplanish fazasidan pishish fazasigacha 79 smgacha o'sib nazoratga nisbatan 4 smga yuqori bo'ldi.

Nav	Ekish muddatlari		Rivojlanish fazalari (sm)			
	dalaga	kassetaga	Tuplanish	Naychalash	Ruvaklash,	Gullash, pishish
Lazurniy	30.04.	01.04. (st)	35	68	104	108
	10.05.	10.04.	39	74	112	118
	20.05.	25.04.	40	81	113	119
Tarona	30.04.	01.04. (st)	34	72	117	124
	10.05.	10.04.	43	84	127	136
	20.05.	25.04.	45	87	129	139

Sholining Tarona navini urug'larini kassetaga birinchi aprelda ekib dalaga o'ttinchi aprelda ko'chatini ekilganda tuplanish fazasidan pishish fazasigacha 90 smga, kassetaga o'ninchi aprelda ekib dalaga o'ninchi mayda ko'chatini ekilganda tuplanish fazasidan pishish fazasigacha 93 smga va kassetaga yigirma beshinchi aprelda ekib dalaga yigirmanchi mayda ko'chatini ekilganda tuplanish fazasidan pishish fazasigacha 94 smgacha o'sib nazoratga nisbatan 3-4 smga yuqori bo'ldi.

Xulosa: Turli muddatlarda sholini ko'chat usulida ekilganda sholi o'simligining poya balandligiga sezilarli ijobiy ta'sir etishi aniqlandi. Bunga ko'ra sholi ko'chatini dalaga may oyining 10-20 may kunlari dalaga ekilganda nazoratga nisbatan 3-4 smga yuqori bo'lganligi qayd etildi.

Sholi navlari	Ekish muddati		Rivojlanish fazalari						
	kassetaga	dalaga	Unib chikish	May salash	Tup lash	Nay chalash	Ruvak lash	Gullash	Pishish
	01.04.	30.04.	14/04.	3/05.	7/06.	1/07.	13/07.	18/07.	27/08.
	10.04.	10.05.	23/04.	12/05.	15/06.	10/07.	23/07.	28/07.	6/09.
	20.04.	20.05.	1/05.	20/05.	24/06.	20/07.	1/08.	7/08.	13/09.
	01.04.	30.04.	14/04.	2/05.	14/06.	5/07.	23/07.	29/07.	6/09.
	10.04.	10.05.	22/04.	11/05.	22/06.	13/07.	31/07.	7/08.	15/09.
	20.04.	20.05.	1/05.	19/05.	30/06.	22/07.	8/08.	15/08.	20/09.

---

**Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Djumanov Z.N. nekotorye osobennosti agrotexniki risa sorta Tolmas. Sb. nauch.tr.// Puti regulirovaniya i problemy povysheniya effektivnosti risovodstva v Uzbekistane. Tashkent. 1990, s.17-22.
2. Sholichilik ilmiy tadqiqot instituti 2007-2012 yillardagi hisobotlari 23-25 b
3. Kirichenko K.S., Djulay A.P., Kosenko I.S. "Kultura risa" Krasnodar 1939 g s 30-33

## SHOLI TUPLANISHIGA TA'SIR QILUVCHI OMILLAR

*Q.O'razmetov*

*Toshkent davlat agrar universiteti dotsenti*

*A.Shermatov*

*Toshkent davlat agrar universiteti magistranti*

**Annotatsiya.** O'simlikning serpoya bo'lishida tuplanishning ahamiyati katta, lekin o'simlikning me'yoriy qalinlikda bo'lishida tuplanish yordamchi omil hisoblanadi. Agar ekish me'yori kam bo'lganligi natijasida maysalar siyrak chiqsa, ular ular qanchalik sertup bo'lmasin baribir ko'zlangan hosilni qoplay olmaydi. O'zbekiston sharoitida gektariga 5-7,5 mln dona sholi ekilganda ya'ni, har m<sup>2</sup> yerda o'ringa qadar 250-350 tup atrofida o'simlik va 450-500 ta ruvakli poya bo'lgan taqdirda sholidan mo'l hosil olingan. O'rganilayotgan istiqbolli kechpishar Mustaqillik navida nazorat navi (UzROS 7/13) va ekish muddatiga (25 aprel) nisbatan 5 mayda gektariga 4 mln. dona me'yorida ekilganda haqiqiy tuplanish 2,9 foizni tashkil qilib, gektaridagi o'simliklarning qalinligini 4.47 mln. donaga oshirish imkoniyatini berilishi aniqlandi.

**Kalit so'zlar:** tuproq, sholi, o'g'it, maydon, oziq-ovqat, agrotexnika.

**Annotation.** Clumping is of great importance for the plant to be tall, but it is an auxiliary factor for the plant to have a normal thickness. If the lawns are sparse as a result of the low planting rate, they will not be able to cover the intended harvest, no matter how hard they are. In the conditions of Uzbekistan, when 5-7.5 million pieces of rice are planted per hectare, i.e., if there are about 250-350 plants and 450-500 stalks on each m<sup>2</sup> of land before harvest, an abundant harvest of rice is obtained. . Compared to the control variety (UzROS 7/13) and the planting date (April 25) in the studied promising evening primrose variety Independence, 4 million per hectare is 5 May. When planted at the rate of grain, the actual accumulation is 2.9 percent, and the thickness of plants per hectare is 4.47 million. it was determined that the unit will be given the opportunity to increase.

**Key words:** soil, rice, fertilizer, field, food, agrotechnics.

**Аннотация.** Комкование имеет большое значение для того, чтобы растение было высоким, но является вспомогательным фактором, чтобы растение имело нормальную толщину. Если газоны изрежены в результате низкой нормы посадки, они не смогут покрыть намеченный урожай, как бы сильно они ни были. В условиях Узбекистана при посеве 5-7,5 млн штук риса на гектар, т. е. при наличии до уборки на каждом м<sup>2</sup> земли около 250-350 растений и 450-500 стеблей, получают богатый урожай риса. . По сравнению с контрольным сортом (УзРОС 7/13) и сроком посева (25 апреля) у изучаемого перспективного сорта примулы вечерней Независимость 4 млн/га на 5 мая. При посеве по норме зерна фактическое накопление составляет 2,9%, а толщина растений на гектар — 4,47 млн. шт. было определено, что агрегату будет предоставлена возможность увеличения.

**Ключевые слова:** почва, рис, удобрения, поле, еда, агротехника.

**Kirish.** O'zbekiston Respublikasi MDH va Markaziy Osiyo mamlakatlari ichida sholi ishlab chiqarishi bo'yicha yirik davlat hisoblanib, 2016 yilda sholi ekinni ekilgan maydon 94.3 ming ga, yalpi hosili esa 346.3 ming tonnani tashkil qilgan. Aholi jon boshiga sholi mahsulotlarini ishlab chiqarish 10,8 kg ga yetdi, bu esa O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tavsiya etadigan yillik iste'mol qilinadigan eng kam me'yordan (9,8 kg) 1 kg ga oshiqdir.

Mamlakatimizda aholini oziq-ovqat, mahsulotlari xususan sholi mahsulotlari bilan ta'minlashga katta ahamiyat beriladi. Bizning mamlakatimiz aholi jon boshiga sholi mahsulotlarini ishlab chiqarish bo'yicha yuqori rivojlangan davlatlardan qolishmaydi. Ammo, mamlakatimizning aholisi soni tobora ortib borayotgan, global iqlim o'zgarishlari tufayli harorat ko'tarilib, ayrim hududlarda yog'ingarchilik ko'payib, ba'zi joylarda esa kuchli qurg'oqchiliklar kuzatilayotgan hozirgi sharoitda sholi ekinlaridan mo'l va sifatli hosil yetishtirish tobora qiyinlashib bormoqda. Bu kelgusida aholini oziq-ovqat bilan ta'minlash masalasi yanada murakkab bo'lishidan dalolat beradi. Bu masalani yechishda qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarishni ko'paytirishning eng ustuvor yo'nalishlardan biri dehqonchilik mahsulotlari Respublikada sholini ham tuproq-iqlim sharoiti va navlarning biologik hususiyatlarini hisobga olgan holda sholi navlarini sifatli yetishtirish agrotexnikasini, sholi hosildorligini oshirishga, yangi navlar yaratish bilan bir qatorda dunyodagi ilg'or texnologiyalarni joriy qilish, har bir gektar maydondan samarali foydalanish usullarini mukammal ishlab chiqish zarur.

Tadqiqotning usullari. Ilmiy-tadqiqot ishlarida laboratoriya va dala tajribalarini qo'yish, biometrik o'lchash, fenologik kuzatishlar «Metodika Gosudarstvennogo sortoispytaniya selskoxozyaystvennykh kultur», «Metody agroximicheskix analizov pochv i rasteniy», «Metody agrofizicheskix issledovaniy», «Dala tajribalarni o'tkazish uslublari» kabi uslubiy qo'llanmalar asosida olib borildi. Dala tajribalarda olingan natijalarining dispersion va statistik tahlillari Microsoft Excel dasturlari yordamida B.A.Dospexov bo'yicha hisoblangan.

Shuning uchun ham agrar sohani isloh qilish, uni zamonaviy, zararsiz texnologiyalar bilan ta'minlash barcha mamlakatlar oldida turgan eng dolzarb vazifalardan biridir.

Yuqoridagi ma'lumotlarga asoslanib, O'zbekistonda sholichilikni keskin rivojlantirish va bu borada ilmiy-tadqiqot ishlarini kuchaytirish, ilg'or texnologiyalarni tezroq amaliyotga joriy etish zarur.

Tadqiqot natijasi.

Sholining ildizlari o'sish uzunligi, ildizlar soni, yosh o'simliklarning balandligini kuzatishgan. Urug'larni undirib ekilganda o'simliklar 20 maydan 27 iyulgacha tez o'sgan, tuplanish va ro'vak chiqarish erta boshlangan, tuplanish bo'g'ini esa ancha pastda joylashgan. Ammo ekish me'yori va o'simlik qalinligi yuqori bo'lganligi sababli uzoqqa cho'zilmagan. Ro'vak qalinligi 5387 ming/ga,

ro'vaklardagi don soni – 76,8 dona, 1000 dona urug' massasi – 24,6 g ni tashkil etgan. [4, -184-188 b.; 5, -267-270 b.; 6, -113-123 b.].

Urug' sifatini belgilovchi eng asosiy ko'rsatkich urug' unuvchanligi va urug' unib chiqish energiyasi hisoblanadi. Ko'p yillik o'tkazilgan tajribalarda, dala sharoitida urug' unuvchanligi 42-99 foizni tashkil etgan. Shunga asoslanib, urug' unuvchanligiga faqatgina urug' sifati emas, balki tuproq-iqlim sharoiti, havo haroratini ta'sir etishini bildiradi. Urug'lik maydonlarida tuplanish darajasi ortishi urug' shakllanishi va pishish jarayonini har xil muddatda o'tishiga olib keladi. Natijada yetishtirilgan urug'lik har xil bo'lib, uni ekish sifati pasayadi.

Urug'ning fiziologik yetilishi o'simliklardagi muhim biologik hususiyat hisoblanadi. Birinchidan noqulay sharoitlarda urug'larni saqlab qolishiga, ikkinchidan esa optimal sharoitda unib chiqib yuqori va sifatli hosilni ta'minlashiga imkon beradi. [1, -282 b. ].

Sholining har bir navning rivojlanishi, tuplanish qobiliyati tuproq sharoitini hisobga olinib muqobil ko'chat ekish ya'ni har 1 m<sup>2</sup> maydonda 250-300 ta hosildor poyalar bo'lishini ta'kidlagan. Ekish muddatini va ekish me'yorini to'g'ri belgilash shuning uchun ham muhimki, bunda o'simlikning morfobiologik rivojlanishi mo'tadil bo'lib o'simlik o'zining barcha imkoniyatlarini yuzaga chiqaradi va hosildorligi eng yuqori bo'ladi. Uzoq yillik laboratoriya va amaliy kuzatishlardan shu narsa aniqlanganki, ekish muddatlaridagi o'zgarishlar o'simlikning vegetatsiya davriga va hosildorligiga o'z ta'sirini o'tkazib kelgan. [2, -68 b.].

Respublikamizning turli tuproq-iqlim sharoiti (markaziy va shimoliy) kechpishar sholi navlarini turli muddat va me'yorlarda ekish ularni tuplanishiga turlicha ta'sir ko'rsatdi. Toshkent viloyati sharoitida har bir muddat bo'yicha 1 m<sup>2</sup> maydondagi o'simliklar soni unib chiqishi UzROS 7/13 (st) navida 25 aprelda (st) gektariga 4 mln. dona ekilganda – 219 dona, 5 mln. donada – 274 dona va 6 mln. donada (st) – 325 donani tashkil qilgan bo'lsa, nazorat variantga nisbatan, 5 mayda gektariga 4 mln. dona ekilganda – 1 donaga, 5 mln. donada – 2 donaga va 6 mln. donada – 3 donaga ko'paygani aniqlandi. Biroq, nazoratga nisbatan 15 mayda gektariga 4 mln. dona me'yorida ekilganda – 2 donaga, 5 va 6 mln. donada – 3 donaga kamayganligi ma'lum bo'ldi.

Urug'ni qalinroq sepish hosilni ma'lum darajada oshiradi. 1973 yilda o'tkazilgan tajribalarda ko'chatlar nisbatan qalin bo'lgan ya'ni gektariga 6 mln dona urug' ekilgan maydonlarida eng yuqori (63,7 s/ga) hosil olingan. O'zbekiston sharoitida gektariga 5-7,5 mln dona sholi ekilganda ya'ni, har m<sup>2</sup> yerda o'ringa qadar 250-350 tup atrofida o'simlik va 450-500 ta ruvakli poya bo'lgan taqdirda sholidan mo'l hosil olingan. Sholidan har gektar maydondan optimal miqdorda o'simlik bo'lishi nihoyatda muhimdir. Ekish me'yorini va o'ringa qadar saqlanib qolgan o'simliklarning soni xususan shu ko'rsatkich bilan belgilanadi. O'simlikning serpoya bo'lishida tuplanishning ahamiyati katta, lekin o'simlikning me'yoriy qalinlikda bo'lishida tuplanish yordamchi omil hisoblanadi. Agar ekish me'yori kam bo'lganligi natijasida maysalar siyrak chiqsa, ular ular qanchalik sertup bo'lmasin baribir ko'zlangan hosilni qoplay olmaydi. Binobarin ekish

me'yor bilan belgilanadigan ko'chat qalinligiga erishilgan taqdirdagina sholidan mo'l hosil yetishtirish mumkin [3, -165-166 b.]

Ekish me'yor oshirib borilishi bilan o'simlikning tuplanishi, mahsuldorligi, 1000 urug' massasi kamayadi, ammo hosildorlik ortishi mumkin. Bunday holda hosil asosan bosh poya hisobidan shakllanadi, donlar bir tekis bo'ladi. Siyrak ekinlarda tuplanish kuchayadi, ikkinchi va navbatdagi poyalar hosil bo'ladi. Ularda don soni, 1000 urug' massasi kam bo'ladi, ammo bitta o'simlikning mahsuldorligi ortadi. Eng sifatli urug' maksimal hosil shakllanishigacha hosil bo'ladi.

Tuplanish fazasi 3-4 bargdan to 8-9 barg chiqquncha 25-30 va undan ortiq kun davom etadi. Sholi kuchli darajada tuplanish xususiyatiga ega bo'lib, bu undan yuqori hosil olishini ifodalaydi. Tuplanishga o'simliklarning tup qalinligi ta'sir etadi. Tuplanish fazasining birinchi yarimida, qo'shimcha ildizlar tez o'sadi.

O'rganilayotgan istiqbolli kechpishar sholining Mustaqillik navi 1 m<sup>2</sup> maydondagi o'simliklar soni unib chiqishi UzROS 7/13 (st) naviga nisbatan 25 aprelda gektariga 4 mln. dona me'yorida ekilganda – 3 donaga, 5 mln. donada – 7 donaga va 6 mln. donada – 6 donaga, 5 mayda gektariga 4 mln. dona ekilganda – 4 donaga, 5 mln. donada – 5 donaga va 6 mln. donalarda – 3 donaga, 15 mayda gektariga 4 mln. dona ekilganda – 7 donaga, 5 va 6 mln. donalarda – 10 donaga ko'paydi (1-jadval).

1-jadvaldagi ma'lumotlarga ko'ra, sinalayotgan kechpishar sholining UzROS 7/13 (st) va Mustaqillik navlarining o'rimdan oldingi 1 m<sup>2</sup> maydondagi o'simliklar soni aniqlash shuni ko'rsatdiki, unib chiqishdagi o'simliklar soniga nisbatan UzROS 7/13 (st) navida nazorat ekish muddatida (25 aprel) gektariga 4, 5 va 6 (st) mln. dona me'yorida ekilganda 5, 72 va 49 donagacha, 5 mayda – 69, 72 va 36 donagacha hamda 15 mayda – 65 donadan 27 donagacha tuplanish kamayganligi ma'lum bo'ldi.

O'rganilayotgan kechpishar sholining Mustaqillik navi nazorat naviga (UzROS 7/13) nisbatan o'rimdan oldingi 1 m<sup>2</sup> maydondagi o'simliklar soni unib chiqishdagi o'simliklar soniga nisbatan 25 aprelda gektariga 4, 5 va 6 mln. dona me'yorida ekilganda 5, 72 va 49 donagacha, 5 mayda – 69, 72 va 36 donagacha hamda 15 mayda – 65 donadan 27 donagacha tuplanish kamayganligi ma'lum bo'ldi.

1-jadval

*Toshkent viloyati sharoitida kechpishar sholi navlarining ekish muddatlari va me'yorlarini o'simliklarning tuplanishiga ta'siri (2022-2023 yy.)*

Sholi navlari	Ekish muddati	Ekish me'yor, mln. dona/ga	1 m <sup>2</sup> da o'simliklar soni			Haqiqiy tuplanish, %
			unib chiqishda	o'rimdan oldin	jami	
UzROS 7/13 (st)	25 aprel (st)	4	219	147	393	2,7
		5	274	202	404	2,0
		6 (st)	325	276	333	1,2
	5 may	4	220	151	422	2,8
		5	276	204	421	2,1
		6	328	292	363	1,2

	15 may	4	217	152	364	2,4
		5	271	206	371	1,8
		6	322	295	327	1,1
Mustaqillik	25 aprel	4	222	152	442	2,9
		5	281	208	437	2,1
		6	331	283	337	1,2
	5 may	4	224	157	447	2,9
		5	281	213	414	1,9
		6	331	292	347	1,2
	15 may	4	224	152	329	2,2
		5	281	204	342	1,7
		6	332	299	322	1,1

Kechpishar sholi navlarining ekish muddati va me'yorini o'simlik-larning haqiqiy tuplanishi barcha variantlarda 1,1 foizdan 2,9 foiz oralig'ida bo'lib, eng yuqori haqiqiy tuplanishni UzROS 7/13 (st) navini nazorat ekish muddatiga nisbatan 5 mayda gektariga 4 mln. dona ekilgan 2,9 foizni tashkil qilib, bu o'z navbatida gektarida o'simliklar qalinligi 4.12 mln. donani bo'lishini ta'minlar ekan.

O'rganilayotgan sholining kechpishar Mustaqillik navida nazorat navi (UzROS 7/13) va ekish muddatiga (25 aprel) nisbatan 5 mayda gektariga 4 mln. dona me'yorida ekilganda haqiqiy tuplanish 2,9 foizni tashkil qilib, gektaridagi o'simliklarning qalinligini 4.47 mln. donaga oshirish imkoniyatini berilishi aniqlandi.

Xulosa Toshkent viloyati sharoitida kechpishar sholi navlarini erta muddatlarda va 5 mln dona unuvchan urug' hisobiga ekilganda yuqori va sifatli hosil olishning maqbul ekish muddatlariga amal qilish (aprelning 3-chi dekasi va mayning 1-chi dekasi) maqsadga muvofiq.

#### Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining «2002 yilda sholi ekiladigan maydonlar va sholi yetishtirish xajmlari tugrisida» 2002 yil 22 apreldagi 134-sonli karori va shu karor asosida Qishloq va Suv xo'jaligi Vazirligining 2002 yil 1 maydagi 75-sonli buyrug'i.
2. Yerıgin P.S. Fiziologiya risa. M.: Kolos-1981. S 282.
3. Kovalev B.C., Malısheva N.N., Alekseenko Ye.V. i dr. Perspektivnaya resurs osberegayushaya texnologiya proizvodstva risa. M.:FGNUR osin forma grotex.- 2009. - s 68.
4. Chirkov V.N va boshqalar. Sholichilik, T.:O'qituvchi,- 1977. 165-166 b
5. Kumar V.J.F., Balasubramanian M., Jesudas D.Manohar "Application of different forms of urea for rice" J. Indian Soc. Soil Sci. N 2, 1996, t.44, P.267-270
6. Saigusa Masahiko, Hossain Zahid, Sato Tokuo, Shibuya Kyoichi "Establishment of cultivation methods of Hitomebore rice in cold regions " Tohoku J. Agr. Res. N 3-4, 1996, t.46, P.113-123

## АСАЛАРИЛАР БИЛАН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ЭКИНЛАРИНИ ЧАНГЛАТИШНИНГ АҲАМИЯТИ ВА САМАРАДОРЛИГИ

*Ғ.А.Менглиев*  
доцент.

*О.Ш.Ғойибов*  
катта ўқитувчи.

*М.Авлиёқулов., Н.Тўхтамишов*  
ўқитувчи

*Самарқанд давлат ветеринария медицинаси,  
човачилик ва биотехнологиялар университети Тошкент филиали*

**Аннотация.** Ушбу мақолада асалар билан қишлоқ хўжалик экинларини чанглантишнинг фойдали жihatлари ҳамда асалар билан чанглантиш усуллари ва натижалари ҳақида маълумотлар келтирилган.

**Калит сўзлар:** чанглантиш, асалари, гулчанг, ўсимлик дунёси, кенглик, узунлик, схема.

**Абстрактный.** В этой статье представлена информация о полезных аспектах пчелоопыления, а также о методах и результатах пчелоопыления.

**Ключевые слова:** опыления, пчел, пыльца, мир растений, ширина, дилина, схема.

**Abstract.** This article provides information on the beneficial aspects of bee pollination, as well as the methods and results of bee pollination.

**Key words:** opylenia, bee, pyltsa, mir plant, sweet, dilina, scheme.

**Кириш.** Ривожланаётган қишлоқ хўжалигида экинларнинг ҳосилдорликни ошириш ҳамда хавфсиз озиқ-овқат маҳсулотларини етиштириш бевосита асаларичиликка боғлиқ бўлади. Асаларилар ўзининг ўсимликларни чанглантиш фаолияти туфайли тирик табиатдаги биоценозларга жиддий таъсир кўрсатади.

Бутун сайёрада мавжуд ўсимликлар оламининг 80 фоизи четдан чангланиши олимлар томонидан исботланган, шундан 78 фоизини асаларилар чанглантишини эътиборга оладиган бўлсак, бундан кўриниб турибдики ўсимлик дунёсини сақлаб қолишнинг асоси бу асалариларни кўпайтиришдир.

Асаларилар билан чанглантиш агротехникасини жорий қилиш бугунги қишлоқ хўжаликни ривожлантиришнинг асоси ҳисобланади. Чунки аграр соҳа ривожланган давлатларда ушбу агротехника кенг қўлланилади. Чет эл тажрибаларига кўра АҚШнинг Калифорния штатида 400 минг гектар бодом асаларилар ёрдамида чанглантирилганда ҳосилдорлик гектарига 2-2,5 тоннага етказилган. Худди шундай Германия, Туркия, Россия, Украина ва бошқа қишлоқ хўжалик ривожланган давлатларда ҳам асаларилар билан чанглантиш

агротехникаси кенг жорий қилинган ҳамда чанглатиш учун асаларилар оиласи сонини кўпайтириш чоралари кўрилмоқда.

Республикамизда ҳам ушбу агротехник тажрибаларни жорий қилиш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2023 йил 12 июндаги 239-сонли “Асаларичилик тармоғини қўллаб-қувватлаш ва қишлоқ хўжалиги экинларини асаларилар билан чанглатишга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисидаги” Қарори қабул қилинди. Қарорга кўра Республикада асаларичилик тармоғини замонавий илмий ёндашувлар асосида ривожлантириш, асаларичилик фаолиятини самарали ташкил этиш учун янада қулай шароитлар яратиш, қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигини оширишда уларни асалари билан чанглатиш амалиётини кенг жорий қилиш белгилаб қўйилди. Бундан кўриниб турибдики асаларилар билан чанглатиш қишлоқ хўжалигида ҳосилдорлик оширишнинг ҳамда сифатли маҳсулот етиштиришнинг гарови ҳисобланади. Шу мақсадда биз асаларилар билан қишлоқ хўжалик экинларни чанглатишнинг аҳамияти ва самарадорлигини ўрганиб чиқдик.

Асосий қисм. Чанглатиш-чангларни уруғчи тумшукчасига (гулли ўсимликларда) ёки уруғ куртакга (очик уруғларда) тушуши. Уруғланган тухум хужайраларида муртак ривожланади. Гуллайдиган ўсимликларда чангланиш четдан ва ўз-ўзидан содир бўлади.

Қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ва сифатли ҳосил олинишини таъминлайдиган барча агротехник тадбирлари мажмуининг бир қисмида чанглатиш ҳам муҳим роль ўйнайди. Асаларилар билан чанглатишнинг устун жиҳати уларни режа асосида қишлоқ хўжалик экинларининг гуллаши маълум бир муддатга тўғри келганлиги ҳамда гуллар даврийлигини инобатга олган ҳолда йўналтириш имкониятлари ва гулларга қўниш сонини кўплиги билан бошқа чанглатувчиларга нисбатан катта аҳамиятга эга. Қишлоқ хўжалик экинларини асаларилар билан чанглатиш асалари оилаларини сони, чангланадиган экин майдони, асалари оиласи кучи, атрофдаги чалғитувчи асал берувчи ўсимликларнинг борлиги, экинларни етиштиришда барча агротехник усуллар бажарилганлигига боғлиқ ҳолда юқори самара беришини унутмаслик керак.

Асаларилар ёрдамида экинларни чанглатиш ва ҳосилдорлигини оширишнинг қуйидаги усуллар мавжуд:

-асалариларни ҳоҳлаган ўсимликга боришни таъминлаш учун уларда маълум бир рефлексни ишлаб чиқиш керак. Бунинг учун махсус шарбатга (1 қисм шакар, 2 қисм сув) чанглатиладиган ўсимликни чангчиси билан олинган гулини солиш керак ва тун бўйи қолдирилиши шарт. Тонгда асаларилар учиб чиқишидан олдин ҳар бир оила тайёрланган шарбатдан 200 гр ҳисобида озиклантириш керак.

-асалариларни маълум бир жойдаги экин турини чанглатишга ўргатиш. Асалари оиласи уяга қайтгандан сўнг уяга махсус шарбат қўйилади, эрталаб қолган шарбат қолдиғини чанглатиш учун мўлжалланган майдон ўртасига устига дока ёпган ҳолда қолдирилади. Учиб чиққан асалари хабарчилари

шарбат қаердагилигини уядаги қолган ишчи асалариларга хабар беради, шу тариқа бир неча кун такрорланса асалари оиласи белгиланган жойга борадиган бўлади.

-асалари уясига кириш қисмига (литок) махсус гулчангни ушлаб қоладиган махсус жиҳоз ўрнатиш орқали асаларилар олиб келган гулчангни олиб қолиш орқали, уларни яна гул олиб келиш учун чиқиб кетишга мажбур бўлади.

-чанглантариш учун мўлжалланган экин майдонига асалари оиласини меъёрга нисбатан зич қилиб жойлаштириш орқали, масалан ғўзани чанглатиш учун 2-4 дона асалари оиласи керак бўлса уларни 2 баравар кўпайтириш.

-чангланувчи экин майдонларини оптимал муддатларини ишлаб чиқиш. Бунда ўсимликларнинг биологик ва физиологик хусусиятларини, ўсиш, гуллаш ҳамда шира ажратиш даврларини, ташқи харорат ва бошқалар инобатга олинади.

-чанглантурувчи асалари оилаларини ҳар 5-7 кунда алмаштириб туриш.

-асалари оилаларини чангланувчи экин турлари ва контурларига боғлиқ ҳолда илмий асосда жойлаштириш.

Тажрибалар. Пахта ва кунгабоқарни асаларилар ёрдамида чанглатишнинг самарадорлиги.

Экин майдонида бажарилган агротехник тадбирларнинг бир хиллиги қараб тахминан 2 та майдон танлаб олинади, танланган майдонлар имкон қадар бир-бирига яқин бўлиши керак. Танланган майдоннинг бирига асалари оилалари яқин олиб келинмайди, бу майдон назорат майдони ҳисобланади. Иккинчи майдонга асалари оилалари (100 метрдан узоқ бўлмаган жойда) келтирилиб жойлаштирилади. Экин турига қараб тажриба майдоннинг 1 гектарига жойлаштириладиган асалари оилалари тадқиқот вазифасига қараб белгиланади.

Бошқа ҳолатда асалари оилалари катта майдонларнинг қисқа ва энсиз томонига жойлаштирилади. Майдоннинг асалари оилалари яқин жойлашган томони тажриба, узоқ бўлган томони назорат майдони сифатида қабул қилинади.

Турлича шаклга эга бўлган экин майдонларига асалари оилалари чанглатиш учун махсус схема асосида жойлаштирилади.

“А” схема-экин майдонининг кенглиги ва узунлиги 500 метрдан ошмайди. Асалари оилалари бир томонга жойлаштирилади.

“Б” схема-экин майдонининг кенглиги 500 метрдан ошмайди, узунлиги 1000 метр ва ундан кўпроқ бўлади. Асалари оилалари узун томонига қараб алоҳида жойларда ҳар 500-700 метр масофада 50-60 та асалари оиласи жойлаштирилади.

“В” схема-майдон узунлиги 1500 метрдан ошмаса майдоннинг энсиз тарафларига тенг сонли асалари оилаларини жойлаштириш мумкин.

Асаларилар билан ғўза гулларини чанглатиш натижасида шоналардаги пахта оғилги 12 фоизгача, чигитнинг оғирлиги 3 фоизгача, пахта толасининг

салмоғи 40 фоизга ортади. Ғўзанинг умумий ҳосилдорлиги 30-35 фоизгача ошиши мумкин.

Кунгабоқар асалари билан чанглатилганда донадорлиги ошади ва ҳосилдорлик 40-50 фоизгача оширилади.

Шуни яна таъкидлаш жоизки асаларилар ёрдамида боғларни чанглатиш ўз вақтида гуллаб гулчанги кўп бўлган вақтда ўтказилган бўлса, ҳосилдорлиги ошиши билан бирга етиштирилган махсулот таркибида протеин ва қанд миқдори ҳам юқори бўлиши ҳисобига улардан сифатли мева ҳосил бўлади. Боғлар (мавсумига қараб) март, апрел ва май ойларида 10-12 кун давомида гулайди, гуллаш вақтида боғларга асалари оилаларини жойлаштирилиб чанглатилганда боғларни ҳосилдорлиги мева турига қараб қуйидагича бўлади; шафтоли ҳосилдорлиги 1,2 мартага, беҳи 1,43 мартага, олма ҳосилдорлиги 6-8,3 мартагача, олхури ҳосилдорлиги 8-11 мартага, гилос ҳосилдорлиги 15-20 мартагача ва ўрик ҳосилдорлиги 5-5,9 мартагача ошганлиги аниқланган.

Хулоса. Ривожланган давлатлар тажрибалари келиб чиқиб республикамиз қишлоқ хўжалигида асаларилар билан чанглатиш агротехикасини жорий қилиш мақсадга мувофиқ.

Қишлоқ хўжалик экинларини чанглатишни режа асосида амалга ошириш ва чанглатиладиган экин майдонларини танлаш ҳамда экин турининг гуллаш даврига мувофиқ асалари оилалари сонини белгилаш ҳосилдорликни оширишни гарови ҳисобланади.

Республикамиздаги барча турдаги агрокластерлар ва фермер хўжаликларида етиштириладиган қишлоқ хўжалик экинлари ҳамда боғларни асалари билан чанглатиш агротехикасини босқичма-босқич жорий қилиш.

#### Адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2023 йил 12 июндаги 239-сонли “Асаларичилик тармоғини кўллаб-қувватлаш ва қишлоқ хўжалиги экинларини асаларилар билан чанглатишга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисидаги” Қарори.
2. Методы проведения научно-исследовательских работ в пчеловодстве. /Бородачев А.В., Бурмистров А.Н и др. НИИ Пчеловодства. 2006 год.
3. Асаларилар ва уларни боқиш усуллари. Сидиқов З.М. Тошкент 2021 йил.
4. Асаларичиликда тажриба ишлари. Броварський В., Суяркулов Ш., Я.Бриндзе В., Отченашко В. Тошкент 2021 йил.
5. Асалариларни кўпайтириш ва парваришлаш. Броварський В., Суяркулов Ш. Тошкент 2021 йил.
6. <https://agro-olam.uz>
7. <https://uz.beekeepers.uz>

#### Қўшимча адабиётлар рўйхати

8. Maxamadaliyeva, M. U., Abduhalilova, G. I., & Xo'jaxonov, S. I. (2023). BRUTSELLYOZ VA UNING LABORATORIYA DIAGNOSTIKASI. INNOVATIVE DEVELOPMENTS AND RESEARCH IN EDUCATION, 2(15), 41-47.

9. Худжамшукуров, А. Н. (2021). ТОВУҚ АСКАРИДИОЗИДА АСКАЗИН АНТИГЕЛЬМИНТИГИНИ ҚЎЛЛАШ НАТИЖАЛАРИ. *Интернаука*, (8-3), 44-46.
10. G'oyipova, M. T. E., Xo'jaxonov, S., & Avliyoqulov, M. (2022). VETERINARIYA SOHASINING CHORVACHILIKNI RIVOJLANTIRISHDAGI O'RNI VA TAMOYILLARI. *Journal of Integrated Education and Research*, 1(4), 238-240.
11. Oglu, K. S. I., Zayniddinovich, Z. R., & Oglu, R. J. K. (2022). Review of the literature on sepsis in calves and measures to prevent it.
12. Davlatov, R. (2021). ПАРРАНДАЧИЛИК ХЎЖАЛИКЛАРИДА КОЛИБАКТЕРЁЗ КАСАЛЛИГИНИ ОЛДИНИ ОЛИШДА ЭНРОФЛОКС-10% НИНГ САМАРАДОРЛИГИ. *Scienceweb academic papers collection*.
13. Berdiyevich, D. R. (2023). METHODS OF DIAGNOSIS OF CHICKEN COLIBACTERIOSIS. *AGROBIOTEKNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI*, 2(4), 9-13.
14. G'aniyev, S. S., & Xo'jaxonov, S. I. (2023). VETERINARIYA LABORATORIYALARIDA SUTNI VETERINARIYA SANITARIYA EKSPERTIZADAN O'TKAZISH TALABLARI. *Scientific Impulse*, 1(8), 586-592.
15. Davlatov, R. (2021). Товуқ колибактериозининг кимёвий профилактикасида антибиотикларнинг самарадорлиги. *Scienceweb academic papers collection*.
16. Davlatov, R. (2021). Бройлер жўжаларида айрим антибиотикларнинг самарадорлик кўрсаткичлари. *Scienceweb academic papers collection*.
17. Ibrohimov, U. D., Maxamadaliyeva, M. U., & Xo'jaxonov, S. I. (2023). OTLARDA OSHQOZON-ICHAK TIZIMI PATOLOGIYASI. *AGROBIOTEKNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI*, 2(4), 32-39.
18. Xo'jaxonov, S., Xo'jaxonova, M., & Davlatov, R. (2023). TOVUQ EYMERIOZINING KIMYOPROFILAKTİKASIDA SAMARALI EYMERIOSTATIKLARNI ANIQLASH. *Евразийский журнал медицинских и естественных наук*, 3(4 Part 2), 75-78.
19. Davlatov, R. (2023). TO DETERMINE THE EFFECTIVENESS OF ANTIBIOTICS IN PREVENTING CHICKEN COLIBACTERIOSIS BASED ON EXPERIMENTS. *Scienceweb academic papers collection*.
20. Xo'jaxonov, S., Xo'jaxonova, M., & Davlatov, R. (2023). PARRANDACHILIK XO'JALIKLARIDA YUQUMLI KASALLIKLARNI OLDINI OLISH CHORA TADBIRLARI. *Евразийский журнал медицинских и естественных наук*, 3(5), 77-84.
21. БУЗИЛИШЛАРИ, Ё. Улуков Беҳзод Каромат ўғли магистранти, Хўжахонов Шохрузхон Идирисхўжа ўғли магистранти, Жуманазарова Мадина Қахрамон қизи.

**SESTODOZLAR HAQIDA MA'LUMOTLAR, SESTODOZ  
QO'ZG'ATUVCHILARNING MORFOLOGIK, BIOLOGIK VA  
EPIZOOTOLOGIK HOLATI (Adabiyot ma'lumotlari asosida)**

*Maxamadaliyeva Madinaxon Ulug'bek qizi*  
*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,*  
*chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining*  
*Toshkent filiali talabasi*

*Abduhalilova Gulyuzxon Ismatillo qizi*  
*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,*  
*chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining*  
*Toshkent filiali talabasi*

*Normamatov Ramazon Qo'ziboy o'g'li*  
*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,*  
*chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining*  
*Toshkent filiali assistenti*

**Annotatsiya.** Maqolada qishloq xo'jaligi hayvonlarida parazitlik qiluvchi sestodalarning qo'zg'atuvchilari, ularning morfologiyasi, biologiyasi, epizootologiyasi adabiyot ma'lumotlari asosida batafsil yoritilgan.

**Kalit so'zlar:** Plathelminthes, Cestoda, Anoplocephalidae, Biogelmint, Moniezia expanza, Moniezia benedini, Echinococcus granulosus, Multiceps multiceps, Taeniarhynchus saginatus.

**Abstract.** The article describes in detail the causative agents of cestodes parasitizing farm animals, their morphology, biology, and epizootology based on literature data.

**Keywords:** Plathelminthes, Cestoda, Anoplocephalidae, Biogelmint, Moniezia expanza, Moniezia benedini, Echinococcus granulosus, Multiceps multiceps, Taeniarhynchus saginatus.

**Аннотация.** В статье подробно описаны возбудители цестод, паразитирующих на сельскохозяйственных животных, их морфология, биология и эпизоотология на основе литературных данных.

**Ключевые слова:** Plathelminthes, Cestoda, Anoplocephalidae, Biogelmint, Moniezia expanza, Moniezia benedini, Echinococcus granulosus, Multiceps multiceps, Taeniarhynchus saginatus.

**Kirish.** Bugungi kunda chorvachilik sohasini rivojlantirish bo'yicha respublikamizda qator ijobiy ishlar amalga oshirilmoqda. Shuningdek aholini sifatli oziq-ovqat, go'sht, sut hamda yog' mahsulotlari bilan, sanoatni esa xom-ashyo sifatida teri, jun va boshqa mahsulotlar bilan ta'minlashda chorvachilik sohasi muhim ahamiyat kasb etadi. Ammo, bunday ijobiy ishlarni to'liq ro'yobga chiqarishda ushbu sohani rivojlanishiga to'sqinlik qiluvchi bir qator abiotik, biotik va antropogen omillar ham mavjud. Ular jumlasiga hayvonlar orasida uchrab

turadigan turli parazitlar kasalliklar, jumladan gelmintozlar orasida keng tarqalishga ega bo'lgan va keltiradigan iqtisodiy zarari bo'yicha sestodozlar ayrim tuman va xo'jaliklarda chorvachilikni rivojlantirishga to'siq bo'lib kelmoqda. Bu esa o'z navbatida ushbu kasallikni epizootologik holatini, unga qarshi kurashish va oldini olish choralarini izlab topishni hamda ularni zamonaviy usullarni amaliyotga joriy etish dolzarb muammolardan biri hisoblanadi.

*Mavzuning dolzarbligi.* Chorvachilik sohasini rivojlantirishda, barcha xo'jalik yurituvchi subyektlarda chorva mollari bosh sonini ko'paytirish, ularni mahsuldorligini oshirish, turli yuqumli, yuqumsiz va invazion kasalliklarga qarshi kurashish va oldini olish choralarini ko'rib borish jarayonida, ushbu sohani rivojlanishiga to'sqinlik qiluvchi bir qator omillar ham mavjud. Shu jumladan, qishloq xo'jalik hayvonlari orasida uchrab turadigan parazitlar kasalliklar orasida, ayrim gelmintozlar tarqalishi va keltiradigan iqtisodiy zarari bo'yicha muhim o'rin egallaydi. Ushbu kasalliklarga qishloq xo'jalik hayvonlarining sestodozlarini misol keltirish mumkin. Ushbu kasalliklarga moniezioz, exinokokkoz, senuroz, sistitserkoz va boshqa kasalliklarni ko'rsatish mumkin.

*Sestodalar* - yassi gelmintlar tipiga kiradi, ularning tanasi lentasimon va bo'g'inlarga bo'lingan. Sestodalar bosh (skoleks), bo'yincha va tana (strobila) qismlardan tuzilgan bo'lib ularning uzunligi 1 -2 mm.dan 5-10 metrgacha bo'ladi. Sestodalar ham biogelmint bo'lib ularning rivojlanish jarayoni asosiy va oraliq xo'jayinlar ishtirokida amalga oshadi.

Qoramol, qo'y-echki va boshqa kavshovchi hayvonlarda sestodozlarning bir necha turi uchraydi

*Moniezioz-* bu kavshovchi hayvonlarning o'tkir va surunkali oqimda kechuvchi sestodoz kasalligi bo'lib, uni *Moniezia* avlodiga mansub qo'zg'atuvchilar *Moniezia expansa*, *Moniezia.benedeni* hayvonlarning ingichka bo'lim ichaklarida parazitlik qilishi tufayli qo'zg'atilib, kasallik xolsizlanish, hazm organ faoliyatining buzilishi, kuchli ich ketish, ayrim paytlarda nerv sistemasining izdan chiqishi, o'sish-rivojlanishdan orqada qolishi, mahsuldorlikni keskin kamayishi va yosh hayvonlarni (ayniqsa yosh qo'zi va uloqlarni) nobud bo'lishi bilan xarakterlanadi.

Kasallik odatda enzootik darajada kechib, kasallangan hayvonlardan ko'proq qo'zi, uloq va buzoqlar nobud bo'ladi.

*Moniezia expansa* - bu oq-sut rangidagi sestod bo'lib, uzunligi 10 m gacha, eni esa 1,6 sm gacha, ko'proq 6 oylikgacha bo'lgan hayvonlarda parazitlik qilishga moslashgan.

*Moniezia benedeni* - bu oq-sarg'ich tusdagi sestoda bo'lib, uzunligi 4-5 m gacha, eni esa 2,6 sm gacha, 6-oylikdan katta bo'lgan hayvonlarda parazitlik qiladi.

*Biologiyasi.* Qo'zg'atuvchilar biogelmint bo'lib asosiy xo'jayinlari – kavshovchi hayvonlar, asosan qo'y,echki va qoramol, ba'zan esa boshqa kavshovchi hayvonlar, oraliq xo'jayinlari esa oribatid (tuproq) kanalari. Prepatent rivojlanish muddati *Moniezia expansa* uchun 38-40 kun va *Moniezia benedeni* uchun 42-49 kun, buzoqlar uchun 47-50 kun. Parazitlik qilish davri esa 2-7 oyni tashkil qiladi.

*Epizootologiyasi.* Monieziozning hayvonlar orasida tarqalishi ularning yoshlariga bog'liq bo'lib, ayniqsa 1,5-8 oylik qo'zi, uloq hamda buzoqlarda ko'p uchraydi. Ko'pchilik holatda bir yoshli mayda shohli mollarning 59% zararlangan bo'lsa, bir yoshdan ikki yoshgacha bo'lganlari 31% va ikki yoshdan oshgan mollarning atigi 15% moniezioz bilan zararlanganligi aniqlangan. Qo'zilar avval *M.expanza* bilan, so'ngra *M.benedeni* bilan kasallanadi. Katta yoshli mollar moniezioz bilan kam kasallanib, ularda nisbatan *M.benedeni* ko'proq uchraydi. Moniezioz O'zbekiston sharoitida keng tarqalgan kasallik bo'lib, unga asosan yosh mollar chalinadi. O'zbekiston hududida dekabrda tug'ilgan qo'zilar orasida monieziozning yanvar oyining oxiri va fevralda kuchayishi aniqlangan.

*Exinokokkoz* - gelmintoz kasallik bo'lib, u *Echinococcus granulosus*ning lichinka bosqichi bo'lmish exinokokk pufaklarining barcha tur hayvonlar va odamning ichki a'zolari (o'pka, jigar, taloq, buyrak va boshq.)da parazitlik qilishi natijasida kelib chiqadi. Kasallik hayvonning oriqlashi, kamqonligi va shish paydo bo'lishi bilan tavsiflanadi

*Biologiyasi.* Parazit biogelment bo'lib asosiy xo'jayinlari it va boshqa go'shtxo'r hayvonlar hisoblanadi. Oraliq xo'jayinlari esa qoramol, qo'y, echki, ot, eshak, tuya, cho'chqa va bir qancha yovvoyi sut emizuvchi hayvonlar va odamlar hisoblanadi.

*Epizootologiyasi.* Exinokokkoz dunyoning ko'pchilik mamlakatlarida keng tarqalgan gelmintozlar qatoriga kiradi. Bu kasallik ayniqsa qo'ychilik rivojlangan joylarda keng tarqalgan va xavfli kasallik bo'lib hisoblanadi. Respublikamizning turli viloyatlarida qo'ylarning exinokokkoz bilan kasallanganligi 30-35 foizdan 60-70 foizgacha, ayrim hudud va xo'jaliklarda esa undan ham yuqori bo'lishi aniqlangan

Chorva mollari jumladan qo'ylar, yaylovda o'tlab yurib, yoki suv orqali odamlar esa exinokokk tuxumlari bilan ifloslangan ko'kat va sabzavotlar orqali, yosh bolalar it bilan o'ynab qo'lini yuvmay ovqatlanishi tufayli exinokokkoz bilan zararlanadilar. Exinokokk pufaklari hayvon va odam organizmida yillab, odatda ularning umrini oxirigacha, parazitlik qilib yashayveradi.

*Senuroz* - qo'y-echki, qoramol va boshqa hayvonlarning gelmintoz kasalligi bo'lib, u *Multiceps multiceps* ning lichinka shakli bo'lmish *Coenurus cerebralis* hayvon bosh miyasi, ayrim hollarda, orqa mlyasida parazitlik qilishi oqibatida kelib chiqadi. Kasallik o'ziga xos klinik belgilar - asab sistemasi faoliyatining bu'ilishi - aylanish, boshini titrab turishi, bo'yin va orqa oyoq l.ilailamshi kabi belgilar bilan tavsiflanadi. Kasallikka xos boigan klinik belgi - aylanishni nazarda tutib oddiy xalk tilida kasallik «aylang'ich» yoki «tentak» nomi bilan ataladi

*Biologiyasi.* *Multiceps multiceps* ham biogelmint bo'lib ularning oraliq xo'jayini qo'y-echki, qoramol, ayrim hollarda cho'chqa, ot va boshqa hayvonlardir

*Epizootologiyasi.* Senuroz Evropa, Osiyo, Afrika va Amerika mamlakatlarida tarqalgan. O'zbekistonda asosan qo'ychilik rivojlangan viloyatlarda ko'p uchraydi. N.Matchonov, E.Ergashev, P.Mo'minov, M.Aminjanov va ularning shogirdlari tomonidan chuqur o'rganilib respublikaning barcha hududlarida keng tarqalganligi aniqlangan.

Senuroz kasalligi qo'ylarda, asosan qo'zilar uchraydi. Veterinariya xodimlarining hisob-kitoblariga ko'ra bu kasallikka qorako'lchilik xo'jaliklarida 1%-gacha qo'ylar mazkur kasalga chalinadi. Bu kasallangan hayvonlar ichida taxminan 89%-ini shu yilgi qo'zilar tashkil qiladi, qolganlari esa o'tgan yilgi va boshqa kichik yoshdagi mollar hisoblanadi. Shu kasallangan mollardan 8-12%, nobud bo'ladi.

*Sistitserkoz* - bu subklinik ko'rinishda kechuvchi antropozoonoz, sestodoz kasallik bo'lib, uni *Taeniidae* oilasiga mansub *Taeniarhynchus saginatus* sestodasining lichinkali shakli - *Cysticercus bovis*-ni hayvonlarning ko'ndalang-targ'il muskullarida, diafragma oyoqchalarida, tilida, yuragida parazitlik qilishi natijasida qo'zg'atilib, kasallik organizmning allergik javob qaytarilishi bilan xarakterlanadi.

*Biologiyasi.* Qo'zg'atuvchisining voyaga etgan shakli – *Taeniarhynchus saginatus* esa odamlarning ingichka ichagida parazitlik qilib, ularda teniarinxoz kasalligini chaqiradi.

Parazit biogelmint, asosiy xo'jayinlari faqat odamlar, oraliq xo'jayinlari esa qoramol, shimol bug'ulari, qo'toslar, va boshqa hayvonlar hisoblanadi.

Odam axlati bilan tashqi muhitga tushgan yetuk bo'g'inlar axlat bilan chirib parchalangach, undagi tuxumlar yorug'likka chiqadi. Bitta gelmint bir yilda 440 milliongacha tuxumi bo'lgan 25 mingta yetuk bo'g'in ajrata oladi.

Tuxumlar uch qavat parda bilan qoplangan bo'lib, yumaloq yoki ovalsimon shaklga ega. Uning kattaligi 0,031-0,038 mm gacha bo'ladi. Tuxum ichida onkosferalar saqlanib, uning uch juft xitinlik ilmoqchalari bo'ladi. Aynan shular (onkosfera) odam va hayvonlarning zararlanish manbai hisoblanadi.

Bu gelmintozlarda qoramollar oraliq, odamlar esa asosiy xo'jayin hisoblanadi. Ba'zi hollarda odamlar oraliq xo'jayin bo'lishlari ham mumkin.

Oraliq xo'jayin (qoramol) ozuqa bilan gelmint tuxumlarini yutib yuborishi natijasida zararlanishsa, asosiy xo'jayin (odamlar) g'umbak (finna) bilan zararlangan go'shtlarni yaxshi pishirmasdan iste'mol qilishi natijasida zararlanadilar.

*Epizootologiyasi.* Ko'p sonli gelmintologik tekshiruvlar shuni ko'rsatdiki, qoramol sistitserkozi bilan barcha viloyatlarning fermalarida uchrab turadi. Bu kasallik tarqalgan oddiy xo'jaliklarda 2,6 – 8,9% mollar zararlangan bo'lsa, chorvachilik komplekslarida u 1,3 – 10,3% gacha uchraydi. Komplekslarda sistitserkozning keng tarqalishiga asosiy sabablardan biri kichikroq hududda ko'p mollarni to'plashdan iborat.

Go'sht kombinatlaridan olingan ma'lumotlarga qaraganda, Respublikamiz viloyatlarida quyidagi miqdorda uchrashi qayd etilgan: Qoraqalpog'istonda – 7,7, Samarqandda – 7,3, Buxoroda – 9,8, Qashqadaryoda – 9,3, Farg'onada – 12, Navoiyda – 11,5, Namanganda – 13,5, surxondaryoda – 10,3% uchraydi. Vaholanki, shu viloyatlar go'sht kombinatlarining ishlab chiqarish veterinariya nazorati bo'limi xodimlari esa 0,02 – 0,79% uchraydi deb axborot berishgan.

*Xulosa.* Biz oldimizga o'rganish uchun maqsad qilib qo'ygan sestodozlar adabiyot ma'lumotlarini o'rganish va tahlil qilish bilan shunday xulosaga keldikki

bu tur parazitlar bilan kurashish bugungi kunda juda muhim ahamiyatga ega bo'lib parazitlar rivojlanish bosqichida moslashuvchanlik xususiyatini namoyon etmoqda va yosh olimlar uchun uni doimiy o'rganib borish dolzarb hisoblanadi

#### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Haqberdiev P.S., Qurbanov Sh.X. «Parazitologiya» fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari, O'quv qo'llanma, Toshkent, 2015.
2. Haqberdiev P.S., Ibragimov F.B. Veterinariya protozoologiyasi va araxnoentomologiyasi. O'quv qo'llanma, Toshkent, 2020.
3. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022 yil.
4. Oripov A.O., Yuldashev N.E. Qorako'l qo'ylarining asosiy gelmintozlari. T.: "Fan texnologiyalari", 2009.
5. Oripov A.O., Davlatov R.B., Yo'ldoshiv N.E. // Veterinariya gelmintologiyasi. Toshkent-2016.
6. Sayitqulov B., Salimov H., Oripov A., Norboyev Q. Veterinariya mutaxassislari uchun qisqacha ma'lumotnoma. Toshkent-2015.
7. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 31-martdagi "Veterinariya va chorvachilik sohasida kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish to'g'risida"gi [PQ-187](#)-son qarori.

#### **Qo'shimcha adabiyotlar ro'yxati**

8. Maxamadaliyeva, M. U., Abduhalilova, G. I., & Hojaxonov, S. I. (2023). BRUTSELLYOZ VA UNING LABORATORIYA DIAGNOSTIKASI. INNOVATIVE DEVELOPMENTS AND RESEARCH IN EDUCATION, 2(15), 41-47.
9. Худжамшукуров, А. Н. (2021). ТОВУҚ АСКАРИДИОЗИДА АСКАЗИН АНТИГЕЛЬМИНТИГИНИ ҚЎЛЛАШ НАТИЖАЛАРИ. Интернаука, (8-3), 44-46.
10. G'oyipova, M. T. E., Ho'jaxonov, S., & Avliyoqulov, M. (2022). VETERINARIYA SOHASINING CHORVACHILIKNI RIVOJLANTIRISHDAGI O'RNI VA TAMOYILLARI. Journal of Integrated Education and Research, 1(4), 238-240.
11. Oglu, K. S. I., Zayniddinovich, Z. R., & Oglu, R. J. K. (2022). Review of the literature on sepsis in calves and measures to prevent it.
12. Davlatov, R. (2021). ПАРРАНДАЧИЛИК ХЎЖАЛИКЛАРИДА КОЛИБАКТЕРЁЗ КАСАЛЛИГИНИ ОЛДИНИ ОЛИШДА ЭНРОФЛОКС-10% НИНГ САМАРАДОРЛИГИ. Scienceweb academic papers collection.
13. Ho'jaxonov, S., Ho'jaxonova, M., & Davlatov, R. (2023). PARRANDACHILIK XO'JALIKLARIDA YUQUMLI KASALLIKLARNI OLDINI OLIISH CHORA TADBIRLARI. Евразийский журнал медицинских и естественных наук, 3(5), 77-84.
14. БУЗИЛИШЛАРИ, Ё. Улуков Бехзод Каромат ўғли магистранти, Хўжахонов Шохрузхон Идириسخўжа ўғли магистранти, Жуманазарова Мадина Қахрамон қизи.

## EKSPLUATATSION QIDIRUV MAQSADIDA BURG'ULANGAN QUDUQLARDA NAMUNALASHNING OPTIMAL USULLARIDAN FOYDALANGAN HOLDA ZAHIRALARNI HISOBLASH

*Ochilov SH.X, Muhammedov J.E, Xashimov B.B, Ergashov N.T.  
Geologiya fanlari universiteti "Mineral resurslar instituti" davlat muassasasi  
"Geologiya qidiruv ishlari uslubiyoti" bo'limi kichik ilmiy xodimilari*

**Annotatsiya.** Maqolada ekspluatatsion qidiruv ishlari uchun amalga oshirilgan burg'u quduqlaridan namunalash usullari keltirilgan. Xar-xil namunalash usullari orqali olingan namunalarning taxlil natijalari asosida blokli modeli va zaxiralari aniqlangan.

**Аннотация.** В статье представлены способы отбора проб из скважин для эксплуатационной разведки. По результатам анализа проб, полученных различными методами опробования, определена блочная модель и запасы.

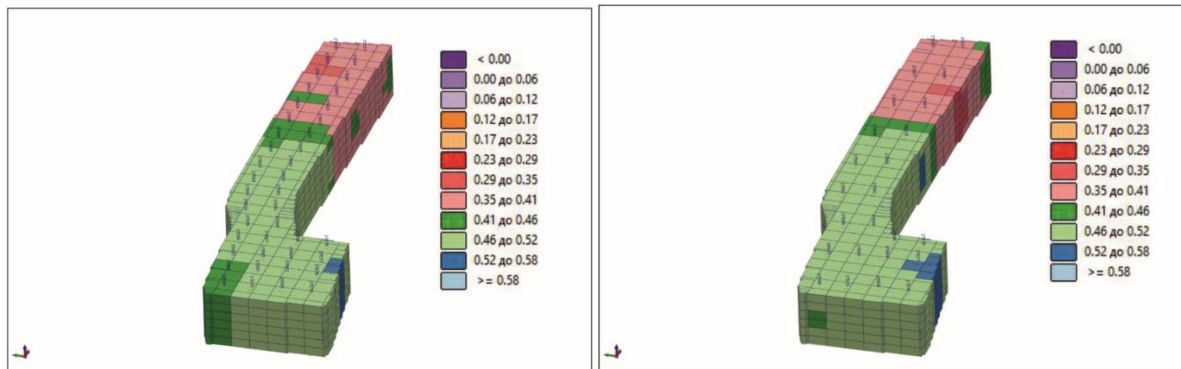
**Annotation.** The article presents methods of sampling from wells for operational exploration. Based on the results of the analysis of samples obtained by various sampling methods, a block model and reserves were determined.

**Kalit so'zlar:** ekspluatatsion qidiruv, Oliy ziyo, Qalmoqqir va Yoshlik SBSH-250, Micromine, pirit, xalkopirit, kvarts, magnetit, gematit, seritsit, xlorit, molibdenit, galenit, sfalerit, bornit, markazit, faxlor, kalsit, ankerit, barit, kaliyli dala shpati, angidrit, Richards-Chechett.

Qattiq foydali qazilma konlarini sanoatda o'zlashtirishda ekspluatatsion qidiruv ishlari alohida o'rin tutadi. Bu birinchi navbatda geologik qidiruv ishlarining yakuniy bosqichlardan biri bo'lsa, ikkinchi navbatda qazib olish ishlarining dastlabki va ajralmas qismidir. Aynan ekspluatatsion qidiruv ishlari natijalari foydali qazilmani qazib olishda optimal texnologik qarorlarni qabul qilish imkonini beradi. Ekspluatatsion qidiruv ishlarining asosiy vazifalari, foydali qazilma konturlari, moddiy tarkibi va ichki tuzilishi, ma'danlarning texnologik turlari va foydali qazilma zaxiralarning miqdori va sifatini, ma'danning maydonini bilan aniqlash, gidrogeologik, tog'-kon va muhandislik-geologik sharoitlarni, alohida uchastkalar, gorizontlar, bloklar bo'yicha aniqlash borasida ishonchli ma'lumotlar beradi. Shu maqsadda "Olmaliq KMK" AJ tegishli "Oliy ziyo" konida burg'ulash va burg'u quduqlaridan namunalash ishlari amalga oshirildi. Bundan ko'zda tutilgan asosiy maqsad "Oliy ziyo" konida (Qalmoqqir va Yoshlik) qazib olishda va namunalashda optimal metodlarini tanlash hamda shu asosida konni zaxirasini hisoblash.

Oliy Ziyo, Qalmoqqir va Yoshlik mis-porfirli konlariga amalga oshirilgan xizmat safarlari davomida Ekspluatatsion qidiruv ishlarini amalga oshirish jarayonini o'rganildi. Qalmoqqir koni muhandislari bilan Ekspluatatsion qidiruv ishlarini SBSH-250 rusumli burg'ulash uskunasi ish faoliyati hamda amalda qo'llanilnayotgan namunalash usullari bilan tanishildi. Karyerdagi burg'u quduqlaridan namuna olishning aniqliligi va ishonchliligi bo'yicha uslubiy qo'llanmaga ko'ra, bajariladigan ishning samaradorligini oshirish uchun muhandis

geologlar bilan bilan kelishib bir nechta bloklar tanlab olinib 8x8 va 16x16 setkada burg'ulash ishlari natijalari bilan tanishildi.

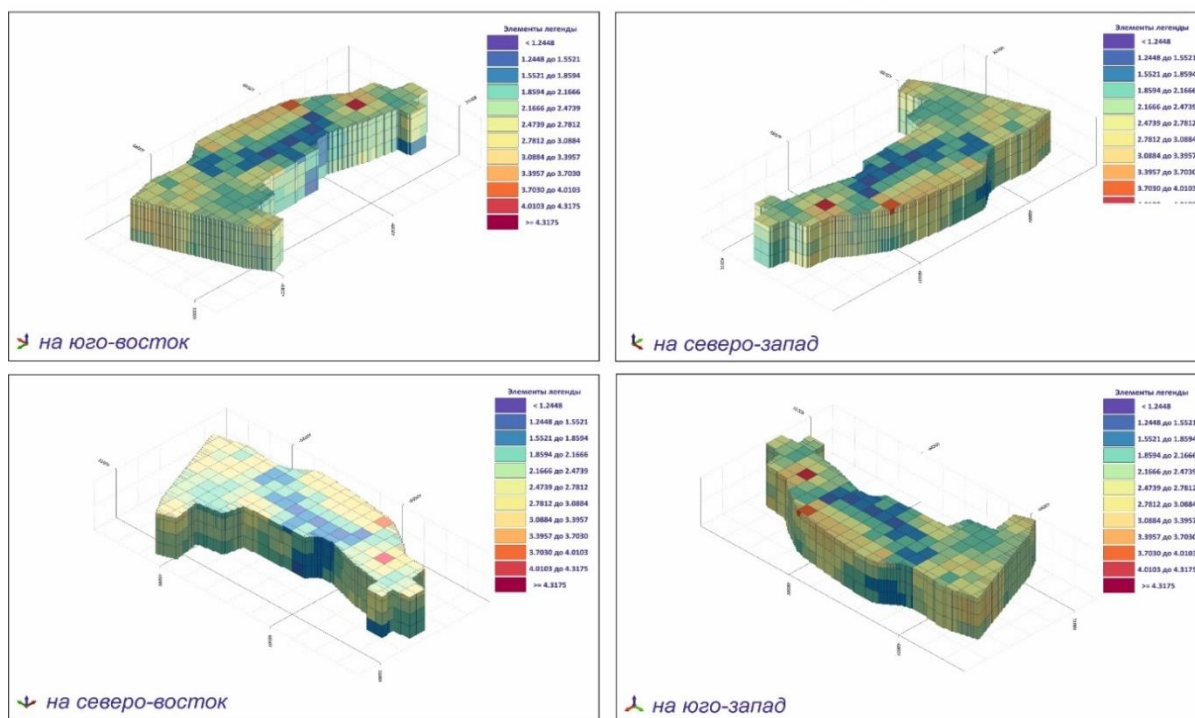


657 blokining 8x8 va 16x16 m setkadagi burg'ulash tarmog'i, namunalash oralig'i 15,0 m.

Blok №	Burg'ulash to'ri	Hajmi (m <sup>3</sup> )	Hajmiy og'irlik (t/m <sup>3</sup> )	Ruda (t)	Cu (%)	M Cu (t)
Blok 657	8x8	44902,5	2,6	116746,5	0,453	529,7
Blok 657	16x16	44902,5	2,6	116746,5	0,454	530,9

657 Blokni 8x8 va 16x16 burg'ulash to'ridagi iqtisodiy ko'rsatgichlari

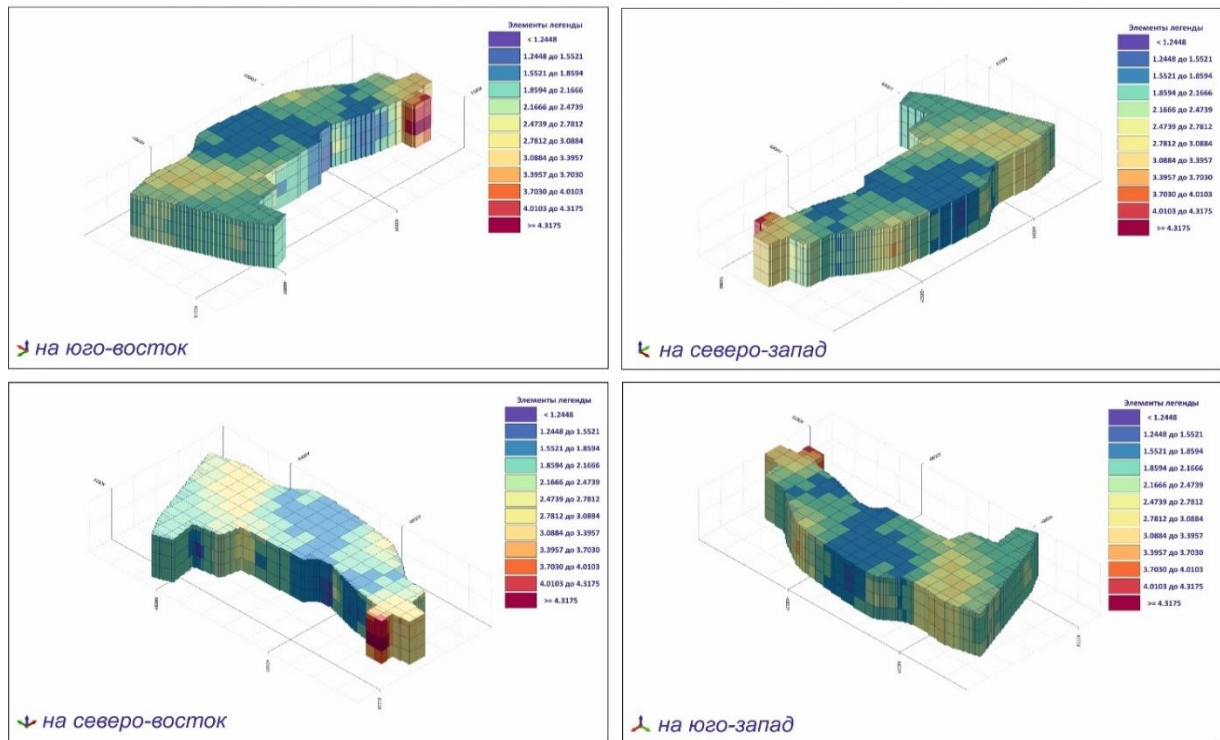
Yuqoridagi jadvaldan ko'rinib turibdiki 8x8 metrli va 16x16 metrli burg'ulash to'ridagi natijalar bir-biridan farq deyarli farq qilmaydi. 8x8 metrli burg'ulash to'rida harajat va vaqt ko'p sarflanadi. Shuning uchun 16x16 metrli burg'ulash to'rida Eksploatatsion qidiruv ishlarini amalga oshirish maqsadga muvofiqi belgilab olindi. 8x8 m burg'ulash to'rida burg'ulash ishlari amalga oshirildi. Namunalash oralig'i 5 m va 15 m bo'lgan 4 kg dan kam bo'lmagan namunalari olindi. Olingan namunalari laboratoriyada Richards-Chechett  $Q=kd^2$  tenglamasi orqali qisqartirildi. Bunda quyidagi sxema orqali qayta ishlash amalga oshirildi. Tayyor namunalarni 4 ta metall (Cu, Mo, Au, Ag) uchun kimyoviy tahlilga yuborildi. Namunalarning tahlil natijalari va burg'u quduqlarining ma'lumotlari raqamlashtirilib Micromine dasturiga yuklandi.



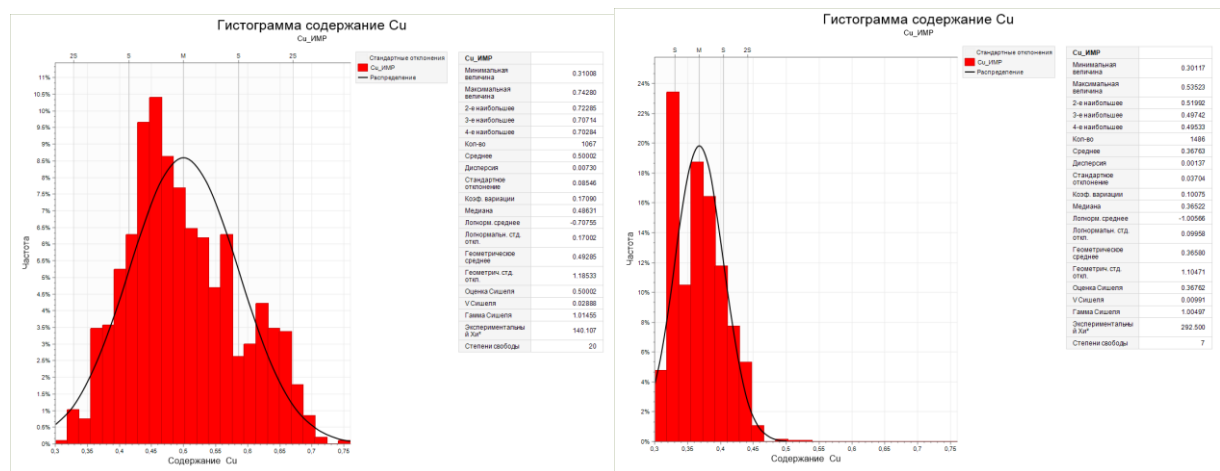
*8x8 burg'ulash to'ridagi quduqlardan olingan namunalar tahlili asosidagi blokli modelida Kumushning (Ag) tarqalishi namunalash oralig'i 5 metr.*

*8x8 m burg'ulash to'ridagi quduqlardan olingan namunalar tahlili asosida hisoblangan rumushni zaxirasi*

Blok	Hajmi (m <sup>3</sup> )	Hajmiy og'irlik (t/m <sup>3</sup> )	Ruda (t)	Ag (%)	Ag (t)	Namunalash oralig'i
1-490	50205,25	2,6	130533,65	2,29	299,43	5M
1-490	50205,25	2,6	130533,65	2,16	281,83	15M
Farqi +	-	-	-	0.13	17,6 %	



8x8 burg 'ulash to 'ridagi qududlardan olingan namunalar tahlili asosidagi blokli modelida Kumushning (Ag) tarqalishi namunalash oralig' i 15 metr.



Namunalash oralig' i 5m va 15 m bo'lgan 490 - blokda misning (Cu) taqsimlanish gistogrammasi.

Namunalash oralig' i 15m va 5 m bo'lgan 490 - blokda misning (Cu) zaxirasi

Blok	Hajmi (m <sup>3</sup> )	Hajmiy og'irlik (t/m <sup>3</sup> )	Ruda (t)	Cu (%)	Cu (t)	Namunalash oralig' i
1-490	50205,3	2,6	130 533,7	0,49	64	5 m
1-490	50205,3	2,6	130 533,7	0,48	63	15 m
Farqi +	-	-	-		-1,6 %	

Oliy ziyo konining (Qalmoqqir karyeri) qo'llanilaniyotgan namunalash usullari ishonchliligi aniqlandi. Misning konda bir xilda tarqalganligi bir qancha o'tkazilgan namunalash usullarida o'z tasdiqini topdi. Rudalarning mineral tarkibi qanday foydali komponent mavjudligi alohida ahamiyatga ega. Bu namunalashning ishonchliligiga ham, uni qazib olish texnologiyasiga tasir qiladi. Mis porfirli konlarining barcha zonasida rudalarning asosiy massasiga boshqa foydali qazilmalar agregatlari uchraydi. Bu mis porfirli rudalarni tarkibining qashshoqlashishi sabablaridan biri edi. Asosiy minerallar: pirit, xalkopirit, kvars, magnetit, gematit, seritsit, xlorit. Keng tarqalgan boshqa minerallar Molibdenit, galenit, sfalerit, bornit, markazit, faxlor, kalsit, ankerit, barit, kaliyli dala shpati, angidrit uchraydi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Охунов и. и др. «Изучение и анализ достоверности, а также выбор оптимальной методики опробования при эксплуатации и добыче руд карьера олий зиё» Заключительный отчет о результатах работ по договору от 13.12.2021г. №63-6892ЮР между АО «АГМК» с ГУ «ИМР» за 2022-2023. г
2. И.Д. Коган «Подсчет запасов и геолого-промышленная оценка рудных месторождений», Москва «Недра» 1974.
3. Р.М.Константинов «Математические методы количественного прогноза рудоносности», Москва «Недра» .
4. Акбаров Х.А., Умарходжаев М.У, Исматуллаева ЛА. «Типы геолого-структурных позиций рудных полей и месторождений Чаткало-Кураминского региона» Структурные условия размещения руд, методы их прогнозирования, оценки и разведки. Т., САИГИМС, 1988, вып.

---

## ANALYSIS OF INSECTICIDES AND ACARICIDES USED IN THE TERRITORY OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

*Madadjon Safarov, Ramazon Normamatov,  
Nurali Abbosov, Mahbuba Sayfullayeva*  
*Tashkent branch of the Samarkand state university*  
*veterinary medicine of livestock and biotechnologies*  
[safarovmadad@gmail.com](mailto:safarovmadad@gmail.com)  
+998942141924

**Summary.** This article presents the results of content analysis of the distribution of insecticides and acaricides available in the veterinary pharmaceutical market of Uzbekistan among the producing countries, the main active ingredient, and the form of production.

**Key words:** Pesticides, Insecticide, acaricide, Additives, defoliants, content analysis, acetamiprid, imidacloprid, emamectin, cypermethrin,

**Аннотация.** В данной статье представлены результаты контент-анализа распределения имеющихся на ветеринарно-фармацевтическом рынке Узбекистана инсектицидов и акарицидов по странам-производителям, основному действующему веществу и форме выпуска.

**Ключевые слова:** Пестициды, Инсектициды, акарициды, Добавки, дефолианты, контент-анализ, ацетамиприд, имидаклоприд, эмамектин, циперметрин,

**Anotatsiya.** Ushbu maqolada O'zbekiston veterinariya farmatsevtikasi bozorida mavjud insektitsidlar va akaritsidlar bozoriga kirib kelish dinamikasining ishlab chiqaruvchi davlatlar orasidagi taqsimoti, asosiy ta'sir etuvchi moddasi, ishlab chiqarilish shakli kabi ko'rsatkichlari orqali kontent tahlili natijalari keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** Pestitsidlar, Insektitsid, akaritsid, Qo'shimchalar, defoliantlar, kontent tahlili, asetamiprid, imidakloprid, emamektin, sipermetrin,

**Introduction.** Special tools for the preparation and production of veterinary, agriculture and industry are treated, plants, animal and industrial buildings from pest to organisms, prevention caused by animals, require determination of insecticides and acarences. 1].

Insecticides (Latin Insuit - insect and coeff) are made up of killing pharmacological substances. Acaracides (I Coordus- Kania, Coordic) - Articles used to kill cans. Pesticides (Pest - losing, I can coexist). Most of the green insects grasps people and animals are harming. They are carriers of people who are infectious and invasive diseases. Many insects are bothering people and animals [2,3]. When poisonous insects bites, there is an inflammation that occurs, and even death can occur. As a result of a strong disturbance of animals, productivity and durability decrease. Many of them break the skin integrity and deteriorate the quality of their sanitation and the quality of milk and meat is also reduced. For example: cattle are in the disease of beach. The increase in the number of food and

agriculture in the use of insecticides and the safety of art and agriculture contaminated by insecticides and ackecticides will often be able to often encourage sharp and chronic poisoning [4 ].

**The purpose of the work.** Taking into account the toxicides, which are a certain part of the veterinary pharmaceutical market , conducting analysis of these drugs in the market of veterinary pharmaceutical pharmacy.

**Materials and methods.** Recommendation for the use of agricultural use in the veterinary and biological insects in the veterinary and blood supply insects, vegetable pests and blood pests, vegetable pests, and blood pests, diseases and weeds The number of animals, the integral list of the chemical and biological tools of plants, their effective and cognizant use is the basic criteria and standards of efficient and harmful. A content analysis of the veterinary medicine used on the website of the veterinary and Livesting Development, veterinary drugs, nutrients, nutrients, and content analysis of ackaricides used in the market of Uzbek scientific and treating the veterinary pharmaceutical market [5] .

**Results and their analysis.** At the same time, it was found that the list of the 2022 was registered in the field of 59 veterinary media in the territory of 59 in the territory of Uzbekistan. 39 foreign manufacturers and 15 foreign manufacturers and 15 CIS countries in the range of 59 drugs (66%) in the range of these chemicals were found to have the CIS producers, 5 (9%) local producers. The most Chinese (29%), followed by India (22%), Ukraine (13.5%), and other countries, were taken by the states.

The research next stage of the study was made analysis of insecticides and akaricides according to the drug form of drugs. This article shows that as a result of the drug analysis of insecticides and accretions according to the drug formation, it is 28.8% solution. Next place, the solution for injection was 20.3%, an emulsion of 16.9%, powders and suspensions were occupied by the forms of drugs.



---

Austria	1,6%	Jordan	5,0%	Saudia	1,6%	France	3,3%
Czech	1,6%	India	22,0%	Uzbekistan	9,0%	China	29,0%
Belarus	1,6%	Russia	10,2%	Ukraine	13,5%	Netherlands	1,6%

---

Insecticides and Akaricides Analysis of the main influential articles were studied. The results of the analysis show that it is the tools of different parts of 15 tools, which are medicines that contain the most Ivetace substance, which are 23.7%. The next places are occupied by sipermetin, Diazin, Fiprolin, Sphatics and other insecticides and artistides.

**Conclusion.** The results are made in the veterinary insecticides and a drug in the veterinary pharmaceutical market for 29% of them in China. Their share in the country was 9%. These drugs were available in the market in the form of 10 different drugs, and their largest share was dissolved medicinal. The analysis was determined in analysis that the most Ivetemain substance medications in the analysis of the main influential drugs.

### References

1. Yu. Salimov, F.S. Jalilov, K.B. Hamzayev, M.B. Safarov. "Veterinariya farmakologiyasi" fani bo'yicha o'quv uslubiy majmua, Toshkent-2022
2. M.B. Сафаров; Ф.С. Жалилов; Н.Н. Аббосов; Р.Қ. Нормаматов. Ўзбекистон қишлоқ хўжалигида ишлатиладиган инсектицидлар ва акарицидлар ва уларнинг қўлланилиш шакллари. *Yosh Tadqiqotchi Jurnalı*. 2, 3 (May 2023), 36–41.
3. Yu. Salimov, F.S. Jalilov, K.B. Hamzayev, M.B. Safarov. "Veterinariya farmakologiyasi va toksikologiyasi" fani bo'yicha o'quv uslubiy majmua, Toshkent-2022
4. M. B. Safarov, N. N. Abbosov, G'. A. Mengliyev, K. B. Hamzaev, M. E. G'oyipova F. S. Jalilov, L. T. Pulatova. O'zbekiston bozorida o'simliklar himoyasi uchun ishlatiladigan insektitsidlar va akaritsidlarning assortiment Tahlili. //International journal of agrobiotechnology and veterinary medicine journali 2022/12/26 Tom 2 B. 26-31.
5. M.Safarov, F.Jalilov, G.Mengliyev, N.Abbosov I.Ikromov O'zbekiston veterinariya farmatsevtikasida ishlatiladigan insektitsidlar va akaritsidlarning content tahlili //AGRO ILIM journali maxsus son (2) [93], 2023
6. <http://gnkc.uz/>

### Additional literature

7. Махамдалиева, М. У., Абдухалилова, Г. И., & Хожaxonov, С. И. (2023). BRUTSELLYOZ VA UNING LABORATORIYA DIAGNOSTIKASI. INNOVATIVE DEVELOPMENTS AND RESEARCH IN EDUCATION, 2(15), 41-47.
8. Худжамшукуров, А. Н. (2021). ТОВУҚ АСКАРИДИОЗИДА АСКАЗИН АНТИГЕЛЬМИНТИГИНИ ҚЎЛЛАШ НАТИЖАЛАРИ. Интернаука, (8-3), 44-46.

9. G'oyipova, M. T. E., Xo'jaxonov, S., & Avliyoqulov, M. (2022). VETERINARIYA SOHASINING CHORVACHILIKNI RIVOJLANTIRISHDAGI O'RN VA TAMOYILLARI. Journal of Integrated Education and Research, 1(4), 238-240.
10. Oglu, K. S. I., Zayniddinovich, Z. R., & Oglu, R. J. K. (2022). Review of the literature on sepsis in calves and measures to prevent it.
11. Davlatov, R. (2021). ПАРРАНДАЧИЛИК ХЎЖАЛИКЛАРИДА КОЛИБАКТЕРЁЗ КАСАЛЛИГИНИ ОЛДИНИ ОЛИЩДА ЭНРОФЛОКС-10% НИНГ САМАРАДОРЛИГИ. Scienceweb academic papers collection.
12. Davlatov, R. (2021). Эффективность ENROVIT-О при химической профилактике колибактериоза цыпля. Scienceweb academic papers collection.
13. Davlatov, R. (2021). Товуқ эймериозининг кимёпрофилактикасида эймериостатикларнинг самарадорлиги. Scienceweb academic papers collection.
14. Abduhalilova, G. I., Makhamadaliyeva, M. U., & Khojakhonov, S. I. (2023). FISH BRANCHIOMYCOSIS PREVENTION MEASURES. International Bulletin of Applied Science and Technology, 3(4), 247-252.
15. Berdiyevich, D. R. (2023). METHODS OF DIAGNOSIS OF CHICKEN COLIBACTERIOSIS. AGROBIOTEKNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI, 2(4), 9-13.
16. Ganiyev, S. S., & Xo'jaxonov, S. I. (2023). VETERINARIYA LABORATORIYALARIDA SUTNI VETERINARIYA SANITARIYA EKSPERTIZADAN O'TKAZISH TALABLARI. Scientific Impulse, 1(8), 586-592.
17. Davlatov, R. (2021). Товуқ колибактериозининг кимёвий профилактикасида антибиотикларнинг самарадорлиги. Scienceweb academic papers collection.
18. Davlatov, R. (2021). Бройлер жўжаларида айрим антибиотикларнинг самарадорлик кўрсаткичлари. Scienceweb academic papers collection.
19. Ibrohimov, U. D., Maxamadaliyeva, M. U., & Xo'jaxonov, S. I. (2023). OTLARDA OSHQOZONICHAQ TIZIMI PATOLOGIYASI. AGROBIOTEKNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI, 2(4), 32-39.
20. Ganiyev, S. S. (2023). VETERINARIYA SANITARIYA EKSPERTIZASI LABORATORIYALARIDA SHAKAR ASALI HAMDA SHAKAR QOSHILGAN ASAL MAHSULOTLARINI ANIQLASH. AGROBIOTEKNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI, 2(4), 66-69.

## OTLARDA BO'G'IM KASALLIKLARI

*Saparov Alisher Raxmonberdiyevich*

*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,  
chorvachilik va biotexnologiyalar Universtiteti  
Toshkent filiali assistenti*

**Annonatsiya.** Ushbu maqolada otlarning bir qator bo'g'im kasalliklarini kelib chiqishi, davolash va oldini olish hamda kasallik oqibatlarini haqida bayon qilingan.

**Kalit so'zlar:** Bo'g'im, tuyuq, muskul, artrit, stress.

**Аннотация.** В данной статье описаны происхождение, лечение и профилактика ряда заболеваний суставов лошадей, а также последствия заболевания.

**Ключевые слова:** Сустав, копыта, мышцы, артрит, стресс.

**Annotation.** This article describes the origin, treatment and prevention of a number of joint diseases of horses, as well as the consequences of the disease.

**Keywords:** Joint, hoof, muscle, arthritis, stress.

**Kirish.** O'smir-arterit: Qadimgi otlar, ularning qaltirashlarida yengil qattiqlik belgilarini ko'rsatishi mumkin. Bunga artrit sabab bo'lishi mumkin. Vaziyat yomonlashib ketganligi sababli, ot bir yoki bir nechta bo'g'implarda og'riqni boshdan kechirishi mumkin. Artrit deyarli otdan ajralib turadi, ammo vijdonan g'amxo'rlik bilan boshqarilishi mumkin. Sabablari: Artrit kasalligi kıkırdakın asta-kiyinishi bilan bog'liq; qattiq, moslashuvchan to'qima, bu birgalikda uchrashadigan suyaklar o'rtasida zarbani yutuvchi va surma yuzasi. Vaqt o'tib, siqishni va stress stressni himoya xaftaga uzib tashlaydi. Artrit ko'pincha oyoq va tuyuqlarning vaznli bo'g'imlarida paydo bo'ladi. Qo'shimcha stress yoki qo'shimchalarga shikastlanish artritga olib kelishi mumkin. Og'riq xaftaga parchalanishi bilan boshlanadi, natijada og'riq, yallig'lanish, qattiqo'llik va oxir-oqibat uxlamaydi. Atlayış, giyohvandlik, poyga, qayta tiklash va boshqa "yuqori ta'sir" sport turlari uchun ishlatiladigan otlar, barcha og'irlikdagi bo'g'inlarda, ayniqsa fetloklar, tizzalar va shivirlarda artritga ko'proq moyil bo'ladi. Alomatlar: Dastlabki bosqichlarida artrit biroz jiddiylikda namoyon bo'lishi mumkin, u otdan ishlay boshlaydi va u isitiladi. Qo'shilgan joyda xaftaga materiallari parchalanib ketadi, ammo o'zi samarali ishlamaydi. Nihoyat, xaftaga shikastlanganda, xaftaga tagidagi suyak ham zarar etkaziladi. Keyinchalik, ot undan ko'p bezovtalikni boshdan kechiradi va yallig'lanish shaklida qo'shilishda issiqlik bo'lishi mumkin. Keyinchalik rivojlangan hollarda, osteofit deb ataladigan kichik suyaklarning o'sishi rentgen ostida ko'rinishi mumkin va bu shikastlangan og'riyotgan atrofida his etilishi mumkin. Kasallik o'sib ulg'aygan sayin, otga ko'proq noqulaylik va to'nkolik bo'lishi mumkin. Agar sizda otning artriti bor deb gumon qilsangiz, veterinariya diagnozini olish muhimdir. Bu, ehtimol, bo'g'implarni tekshirish uchun ko'rishni o'z ichiga oladi. Kichkina ot, septik artrit chaqiradigan biror narsa bilan artritga aylanishi mumkin. Antibiotiklar bakterial infeksiya bilan kurashish uchun

qo'shma kapsül ichiga AOK qilinadi. Shu bilan birga, septik artrit paydo bo'lganida, follikul bo'g'imlariga tiklanmas zarar etkazilishi mumkin.

Ta'siri: Otin artriti tanadagi har qanday qo'shimchalarni, shu jumladan tizzalar, elkamaichak tutqichlari, bo'yin, fetloklar, shkalalar, orqa va chivinlarga ta'sir qilishi mumkin. Fohishaxonalar, tizzalar, tobut (tuynuk ichida) va shkaflar eng ko'p ta'sirlanadi. Bularning barchasi og'ir vaznli bo'g'inlardir. Davolash: Qo'shimchada xaftaga tushib qolgach, uni ta'mirlash juda qiyin. Keyinchalik shikastlanish va noqulaylik eng ko'p ishlatiladigan terapiyalarni nomlash uchun gialuronan, glyukosamin va kortikosteroidlar kabi shifo berish yoki soqolli suyuqliklar inyeksionlari orqali olib kelishi mumkin. Qisqa muddatli og'riqlarni bartaraf qilish uchun quipalazone (butve yoki butezone ) ishlatilishi mumkin, ammo uzoq muddatli foydalanish buyraklarga zarar yetkazishi mumkin va buta raqobatlashishda foydalanish mumkin emas. Bundan qimmatbaho alternativ bo'lishiga qaramasdan ildiz hujayrasi terapiyasi ham mumkin. Har qanday davolanishning maqsadi og'riyotgan ichakning yallig'lanishini kamaytirish, og'riqni yo'qotish va xaftaga tushirilishining sekinlashuvidir. Artrit qilish uchun hech qanday davolanish yo'q. Veterinariya bilan davolashdan tashqari, ayniqsa, ish joyiga o'tish, mashaqqatli erga sayohat qilish yoki bo'g'inlarni ortiqcha bosib o'tadigan boshqa faoliyatni o'z ichiga oladigan bo'lsa, ish yukining kamayishi kerak bo'lishi mumkin. Bu otning raqobatbardosh karerasini tugatish ma'nosini anglatishi mumkin, ammo bu bilan birgalikda moslashuvchanlikni ta'minlash uchun engil mashq qilish muhim ahamiyatga ega. Otlar cho'loq bo'lishi mumkin bo'lgan paytda, uni qo'riqlash kerak emas. Otni stolda yurish qiyin bo'lgan ortiqcha to'shamalardan tashqari, yumshoq oyoqli joyda saqlang. Bilimli farishtaning to'g'ri trimlari va oyoq kiyimlari ham foydali bo'lishi mumkin. Xaftaga joylashtirilgan transplantatsiya va boshqa davolash usullari mavjud bo'lsa, ular qimmatga tushadi va natijalar kafolatlanmaydi. Artrit umumiy muammo bo'lib, uning aniq sabablari va samaradorligini oshirish bo'yicha tadqiqotlar davom etmoqda. Tirsak. Qolaversa, muskulli, yaxshilangan tirsak hayvonning ko'kragiga mahkam bosilishi kerak. Agar tirsak bir chetga surilsa yoki so'ralsa, otning ko'kragi va oyoqlari kam rivojlangan va bunday hayvon ishlashga qodir emas. Bilagi. Bu etti suyakdan iborat murakkab tuzilishdir. Bilak keng, quruq bo'lishi kerak, metakarpus ustida aniq turishi kerak. Sog'lom bilak ustidagi teri silliq va nozik tarzda cho'zilgan. Old tomondan qaraganda, karpal suyaklari nosimmetrik va yumaloq bo'lishi kerak. Sog'lom shaxslar bilan bog'langan bo'g'inlar quruq, sinusli va kuchli bo'lib, ichki ovoqli suyaklarni qoplaydigan terida shishadi. Bu suyaklar xomilani egilishdan qutqaradi. Otlar o'sib ulg'aygan sayin, teri va tendonlar jarohatlardan himoya qiladigan qafaslardagi kichkina tuklar qattiq cho'tkalardan o'sadi. Yugurishda otning oyoq-qo'llariga nima bo'ladi. Ot biriktirgichlari eshik tutqichlari kabi harakat qiladi va faqat bitta yo'nalishda harakat qiladi. Qadamda tuyoq erni uradi. Katta buqam va suyak suyagi bu zarbni yumshatadi, uni tendons hisobiga sarflaydi va uni metakarpka va bilagiga uzatadi. Antistatik keyingi qadam uchun egiluvchan, muskullar bilakni, elkasiga va skapulyaga yuqori ta'sir o'tkazadi. Bir necha turdagi otning tabiiy yurishi bor. Bu bir qadam, yugurib, shag'al va mushak. Bu harakat

turlari ekstremitalarning tezligi va rivojlanishi bilan ajralib turadi. Ot uchun eng tanish va eng oddiy yo'l - bu yordam ikki marta, so'ngra uchta qo'lda amalga oshiriladigan qadamdir. Eng murakkab narsa, ba'zi yovvoyi otlarga xosdir, bu yurishda hayvonni o'rgatish juda qiyin. Avvalo, oldingi va orqa oyoqlarda, keyin esa o'ng old va orqa tomonda bir hayvon yuguradi. Oyoq va oyoq tuyoqlarining kasalliklari. Sog'lom oyoq-qo'llarni o'rgatish - samarali va muvaffaqiyatli hayvon ishiga kalit. Otlarning oyoq-qo'llarining aksariyat kasalliklari noto'g'ri g'amxo'rlik va yomon sharoit tufayli yuzaga keladi. Qo'shma rematizm. Bu streptokokal bakteriyalar tomonidan xaftaga kollagen to'qimalarining keng tarqalgan lezyonudur. Revmatik tutilishlar oldin 12 soatdan kungacha davom etadigan o'tkir og'riqlarga sabab bo'ladi. Revmatizmning paydo bo'lishi uchun shartsharoit ho'l joylardagi tarkib, mashqlar natijasida haroratning to'satdan o'zgarishi hisoblanadi. Revmatizm bilan qiynashgan ot, og'ir kasallikka chalingan bemorni ushlab turadi, uni axlatni qoqishadi. Tajriba va palpatsiya jarohat joyida shish va issiqlikni ko'rsatishi mumkin. Ko'pincha hockga ta'sir qiladi, kamroq esa - tizza bo'g'imlari. Agar siz davolanishga murojaat qilmasangiz, xaftaga kuniga 5 marta ko'payadi va terida limfa paydo bo'lishi mumkin. O'tkir xurujni davolash 15 ml Diklofenak yoki Reopirinning mushak ichiga yuborish yo'li bilan amalga oshiriladi. Qo'shimchalarning shishi (to'ldirish). Qo'shish sohasidagi yumshoq qalinlashuv. Ot paydo bo'lganda bezovtalikni sezmaydi. Tashqi ko'rinishning sababi - ko'chada turmush tarzi, zanjirlar, yosh hayvonlarda nomutanosib yuklar, ko'karishlar. To'ldirishning eng yaxshi oldini olish hayvonlarga kuniga kamida to'rt marta yurishadi va og'ir yuklaydi. Makkorlar. Tuyoq ustidagi ortiqcha bosim tufayli, tuproq çakılında yoki uzoq vaqt davomida o'zgarimas zarb qilingan noqonuniy naqshde qolmoqda. Tukli oqartirilgan qalinlashuvga o'xshaydi. Otda jo'xori topilsa, otning zudlik bilan olib tashlanishi kerak, mohir ehtiyotkorlik bilan kesilishi va zararlangan joyga spirtli parranda qo'llanilishi kerak. Misrlarning ko'rinishini oldini olish uchun tuyoqlarni muntazam ravishda tekshirish va tozalash kerak. Laminit. Ushbu kasallikning ikkinchi nomi opoy hisoblanadi. Bu tobutning suyagini shoxli paypoqqa bog'lab turgan ingichka qatlam qatlami (lamina) ning yallig'lanishi. Laminatlangan qatlam qatlami qon bilan ta'minlanmagan bo'lsa, uning to'qimalari o'lib qoladi va kattalashib boradi. Laminatli ot to'pni tuyoqqa qo'yadi va darhol uni ko'taradi. Tuyoqning lokal harorati ko'tariladi, konsentratlar ustidagi arteriyalar tez pulsatsiyalanadi. Avvalo, tuproqdagi qon aylanishini tiklash talab etiladi, bu uchun korrolyaning natriy glyukozasining hududida nitrogliserin losonlari joylashtiriladi. Qutqarish davri mobaynida hayvon nam, sovuq qum ustida yurib boradi, geparin va Isoxuprina kabi qon aylanishini yaxshilash uchun muntazam ravishda dori-darmonlar bilan ta'minlanadi. Skafoid suyagi. Ushbu suyak kasalligining sababi tuyoq devorlarining ortiqcha yuki yoki noto'g'ri konstruksiyasi. Bu kasallikdan faqat oldindan yuqadigan kasalliklar bor. Og'riqli hududga bosimni kamaytirish uchun ot tuproqni oldinga cho'zib, tizzalab, tizza boshlaydi. O'rnatish navikulyar suyagi yukini kamaytirish va og'riqli hislarni bartaraf etish uchun maxsus ortopedik otlar mavjud. Osteit. Bu yallig'lanish, keyin esa tobutning suyagi yiringlashi, laminitning oqibati. Bu tuyoq to'qimalarining

demineralizatsiyasi va uning tez-tez tremorlari tufayli yuzaga keladi. Hayvon yurishning yurishini boshlaydi, yukni oldingi tuyoqdan orqa tomonga o'tkazadi. Infektsiyalangan tuyoqni tozalash, dezinfektsiya qilish va kuniga ikki marta toza bintlar ostida ruhiy losonlarni qo'yish kerak. Zararlangan to'qimalarni to'liq tiklash mumkin bo'lmaydi, lekin kam burun va qalinlashgan tovoq bilan otlarni o'rnatish imkoniyati mavjud. Ular tuyoqlarni muvozanatlashtiradi va qayta tiklanishiga yo'l qo'ymaydi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar

1. <https://lex.uz/>
  2. <https://www.gazeta.uz/>
  3. <https://mrdi.uz/yoshlar-bilan-ishlash-manaviyat-va-marifat-bolimi/>
- #### Qo'shimcha adabiyotlar ro'yxati
4. Maxamadaliyeva, M. U., Abduhalilova, G. I., & Xo'jaxonov, S. I. (2023). BRUTSELLYOZ VA UNING LABORATORIYA DIAGNOSTIKASI. INNOVATIVE DEVELOPMENTS AND RESEARCH IN EDUCATION, 2(15), 41-47.
  5. Худжамшукуров, А. Н. (2021). ТОВУҚ АСКАРИДИОЗИДА АСКАЗИН АНТИГЕЛЬМИНТИГИНИ ҚЎЛЛАШ НАТИЖАЛАРИ. Интернаука, (8-3), 44-46.
  6. G'oyipova, M. T. E., Xo'jaxonov, S., & Avliyoqulov, M. (2022). VETERINARIYA SOHASINING SHORVACHILIKNI RIVOJLANTIRISHDAGI O'RNI VA TAMOYILLARI. Journal of Integrated Education and Research, 1(4), 238-240.
  7. Oglu, K. S. I., Zayniddinovich, Z. R., & Oglu, R. J. K. (2022). Review of the literature on sepsis in calves and measures to prevent it.
  8. Davlatov, R. (2021). ПАРРАНДАЧИЛИК ХЎЖАЛИКЛАРИДА КОЛИБАКТЕРЁЗ КАСАЛЛИГИНИ ОЛДИНИ ОЛИШДА ЭНРОФЛОКС-10% НИНГ САМАРАДОРЛИГИ. Scienceweb academic papers collection.
  9. Davlatov, R. (2021). Эффективность ENROVIT-О при химической профилактике колибактериоза цыпля. Scienceweb academic papers collection.
  10. Davlatov, R. (2021). Товуқ эймериозининг кимёпрофилактикасида эймериостатикларнинг самарадорлиги. Scienceweb academic papers collection.
  11. Abduhalilova, G. I., Makhamadaliyeva, M. U., & Khojakhonov, S. I. (2023). FISH BRANCHIOMYCOSIS PREVENTION MEASURES. International Bulletin of Applied Science and Technology, 3(4), 247-252.
  12. Berdiyevich, D. R. (2023). METHODS OF DIAGNOSIS OF CHICKEN COLIBACTERIOSIS. AGROBIOTEKNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI, 2(4), 9-13.

## BUGUNGI KUNDA MAMLAKATIMIZDA MAVJUD YAYLOV YERLARINING HOLATI VA TEGISHLI QONUN XUJATLARI

*Qudratov Erali Sherali o'g'li*

*Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi sohasida  
strategik rivojlanish va tadqiqotlar  
xalqaro markazi tayanch doktoranti.*

[qudiratoverali@gmail.com](mailto:qudiratoverali@gmail.com) +99891 901 11 22

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada bugungi kunda mamlakatimizda mavjud yaylov yerlarining hajmi, holati hamda va tegishli qonun xujatlari bo'yicha so'z yuritiladi.

**Kalit so'zlar:** Yaylov yerlari, o'rmon xo'jaligi, qonun, farmon, samaradorlik, iqtisodiy.

**Abstract.** This article will talk about the size, condition of the pasture lands that exist in our country today, as well as and related law documents..

**Key words:** Pasture land, forestry, law, decree, efficiency, economic.

**Аннотация.** В этой статье будут рассмотрены размеры, состояние пастбищных угодий, существующих сегодня в нашей стране, а также соответствующие законодательные акты..

**Ключевые слова:** Пастбищные угодья, лесное хозяйство, закон, постановление, эффективность, экономика.

Bugungi kunda dunyo miqyosidagi eng dolzarb muammolardan biri bu global iqlim o'zgarishi bo'lib bu hol barcha jabhalar kabi yaylov yerlariga ham o'z salbiy ta'sirini o'tkazmoqda. Ayniqsa, iqlim o'zgarishi, bio xilma-xillik va tabiiy resurslarning qisqarishi, suv resurslarining tanqisligi, qurg'oqchilik, oziq-ovqat xavfsizligi kabi muammolar XXI asrga kelib global darajada shiddatli tus olmoqda. Alohida ta'kidlash joizki shunday muammolar girdobida qolayotgan tabiiy resurslardan biri bo'lgan yaylov ekotizimlarining ahvoli kundan kunga yomonlashib bormoqda. Yaylov hududlari butun dunyo quruqlik mintaqasining 1/3 qismini, Markaziy Osiyo mintaqasining 2/3 qismini, O'zbekistonning esa qariyb 1/2 qismini yoki 47 foiz maydonini yaylovlar egallaydi.

Mamlakatimiz iqlim sharoitiga ko'ra, o'rta qurg'oqchil hududda joylashgan bo'lib, umumiy maydoni 2021 yil 1 yanvar holatiga ko'ra 44892,4 ming gektarni, shundan qishloq xo'jaligi yerlari 24057,1 ming gektarni (umumiy maydonga nisbatan 53,59 foizni), yaylov va pichanzorlar esa 21100 ming gektarni (umumiy maydonga nisbatan 47 foizini) tashkil etadi. Yaylovlar tog', tog'-oldi hududlarida 21 foiz va cho'lliklarda 79 foiz bo'lib, o'rmon fondi yerlari 26,78 foizini (umumiy maydonga nisbatan 12021,4 ming gektarni) tashkil etadi.

Mamlakatimizda yaylovlarni saqlash, yaxshilash va innovatsion texnologiyalarni keng joriy etgan holda yaylovdan foydalanish iqtisodiy samaradorligini oshirish bugungi dolzarb masalalardan biri bo'lib kelmoqda. Mamlakatimiz umumiy yer maydonlari tarkibining 47 foizini yaylov yerlari tashkil etsada bir qarashda bu yaxshidek ko'rinishi mumkindir aslida esa yaylovlardan

foydalanish tizimida turli xildagi kamchiliklar sababli, yaylovlarda bioxilma-xillikka juda katta zarar yetkazilmoqda. Ilmiy adabiyotlardan ma'lumki yaylovlarda bioxilma-xillikni tiklash uchun eng qisqa muddat 10-15 yilni talab etadi. Albatda bu muddat uzoq muddat hisoblanadi. Buning uchun esa dastavval yaylov yerlaridan foydalanishda innovatsion yechimlarni izlash talab etiladi.

Hozirgi global iqlim o'zgarishi hamda mamlakatimizda suv tanqisligi vujudga kelayotgan bir davrda yaylov yerlaridan foydalanish samaradorligini oshirish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar va inovatsion texnologiyalarni jalb qilbina yaxshi natijalarga erishish mumkin.

Mazkur maqolada mamlakatimizda yaylov yerlarida samarali hamda oqilona foydalanish maqsadida bir qator qonun xujatlari qabul qilingan bo'lib bular O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi "2022—2026-yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi PF-60-son Farmonida belgilangan vazifalarga ma'lum darajada xizmat qiladi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 14-martdagi "Qorako'lchilikni jadal rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3603-son qarori bilan. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 16-martdagi PQ-2841-sonli "Chorvachilikda iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi qarori, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 10-martdagi 3-sonli bayonnomasi. 03-35-14 "Yaylovlar va pichanzorlardan samarali foydalanishni tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi, O'zbekiston Respublikasining 2019-yil 20-maydagi O'RQ-538-son "yaylov to'g'risida"gi qonuni, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 09-iyulidagi PQ-5178-sonli "Respublikada mavjud yaylovlardan unumli foydalanish, ipak va junni qayta ishlashni qo'llab-quvvatlash bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 18-fevraldagi PF-24-sonli "Yaylovlarni muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanishni ta'minlashga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi hamda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 16-fevraldagi PF-24-son farmoni **"Yaylovlarni muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanishni ta'minlanishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga ushbu dissertatsiya tadqiqoti muayyan darajada xizmat qiladi.**

#### Foydanilgan adabiyotlar

1. Талипов Г.А. Земельные ресурсы Узбекистана и проблемы их рационального использования. - Т.: 1992. - 236 с.;
2. Юсупов С., Ахмедов Ф., Раббимов А. Кизилкум яйловларидан оқилона фойдаланиш. Монография. - Т.: "Мухаррир", 2009. - 123 б.;
3. Бобокулов Н., Раббимов А. Чул яйловлари хосилдорлигини ошириш - долзарб масала. //Узбекистон кишлок хужалиги журнали, №11, 2015. - 10-11 б.;
4. Тангиров А. Чул-яйлов чорвачилигида хужалик юритиш шакллари. // "Агроилм", №2(40), 2016. - 25-27 б.

**Internet saytlari**

5. <https://lex.uz/uz/>
6. <https://stat.uz/uz/>
7. <https://uzbekipaksanoat.uz/uz/>

## MOZZARELLA PISHLOG'INING INSON ORGANIZMIGA FOYDALI XUSUSIYATLARI

*Alibekova Sevinch*

**Annotatsiya.** Mamlakatimizni iqtisodiy va ijtimoiy jihatdan rivojlantirish, xalqimiz farovonligini tobora oshirish, shuningdek, xalqimizni oziq-ovqat turlariga va ayniqsa, sut va sut mahsulotlariga bo'lgan talabini to'la qondirish eng muhim masalalardan hisoblanadi. Sut yetishtirishni jadallashtirish ko'p jihatdan ishlab chiqarish jarayonlarini intensiv texnologiya asosida olib borishni taqazo etadi. Sutni qayta ishlab juda ko'p mahsulot olish mumkin. Pishloq barcha sut mahsulotlari orasida yuqori darajada to'yimliliigi bilan, moddalarga boyligi bilan salmoqli o'rin tutadi. Mozzarella pishlog'ini doimiy iste'mol qilish inson organizmi uchun juda foydali .

**Kalit so'zlar:** Mozzarella, kaltsiy, padogra, gipertinziya, protein.

**Abstract.** The economic and social development of our country, increasing the welfare of our people, as well as fully satisfying our people's demand for food, especially milk and milk products, are among the most important issues. Acceleration of milk production in many ways requires production processes to be carried out on the basis of intensive technology. Many products can be obtained by processing milk. Cheese ranks high among all dairy products due to its high level of nutrition and richness of substances. Regular consumption of mozzarella cheese is very beneficial for the human body.

**Keywords:** Mozzarella, calcium, podogra, hypertension, protein.

Asosiy qism. Mozzarella - Italiyada yaratilgan va ishlab chiqarilgan eng qadimgi pishloq turlaridan biri. Bu birinchi marta 16- asrda paydo bo'lgan Bartolomeo Skripri ( mashhur Uyg'onish davri oshpazi, Papaning shaxsiy oshpazi) kitobida aytilgan. Mozzarella ishlab chiqarish jarayoni makaron filatasi deb ataladi. Ushbu yumshoq pishloq yordamida juda mazali va foydali taomlar tayyorlash mumkin. Mozzarella pishlog'i quyidagi mahsulotlardan tashkil topgan: suv, protein, yog'ar, ash mahsulotlar, fermentlar, inson tanasida ko'paytirilmaydigan aminokislotalar, A vitamini ( yoki retinol) , B vitamini ( riboflavin) , D vitamini ( kaltsero) , E vitamini ( alfa tokoferol) , K vitamini ( phylquinone) , kaltsiy , kaliy, magniy, natriy va fosfor shaklida standart makronutrientlar, sink, mis, temir, marganets, va Selen. Sut oqsillari, asosan, kazein, albumin va globulindan iborat. Shirdon fermenti va kuchsiz kislotalar ta'sirida kezeinning ivish xususiyatidan tvorog, pishloq, kazein ishlab chiqarishda foydalaniladi. Albumin yosh organizmning o'sish jarayonlarini ta'minlashda, globulin immun tanachalarning paydo bo'lishida muhim rol o'ynaydi. Oqsillar tavsifiga ko'ra sut kazeinli (juft tuyoklilar — sigir, echki, qo'y) va albuminli (bir tuyoqli — biya, bug'u, eshak) sutga bo'linadi. Kazeinli sut oqsilida kamida 75% kazein, albuminli sutda 50—65% albumin bo'ladi. Biologik xususiyatlariga ko'ra albuminli sut kazeinli sutga qaraganda foydaliroq hisoblanadi. Sut oqsilida hayotiy zarur barcha aminokislotalar, shu jumladan almashtirib bo'lmaydigan aminokislotalarning to'liq

majmui bor; ayniqsa, sutda lizin, metionin va triptofan maqbul nisbatlarda mavjud; oltinugurtli aminokislotalar metionin va sistinga boy. Sut oqsillarini organizm yaxshi o'zlashtiradi. Sut yog'i kimyoviy tarkibiga ko'ra glitseridlar aralashmasidan iborat, sovutilgan Sutda diam. 0,1 dan 20 mkm (1 ml da 3 mlrd. ga yaqin) yog' donachalari (suspenziya), yangi sog'ilgan va isitilgan sutda tomchi (emulsiya) shaklida bo'ladi. Sovugan sutda yuzaga ko'tarilgan yog' donachalari qaymoqni hosil qiladi. Sut tarkibidagi laktoza — disaxarid, sof oq kristal kukun, turli bijg'ish jarayonlariga oson kirishadi.

Tuzning konsentratsiyasiga qarab, mozzarella tarkibidagi kaloriya miqdori 100 gramm mahsulot uchun 250 dan 300 kaloriya orasida o'zgarib turadi.

Ushbu mahsulotning foydalari foydali moddalarning boy tarkibiga - vitaminlar, minerallarga bo'liq. Masalan, pishloq xolinga boy. Ushbu modda yomon xolesterolni kamaytirishga yordam beradi, hujayra membranalarining himoya funksiyalarini yaxshilaydi. Yurak - qon tomir tizimining normal ishlashi uchun zarur bo'lgan kaliy mavjud. Mozzarellalarga boy bo'lgan kaltsiy suyaklar, tishlar mustahkamligi uchun zarurdir. Pishloq o'zining tovar xususiyatiga ko'ra, to'rtta guruhga bo'linadi. Bular: qattiq pishloqlar, yumshoq pishloqlar, tuzli pishloqlar va qayta ishlangan pishloqlar. Mozzarella yumshoq pishloq guruhiga kiradi. Mozzarella pishlog'i juda ko'p foydali moddalarni o'z ichiga oladi:

- A vitamini ko'z kasalliklarini oldini oladi va sink bilan birgalikda terining va shilliq pardalarning sog'lig'ini saqlaydi.
- B12 vitamini anemiya rivojlanishiga to'sqinlik qiladi: u tanani kislorod bilan to'yingan qizil qon hujayralarining shakllanishida ishtirok etadi.
- Xolin hujayralarning himoya funktsiyalarini oshiradi va qondagi xolesterin darajasini normallantiradi.
- Kaliy yurak-qon tomir tizimiga ijobiy ta'sir qiladi.
- Natriy suv-tuz muvozanatini saqlashga yordam beradi va tanani suvsizlanishdan himoya qiladi.
- Yod qalqonsimon bezning to'g'ri ishlashi uchun zarurdir.
- Sink tanani viruslardan himoya qiluvchi oq qon hujayralari faoliyatini saqlab turishga yordam beradi. 100gram mozzarella bu mineralning kunlik ehtiyojining taxminan 20% ni o'z ichiga oladi.

Oziqlantirish bo'yicha mutaxassislarning fikriga ko'ra , ushbu mahsulotning kunlik iste'moli osteoporoz xavfini kamaytiradi, qon bosimini normallashtiradi, ko'rish qobiliyati yaxshilaydi. Mozzarella pishlog'ini iste'mol qilish orqali quyidagi kasalliklarni davolash mumkin.

- Gipertenziya bilan o'rnidan
- Oshqazon yarasi bilan
- Azobli glomerulonefrit ( buyrak kasalligi)
- Shishishga moyil
- Buyrak yetishmovchiligi

Mozzarella pishlog'i insonlarning asab tizimini mustahkamlashda, ko'rish qobiliyatini yaxshilashda, terining, tirnoqlarining va sochlarning go'zalligini saqlab qolishda va saraton rivojlanishini oldini olishda juda katta yordam beradi.

Italyan yumshoq pishlog'i sutning barcha foydali tarkibiy qismlarini saqlab qoladi. Natijada mozzarelladan muntazam foydalanish quyidagilarga yordam beradi.

1. Immunitet tizimini mustahkamlashda
2. Butun mushak - skelet tizimining barqaror ishlashi
3. Harakatchanlikni yaxshilash
4. Bolaning skeletini to'g'ri introuterin shakllanishi
5. Kariyesning oldini olish
6. Yurak mushaklarini barqarorlashtirish
7. Qon ivish jarayonlarini barqarorlashtirish
8. Ateroskleroz rivojlanishining oldini olish
9. Vazn yo'qotish
10. Qonda glyukoza miqdorini normallashtirish

Xulosa. Pishloqni muzlatgichda saqlashda umumiy qoidalarga amal qilish kerak.

Haroratning keskin o'zgarishidan saqlaning. Bu pishloq mikroflorasini o'ldiradi, shundan so'ng u tezda parchalanadi. U uchun eng yaxshi joy meva bo'linmasida va muzlatgich ostidagi sabzavotlar.

Pishloqni boshqa ovqatlardan alohida saqlang. U nafaqat muzlatgichda o'ziga xos hid chiqaradi, balki boshqa mahsulotlarning hidini ham o'ziga singdiradi.

Pishloq yuzasida joylashgan qobiq uning qurishi va parchalanishiga to'sqinlik qiladi... Pishloqni oldindan kesishning hojati yo'q.

Pishloqni oldindan sotib olishning hojati yo'q. Saqlash vaqtida barcha shartlar va parametrlarni saqlash juda qiyin. Sovutgichdagi buzilgan pishloq - yoqimsiz hidlar manbai.

Paketda ko'rsatilgan sotish muddatlariga qat'iy rioya qilish muhimdir. Agar saqlash muddati buzilgan bo'lsa, sog'likka tuzatib bo'lmaydigan zarar yetkazishi mumkin bo'lgan patogen viruslar va zamburug'lar paydo bo'ladi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. T.H.Ikromov O'.R.Qo'chqarov Sut mahsulotlarini qayta ishlash texnologiyasi.Toshkent- 2004
2. <https://vitrina96.ru/uz/stairs/klassificiruyutsya-syry-ponyatie-syry-klassifikaciya-i/>
3. <https://uz.m.wikipedia.org/wiki/Pishloq>

## ТУРЛИ ШОЛИ НАВЛАРИНИНГ САҚЛАНУВЧАНЛИГИГА БАРГДАН ОЗИҚЛАНТИРИШНИНГ ТАЪСИРИ

*Қ.Ўразметов*

*ТошДАУ Ўсимлиқшунослик ва мойли экинлар кафедраси доценти*

*И.Садуллаев*

*ТошДАУ магистранти*

**Аннотация.** Ушбу мақолада шולי ўсимлиги кўчатининг сақлашига таъсир қилувчи омиллар кўчат қалинлиги озиклантириш меъёрларини бошқариш орқали ҳосилдорликни оширишни назарда тутилган. Шולי гектарига 5-7,5 млн дона экилганда яъни, ҳар м<sup>2</sup> ерда ўримга қадар 250-350 туп атрофида ўсимлик ва 450-500 та рувакли поя бўлган тақдирда шолидан мўл ҳосил олинган. Ўсимликнинг серпоя бўлишида тупланишнинг аҳамияти катта, лекин ўсимликнинг меъёрий қалинликда бўлишида тупланиш ёрдамчи омил ҳисобланади. Агар шолда минерал ўғитлар меъёри кам бўлса натижада майсалар сийрак чиқса, улар қанчалик сертуп бўлмасин барибир кўзланган ҳосилни қоплай олмайди. Бинобарин озиклантиришда минерал ўғитлар билан бир қаторда микроўғитларни қўлланилганда белгиланадиган кўчат қалинлигига эришилади ва шолидан мўл ҳосил етиштириш мумкин бўлади.

**Аннотация.** В этой статье рассматриваются факторы, влияющие на уход за рассадой риса, чтобы повысить урожайность за счет управления нормами кормления толщины рассады. При посеве 5—7,5 млн штук риса на гектар, т. е. при наличии до уборки 250—350 растений и 450—500 стеблей на каждом м<sup>2</sup> земли, получали богатый урожай риса. Пень важен для того, чтобы растение было плотным, но для того, чтобы растение имело нормальную толщину, это вспомогательный фактор. Если норма минеральных удобрений в рисе низкая, то в результате газоны получаются изреженными, какими бы хорошими они ни были, все равно не могут покрыть намеченный урожай. Поэтому при использовании в подкормке микроудобрений наряду с минеральными удобрениями определяется толщина всходов и появляется возможность вырастить богатый урожай риса.

**Annotation.** In this paper, the factors influencing the maintenance of rice plant seedlings are considered to increase the yield by managing the feeding rates of the seedling thickness. When 5-7.5 million pieces of rice are planted per hectare, i.e., when there are 250-350 plants and 450-500 stalks on each m<sup>2</sup> of land before harvest, a rich harvest of rice was obtained. Stump is important for the plant to be dense, but it is an auxiliary factor for the plant to have a normal thickness. If the rate of mineral fertilizers in rice is low, as a result, the lawns are sparse, no matter how good they are, they still cannot cover the intended harvest. Therefore, when microfertilizers are used along with mineral fertilizers in feeding, the thickness of the seedling is determined and it becomes possible to grow a rich harvest of rice.

**Кириш.** Ҳалқаро ФАО ташкилоти маълумотларига қараганда, 2020 йилда дунё бўйича 158,8 млн. гектар майдонда шоли экилиб, 742,5 млн. тонна дон ҳосили етиштирилган, жумладан, Хитойда – 30,5 млн. гектарда, 211 млн тонна, Ҳиндистонда – 42,9 млн гектарда, 158,7 млн тонна, Индонезияда 14,2 млн гектарда, 77,2 млн тонна, Бангладешда 11,3 млн гектарда, 52,5 млн тонна, Вьетнамда 7,7 млн гектарда, 43,4 млн. тонна, Мьянмада 6,7 млн гектарда, 25,6 млн. тонна, Таиланда 8,6 млн гектарда, 25,2 млн тонна, Филиппинда 4,5 млн гектарда, 17,6 млн тонна, Покистонда 2,7 млн гектарда, 10,4 млн тонна, АҚШ да 1,2 млн гектарда, 10,1 млн тонна шоли ҳосили етиштирилган<sup>1</sup>.

Қишлоқ хўжалиги экинларидан, шу жумладан шоли ўсимлигидан юқори ва сифатли дон ҳосилдорлиги етиштириш маълум даражада далада юқори ҳосилни таъминловчи кўчат ундириб олишга боғлиқ. Шу туфайли агрономияга оид барча илмий тадқиқот ишларида ўрганилаётган агротехник омилларни дала экинларининг кўчат қалинлигига таъсирини аниқлаш асосий таълабларидан бири ҳисобланади.

Ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши ҳар йили барча ўсув даврларида бир хил бўлмайди. Ўсимликнинг вегетация даврида баъзи босқичлар жадал ривожланса, баъзи босқичлар жуда секин ўтади. Қишлоқ хўжалиги экинларида ўсишнинг бошланиши, ривожланиб бориши ва тўлиқ пишиб етилишигача бўлган жараёнлар биргаликда ўсув даврини ташкил қилади.

Барча қишлоқ хўжалик экинлари қатори шолининг ҳам вегетатив органларининг ўсиш динамикаси юқоридаги босқичларнинг алмашилиб келиши аниқ қонуният, ташқи муҳит таъсири (об-ҳаво, агротехник, тупроқ) ва агротехник тадбирлар ҳамда навнинг эртапишар, ўртапишар ва кечпишарлигига, навларнинг биологик хусусиятлари асосида ўзгариб боради [30; 236 б]

Бироқ, шоли етиштиришда шолчиликда микроўғитлар билан илдиздан ташқари озиклантиришни шолининг кўчат қалинлиги, маҳсулдор тупланувчанлигига таъсири етарлича ўрганилмаган, бу борада илмий маълумотлар кам.

Тадқиқот услублари. Илмий тадқиқотларда дала тажрибаларни жойлаштириш, ҳисоб-китоблар, кузатишлар “Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш давлат комиссиясининг услубий қўлланмаси”, “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (ПСУЕАИТИ) асосида амалга оширилган. Олинган натижаларининг дисперсион ва статистик таҳлиллари Microsoft Excel дастурлари ёрдамида Б.А.Доспехов бўйича ҳисобланган.

Тадқиқот натижалари: Шу туфайли Тошкент вилояти ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида турли микроўғитлар билан суспензия тарзида илдиздан ташқари озиклантиришни шоли навларининг кўчат қалинлигига ва маҳсулдор поялар сонига таъсирини ўргандик. Микроўғитлар қўллашни

<sup>1</sup>atlasbig.com/ru/страны-по-производству-риса

шолнинг Лазурный навининг кўчат қалинлигига таъсири тўғрисидаги тажриба маълумотлари 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Турли шоли навларининг сақланувчанлигига бардан озиқлантиришининг таъсири (Тошкент вилояти 2022 й)

№	Вариантлар	Экиш усули	Ўсимликлар сони, дона/м <sup>2</sup>		Кўчатни ўримгача сақланиши, %
			Экиш даврида	Ўримдан олдин	
1	N <sub>180</sub> P <sub>150</sub> K <sub>150</sub> -ФОН	қўлда кўчат	78	75	96,6
2		механизмда кўчат	83	81	98
3		уруғидан сочма	279	162	57,9
4	ФОН+ ДАМИН РК 1 л/га	қўлда кўчат	78	75	96,2
5		механизмда кўчат	83	81	97,2
6		уруғидан сочма	280	164	58,5
7	ФОН+ Айдамин- Бор-Молибден 1 л/га	қўлда кўчат	78	75	96,2
8		механизмда кўчат	84	81	96,8
9		уруғидан сочма	281	162	57,7

Юқорида келтирилган жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики тажрибада 1 м<sup>2</sup> майдондаги ўсимликлар сони бўйича нисбатан юқори кўрсаткичлар экиш сочма усулда ўтказилган вариантларда кузатилди. Экиш сочма усулида олиб борилган вариантларда 1 м<sup>2</sup> майдондаги ўсимликлар сони экиш даврида 279-281 дона/м<sup>2</sup>, ўримдан олдин 162-164 дона/ м<sup>2</sup> уруғ сочма усулда экилган вариантларда қайд этилди.

Шоли кўчат усулида экилган вариантларда ўсимликнинг кўчат қалинлиги экиш даврида 78 дона/м<sup>2</sup>, ўримдан олдин 75 дона/м<sup>2</sup> ташкил этган. Шоли кўчатлари механизмда экилган шароитда 1 м<sup>2</sup> майдондаги ўсимликлар сони экиш даврида 83-84 дона/м<sup>2</sup>, ўримдан олдин 81 дона/м<sup>2</sup> ташкил этди.

Шоличиликда кўчатларни ундириб олиш билан бир қаторда кўчатларни сақлаб қолиш ҳам алоҳида аҳамиятга эга. Шу туфайли тажрибада кўчатларни вегетация даври охирида сақланиб қолиши ҳам ўрганилди.

Тажриба натижаларига кўра сақланувчанлик кўрсаткичи уруғ сочма усулда экилган вариантларда 57,7-58,5%, механизмда экилган вариантларда 96,8-98,0%, кўчати қўлда экилган шароитда 96,2-96,6% ни ташкил этди.

Хулоса: Экиш усуллари шоли ўсимлигининг сақланувчанлигига сезиларли ижобий таъсир этиши аниқланди. Бунга кўра шоли кўчати қўлда

ва механизмда экилганда уруғидан экилганга нисбатан ўрим йиғимгача сақланувчанлиги Лазурный навида 38,4-40,1%, Искандар навида 37,4-40,3% юқори бўлганлиги қайд этилди.

#### Фойдаланилган адабиётлар

1. Атабаева Х.Н, Худойқулов Ж.Б. –Ўсимликшунослик// Тошкент -Фан ва технология// нашриёти, 2018 й. 407 б
2. Гуцин Г.Г. Рис. Ленинград. 1930 г. Б.11-15.
3. Зеленский, Г.Л. Рис: биологические основы селекции и агротехники: монография. Краснодар: КубГАУ, 2016. – 236 с.
4. Исхаков Т.Э.,Тилавов У.Х. Шолини кўчат усулида етиштиришда навларнинг аҳамияти. Шоличилик ва дуккакли дон экинларини ривожлантиришнинг истиқболлари: нав яратиш уруғчилик янги технологияларни жорий қилиш. Тошкент. Меҳнат. 1998. 18-20 б.
5. Baldev Raj Kamboj, Dharam Bir Yadav, Ashok Yadav, Narender Kumar Goel, Gurjeet Gill, Ram K. Malik, Bhagirath Singh Chauhan. Mechanized Transplanting of Rice (*Oryza sativa* L.) in Nonpuddled and No-Till Conditions in the Rice-Wheat Cropping System in Haryana, India. American Journal of Plant Sciences, 2013, 4, pp.2409-2413
6. Саитканова Д.Р. “Турли экиш усуллари ва баргдан озиклантиришнинг шолини ўсиши, ривожланиши ҳамда дон ҳосилдорлигига таъсири” // қ.х.ф. бўйича (PhD) дисс. Автореферати. Тошкент. 2021. 67-70-б.

## ТЕПЛООБМЕННЫЕ УСТРОЙСТВА В ГАЗОТУРБИННЫХ УСТАНОВКАХ

*Холикулов Ш.П.*

*Toshkent davlat texnika universiteti magistranti*

**Аннотация.** Теплообменные устройства играют важную роль в газотурбинных установках обеспечивая эффективный перенос тепла между различными средами. Данная аннотация обобщает информацию из нескольких источников включая книгу "Рекуперативные теплообменные аппараты" и техническое описание Turbec Spa T100. Первое источников представляет собой книгу опубликованную в 1962 году содержащую основы теплообмена и описание рекуперативных теплообменных аппаратов. Книга описывает принципы работы аппаратов и их применение в различных технических системах. Второй источник представлен техническим описанием Turbec Spa T100 возможно конкретного теплообменного устройства разработанного данной компанией. Техническое описание представляет собой информацию о характеристиках принципе работы и применении устройства.

Данная аннотация представляет краткое описание теплообменных устройств в газотурбинных установках на основе нескольких источников. Она может быть полезна для специалистов занимающихся проектированием и эксплуатацией газотурбинных установок а также для студентов и исследователей интересующихся данной темой.

**Annotation.** Heat exchange devices play an important role in gas turbine plants by providing efficient heat transfer between different media. This abstract summarizes information from several sources including the book "Recuperative Heat Exchangers" and the technical description of the Turbec Spa T100. The first source is a book published in 1962 containing the basics of heat transfer and a description of recuperative heat exchangers. The book describes the principles of operation of the devices and their application in various technical systems. The second source is presented by a technical description of the Turbec Spa T100, a possibly specific heat exchange device developed by this company. The technical description provides information about the characteristics, operating principle and application of the device.

This abstract provides a brief description of heat exchange devices in gas turbine plants based on several sources. It may be useful for specialists involved in the design and operation of gas turbine plants, as well as for students and researchers interested in this topic.

**Ключевые слова:** теплообмен, теплообменные устройства, газотурбинные, установки теплообменники регенераторы эффективность конструкция производительность.

В условиях физического и морального старения основного генерирующего оборудования, ухудшения его технико-экономических

показателей, плохого инвестиционного климата, обострения топливного дефицита необходим поиск решений, оптимальных по соотношению затрат и результатов, дающих быстрый эффект. В настоящее время ведется активное внедрение более ресурсоемких методов выработки электроэнергии, основным из которых предлагается использование газотурбинных установок (ГТУ). Создание на базе ГТУ электростанций позволяет решить проблему дефицита электрической энергии отдельных регионов, обеспечить бесперебойное энергоснабжение жилищно-коммунального сектора и промышленных предприятий.

Основными преимуществами ГТУ являются:

- малые выбросы вредных веществ в атмосферу;
- малые вибрации и уровни шума;
- компактные размеры;
- значительный экономический эффект (экономия на ЛЭП и т.п.) [4].

Газотурбинные установки имеют единичную электрическую мощность от 20 кВт до нескольких десятков МВт. Электрический КПД современных газотурбинных установок составляет 25–33%. Для повышения КПД установок в конструкции применяются теплообменные устройства (теплообменники), которые позволяют существенно повысить эффективность использования топлива и увеличивают КПД установок до 60–80% [2, 3].

Соотношение производимой электрической энергии и тепловой энергии у ГТУ составляет  $\sim 1:2$ , т.е. газотурбинная установка с электрической мощностью 10 МВт способна выдать до 20 МВт тепловой энергии.

По принципу действия теплообменники подразделяют на три вида:

- рекуперативные;
- регенеративные;
- смешительные.

В рекуперативных теплообменниках теплоносители омывают стенку с двух сторон и обмениваются при этом теплотой. Процесс теплообмена протекает непрерывно и имеет обычно стационарный характер. Стенка, которая омывается с обеих сторон теплоносителями, называется рабочей поверхностью теплообменника. Рекуперативные теплообменники подразделяют в зависимости от направления движения теплоносителей. Если теплоносители движутся параллельно в одинаковом направлении, теплообменник называют прямоточным, а при противоположном направлении движения – противоточным. В теплообменнике с перекрестным током теплоносители движутся во взаимно перпендикулярных направлениях, при этом возможен однократный и многократный перекрестный ток.

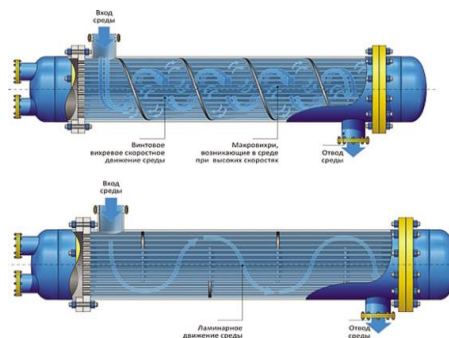


Рис. 1. Кожухотрубный теплообменник [5]

В регенеративном теплообменнике одна и та же поверхность поочередно омывается то горячим, то холодным теплоносителем. При соприкосновении с горячим теплоносителем стенка аккумулирует теплоту, а затем отдает ее холодному теплоносителю. Для удовлетворительной работы теплообменника его рабочие стенки должны обладать значительной теплоемкостью. Характерная особенность регенеративного теплообменника – нестационарный режим теплообмена. Чтобы процесс теплообмена протекал непрерывно при одинаковой продолжительности периода нагрева и охлаждения, такой теплообменник должен иметь две параллельно работающие секции. Внутренняя полость теплообменника заполняется насадкой, которая делается из кирпича, металла или другого материала.

В смешивательных теплообменниках процесс теплообмена сопровождается перемешиванием теплоносителей, т.е. они непосредственно соприкасаются друг с другом. Поэтому смешивательные теплообменники называются также контактными. Процесс теплообмена в таком аппарате имеет стационарный характер и сопровождается испарением жидкости. Смешивательный теплообменник целесообразно использовать для таких теплоносителей, которые легко разделить после теплообменного аппарата. Например, такой парой теплоносителей является вода и воздух. Из трех рассмотренных выше видов теплообменников наиболее широкое и разностороннее применение находят рекуперативные теплообменники [1].

По конструкции теплообменник может быть:

- объемным;
- пластинчатым;
- скоростным (также называют кожухотрубным);
- спиральным.

В объемном теплообменнике одна среда сосредоточена в баке большого объема, вторая – протекает через змеевик.

В кожухотрубных теплообменниках [5] (рис. 1) среды движутся с достаточно большой скоростью для увеличения коэффициента теплоотдачи. Сам теплообменник представляет собой один большой кожух (трубу), в ко-

тором находится много мелких трубочек. Одна среда в нем двигается в межтрубном пространстве, другая – внутри трубочек. Обычно в трубочках находится более «грязная» среда, так как их легче чистить.

Современные пластинчатые теплообменники [5] (рис. 2) состоят из набора пластин. Среды в них движутся между пластинами. Такие теплообменники просты в изготовлении (штампованные пластины с прокладками между ними складываются в пакет пластин), легко модифицируются, характеризуются хорошей эффективностью.



*Рис. 2. Пластинчатый теплообменник [5]*

Для нагрева и охлаждения высоковязких жидкостей чаще используют спиральные теплообменники – два спиральных канала, навитых из рулонного материала вокруг центральной разделительной перегородки (керна), по которым движутся среды. Теплообменники характеризуются рядом показателей: особенностями конструкции, габаритами, массой, удобством обслуживания, условиями теплообмена, КПД, гидродинамическим совершенством, долговечностью, эстетикой, тепловой производительностью, температурными условиями процесса, физико-химическими свойствами теплоносителей, стабильностью процесса и др.

Такие требования к рекуперативным теплообменным аппаратам, как технологичность изготовления, эффективность достижения благоприятных тепловых и гидравлических режимов, эксплуатационные качества, компактность и металлоемкость приближенно оценены для некоторых типов рекуперативных теплообменных аппаратов в таблице 1 [5]. Наиболее широкое применение в ГТУ получили пластинчатые теплообменники [4, 5]. Использование теплообменников в конструктивных схемах газотурбинных установок позволяет значительно снизить расход топлива и, как следствие, увеличить полную эффективность установок и снизить объёмы вредных выбросов, что позволяет значительно снизить расходы на запуск электростанций и ускорить их окупаемость.

Таблица 1. Требования к рекуперативным теплообменным аппаратам

Тип теплообменного аппарата		Возможность Изготовления		Эффективность				Удобство обслуживания				Компактность и металлоемкость	
		Из стали, цветных металлов и пластмасс	Из чугуна и хрупких материалов	Высокие скорости в трубах и каналах	Высокие скорости снаружи труб и каналов	Возможность противотока	Многоходовость	Чистка внутри	Чистка снаружи	Частичная замена поверхности	Ремонт	Поверхность на единицу объема	Масса на единицу поверхности
Трубочатые	Кожухотрубчатые	5	1	5	3	4	4	5	3	3	3	18-40	35-80
	Секционные	5	3	3	5	4	1	5	3	2	3	4-15	35-80
Пластинчатые	Гладкие листы	5	3	5	5	5	1	2	2	1	4	10-60	5-20
	Волнистые листы	5	1	5	5	3	3	3	3	3	3	300-600	5-10

### Литература

1. П.А. Антикайн, М.С. Аронович, А.М. Бакластов. Рекуперативные теплообменные аппараты. М.-Л. – Госэнергоиздат, 1962. – 230 с.
2. Turbec Spa T100 – Техническое описание.
3. Elliott TA 100 R CHP – Техническое описание.
4. Газотурбинные установки и газопоршневые электростанции, микротурбинные установки, микротурбины, когенераторные установки [Электронный ресурс]/ 2005–2010. – Режим доступа: <http://manbw.ru/>, свободный.
5. Портал теплообменного оборудования [Электронный ресурс]/ 2009–2010. – Режим доступа: <http://www.teploobmenka.ru/>, свободный.

## QASHQADARYO VILOYATI VOHASIDA,ILK BOR TOMCHILATIB SUG'ORISH TEXNOLOGIYASINI QO'LLASH ASOSIDA NO'XAT DONI YETISHTIRILDI

*Abdiyev Anvarjon Almirzayevich*  
*q/x.f.n., dotsent, "TIQXMMI" MTUning Qarshi irrigatsiya va*  
*agrotexnologiyalar instituti*

*Jo'rayev Shohjahon Karimovich*  
*"TIQXMMI" MTUning Qarshi irrigatsiya va*  
*agrotexnologiyalar institute tadqiqotchi*

**Annotatsiya.** Butun dunyoda aholi soning ortishi bilan oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talab tobora ortib bormoqda, hususan yurtimizda ma'lum bir miqdorda qand, yog' hamda oqsilga bo'lgan talabning mavjudligi kelgusida yetishmovchiligi mavjuddir. Ilmiy tadqiqotlarda butun Dunyo oziq-ovqat xavfsizligi, aholini tabiiy ekologik jihatdan toza mahsulotlar bilan ta'minlash maqsadida Qashqadaryo vohasining sug'oriladigan och-tusli bo'z tuproqlari sharoitida ilk bor tomchilatib sug'orish texnologiyaliri asosida no'xat doni yetishtirildi. Ushbu maqolada tomchilatib sug'orish texnologiyasining no'xat doni hosildorligi va iqtisodiy samaradorligiga bog'liqligi to'g'risida keltirib o'tilgan.

**Kalit so'zlar:** suv, tomchilatib sug'orish,tuproq, texnologiya, no'xat, sifatli don, hosildorlk, iqtisodiy samaradorlik.

**Аннотация.** С ростом населения во всем мире растет спрос на продукты питания, в частности, в нашей стране наблюдается дефицит в будущем из-за наличия спроса на определенное количество сахара, жира и белка. В научных исследованиях в целях обеспечения продовольственной безопасности всего мира, обеспечения населения натуральными экологически чистыми продуктами впервые в условиях орошаемых светло-серых почв Кашкадарьинского оазиса на основе технологии капельного орошения выращивалось зерно нута. В данной статье приводится зависимость технологии капельного орошения от урожайности и экономической эффективности зерна нута.

**Ключевые слова:** вода,капельное орошение, почва, технология, горох, качественное зерно, урожайность, экономическая эффективность.

**Annotation.** With the growth of the world's population, the demand for food is growing, in particular, in our country there is a shortage in the future due to the demand for a certain amount of sugar, fat and protein. In scientific research, in order to ensure the food security of the whole world, to provide the population with natural environmentally friendly products, chickpea grain was grown for the first time in the conditions of irrigated light gray soils of the Kashkadarya oasis on the basis of drip irrigation technology. This article describes the dependence of drip irrigation technology on the yield and economic efficiency of chickpea grain.

**Keywords:** water, drip irrigation, soil, technology, peas, quality grain, yield, economic efficiency.

No`xat O`zbekistonning asosiy dukkali don ekinlaridan bo`lib, umumiy ekin maydonining 31 foizini egallaydi. 2021-2022 yillarda umumiy dukkakli don mahsulotlari yetishtirishning taxminan 37,9 foizini tashkil etgan.

Viloyatning cho`l tumanlarida no`xatning past mahsuldorligining sababi o`simlikning rivojlanish fazalarida, tuproqning namligi, oziqlanishi, begona o`tlarga qarshi kurashish tizimining to`g`ri yo`lga qo`yilmaganligidir.

No`xat o`simligidaham asosiy omillardan biri sug`orishni to`g`ri rejalashtirish hisoblanadi. Suv resursi cheklangan ayniqsa qurg`oqchil va yarim qurg`oqchil hududlarda har qanday o`simlik uchun asosiy tabiiy resursdir. Tomchilatib sug`orish usuli hosildorlikni oshirish va suv resurslarini tejashning maxsuldor yo`lidir. Suv tanqisligi mavjud hududlarda bu sug`orish usuli juda mos keladi. Chuqur perkolatsiya, sirt oqimi va bug`lanish suvni ortiqcha sarfini minimallashtiriladi. Tuproqdagi suv butun o`simliklar bo`ylab yaqin dala sig`imida saqlanadi.

Tadqiqotning maqsadi: No`xat yetishtirishda tomchilatib sug`orish texnologiyasini qo`llash orqali kam suv sarflab barqaror yuqori va sifatli no`xat hosili olish xamda sug`orishda no`xatning ildizi rivojlanadigan tuproq qatlamida o`simlik uchun optimal bo`lgan tuproqning suv-fizik rejimini yaratish bo`yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari.

- Sug`oriladigan yerlarda dukkakli don ekinlarini yetishtirishda tejankor sug`orish tizimlarini ilmiy-nazariy asoslarini o`rganish;
- Respublikamizda sug`oriladigan yerlarda no`xat yetishtirish xolatini taxlil qilish;
- No`xat yetishtirishda tomchilatib sug`orish texnologiyasini qo`llash va natijalari asosida ilmiy taklif va amaliy tavsiyalar ishlab chiqish;
- Tomchilatib sug`orish texnologiyasini qo`llab no`xat yetishtirish bilan shug`ullanayotgan klasterlar, fermer va dehqon xo`jaliklari uchun ushbu sug`orish tizimi tuproq va ekin uchun ijobiy ta`sirini takomillashtirish bo`yicha tavsiyanoma ishlab chiqish;
- Qashqadaryo viloyati sharoitida no`xat yetishtirishda tomchilatib sug`orish texnologiyasini qo`llash asosida faoliyat olib borayotgan klaster fermer va dehqon xo`jaliklarining iqtisodiy samaradorligini oshirish bo`yicha ilmiy taklif va tavsiyalar ishlab chiqish.

Tadqiqot yangiligi.

- Qashqadaryo viloyati sharoitida no`xat yetishtirishda tomchilatib sug`orish texnologiyasini qo`llashning ilmiy amaliy asoslarini ishlab chiqish, olingan natijalarga asoslangan holda ishlab chiqarishga no`xatni tomchilatib sug`orish bo`yicha taklif va tavsiyalar berish.

Dala tajribalarimizni belgilangan ish reja asosida joriy 2023 yilda, Qarshi tumanining och tusli bo`z tuproqlari sharoitida Begzod Jo`rayev fermer xo`jaligi dala maydonida o`tkazildi. Tadqiqotlarimizda, tomchilatib sug`orishning no`xat don

hosili va biokimyoviy sifat ko'rsatkichlariga ta'sirini o'rganish maqsadida ikki xil sug'orishdan foydalanib an'anaviy usulda yani (egatlab) va tomchilatib sug'orish usullaridan foydalanildi.

Ekish uchun, davlat restiriga kritilgan sug'oriladigan maydonlar uchun No'xatning Obod va Polvon navlari 40 kg/ga me'yorda ekilib tavsiya etilgan agrotexnik tadbirlar o'tkazildi, qo'llanilgan har ikkala sug'orish usulidaham don hosildorligida katta farq kuzatilmadi.

Dala tadqiqotlarimizda tomchilatib sug'orish orqali yetishtirilgan no'xat xosildorligi yuqori bo'lishiga erishildi (1-jadval). Ekin ekilgandan so'ng 30 xamda 50 kunda tomchilatib sug'orilgan o'simlik tuganaklar soni ko'p bo'ldi (40,65). Va bir gektar maydondan tomchilatib sug'orish eng kami 2312 kg no'xot xosili olishga erishildi. Shuningdek eng yuqori hosildorlik 2375 kg/ga dan 2250 kg/ga gacha yetdi, taqqoslash odatiy fermerlar amaliyotida 1550 kg/ga da 1625 kg/ga gacha no'xat olingan. Odatdagi no'xat yetishtirishga nisbatan xosildorlik 46,15 va 45,15 foizgacha ko'tarildi.

*Tomchilatib sug'orish asosida yetishtirilgan no'xatning samaradorligi va iqtisodiy ko'rsatkichlari (Qarshi-2023)y.*

Parametrlar	Tomchilatib sug'orish orqali			An'anaviy (bostirib) sug'orish orqali		
	V1	V2	O'rtacha	V1	V2	O'rtacha
Bir tup o'simlikdagi dukkaklari soni, dona	42,5	38,8	40,65	34,4	32,8	33,6
Hosildorlik, ga/kg	2375	2250	2312,5	1625	1550	1587,5
Daromad ga/so'm	59375000	56250000	57812500	40625000	38750000	39687500
Sof foyda(1ga/so'm)	35635225	31956231	33795728	28256201	25984121	27120161
Foydani arajatga nisbati	227	221	224	187	169	178

Yetarli miqdorda suv qo'llash o'simlikning o'sish davrida ekinning ehtiyojiga qarab ildiz zonasi ozuqa moddalarining erkin oqimini ta'minlash va o'simliklarning o'sishini yaxshilash, bu pirovardida hosildorlikning oshishida aks etadi. Shuningdek bir qancha olimlar no'xat yetishtirishda tejamkor sug'orish texnologiyalarini qo'llab yaxshi natijalarga erishganlar. Hind tadqiqotchilari Muniratanam va Sangita (2006) yomg'irlatib sug'orish orqali yuqori samaraga erishganlar.

Xulosa. O'tkazilgan tadqiqotlar natijasida shunday xulosaga kelish mumkinki, no'xat biologok jihatdan namsevar, suvsevar emas shu sababli an'anaviy sug'orish texnologiyasiga nisbatan tomchilatib sug'orish orqali no'xat yetishtirilganda, don hosildorligi va barcha sifat ko'rsatkichlari yuqori bo'lishiga erishildi. Qashqadaryo

viloyatining och-tusli bo'z tuproqlar sharoitida no'xat yetishtirishda ortiqcha suv sarfini kamaytirgan holda yuqori samaradolikka, ushbu texnologiya orqali erishish mumkin bo'ladi.

#### Foydalanilgan adabiyotlarro'yxati

1. Book: "Chickpea Breeding and Management" (Co-authored with William J. Kaiser)
2. Dixit JP, Pillai PVA, Namdeo KN. Response of chickpea (*Cicer arietinum*) to planting date and irrigation schedule. *Indian J. of Agronomy*. 1993; 38(1):121-123.
3. Deolankar KP, Derad SM. Effect of fertigation on growth, yield and water use efficiency of chickpea (*Cicer arietinum*). *Indian J. of Agronomy*. 1999; 44(3):581- 583.
4. Hasan AA, Sarkar AA. *Thai Journal Agricultural Sciences*, 1999; 32(3):349-354.
5. Mustafa MN, Karuna Sagra G, Chandrika V, Reddy PM. Growth and yield of chickpea as influenced by irrigation and nutrient Management. *Legume research*. 2008; 31(3):221-223
6. Muniratanam P, Sangita MS. Influence of sowing dates and irrigation on growth and yield of chickpea. *Legume Research*. 2006; 32(3):209-21

## ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧ С ЭКСЦЕНТРИЧНЫМ НАТЯЖНЫМ РОЛИКОМ

*Нуруллаева Х.Т.*

*Ст.преп., Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности (Ташкент)*

*Лутфуллаева Д.*

*Студент, Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности (Ташкент)*

*Рахматова С.*

*Студент, Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности (Ташкент)*

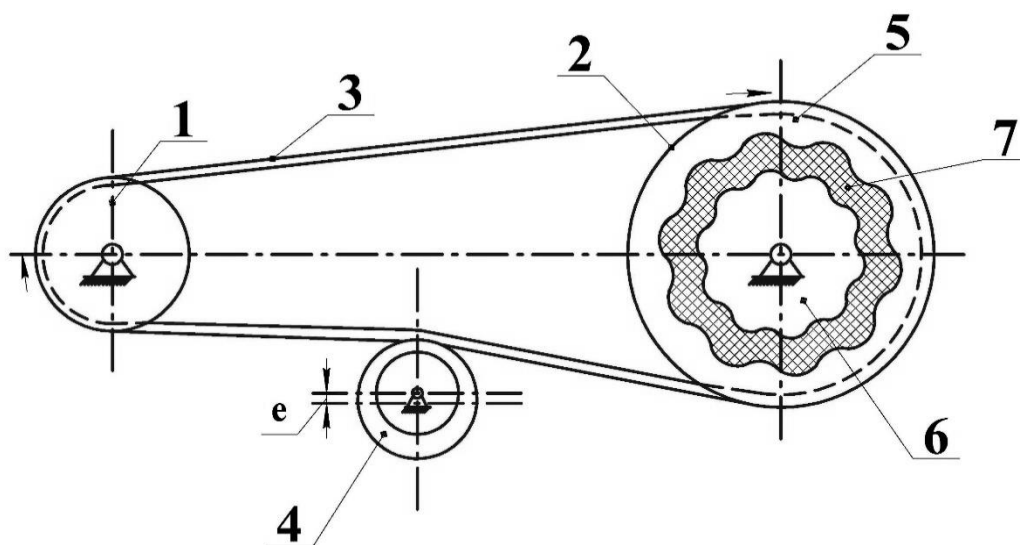
**Аннотация.** В статье приведены конструктивная схема и принцип работы разработанной ременной передачи с составным ведомым шкивом. Разработана новая ресурсосберегающая конструктивная схема ременной передачи с переменным передаточным отношением. Решена задача кинематики ременной передачи с переменным передаточным отношением с эксцентричным натяжным роликом.

1. Введение. Важным является обеспечение равномерности вращения выходного шкива связанного с рабочим органом технологической машины [1,2,3,4,5]. Но, в ряде технологических машинах требуется неравномерное вращение рабочего органа с требуемой амплитудой и частотой.

Необходимость вращения ведомого вала (рабочего органа) с переменной угловой скоростью объясняется тем, что в некоторых технологических процессах это приводит к повышению эффекта работы машины. Так, например, сообщение рабочим органам неравномерного вращения повышает качество рыхления и очистки волокнистого материала. Для этого используются ременные передачи с переменными передаточными отношениями. Ременные передачи с переменным передаточным отношением применяются в качестве элемента приводов различных машин и механизмов обеспечивающих вращение ведомого вала с переменной угловой скоростью: вибромашин, машин для обработки волокнистых и сыпучих материалов, горных и бурильных машин и т.д. [6,7,8,9,10]

Ресурсосберегающая ременная передача в режимах, амортизация колебаний нагрузок ремнем передачи является недостаточным. Для увеличения амортизации колебаний нагрузок нами рекомендуется ременная передача с составным ведомым шкивом с упругим элементом (рис. 1). Ведущий шкив 1 посредством ремня 3 сообщает вращение ведомому шкиву 2, приводя во вращение натяжной ролик 4. При выполнении технологического процесса рабочем валу машины изменяется нагрузка на вал ведомого шкива 2. Эти изменения момента сопротивления передаются на обод 5 через

кольцевую упругую втулку 7 и далее на ведущий шкив 1 и на электропривод. При этом пиковые значения момента сопротивления (нагрузки) амортизируются кольцевой упругой втулкой 7. Выбирая необходимые упруго-диссипативные свойства (материал резины) можно управлять степенью амортизации пиковых значений нагрузки. При этом в достаточной степени сглаживается вращательное движение обода 5 ведомого шкива 2. Но, получение движения шкива 2 с необходимым законом изменения угловой скорости можно получить с изменением эксцентриситета натяжного ролика. Если эксцентричный натяжной ролик 4 выполнен составным с упругой втулкой, то закон движения выходного шкива будет более сложным.



*Рис.1. Ременная передача с составным ведомым шкивом и эксцентричным упругим натяжным роликом*

В процессе работы передачи изменяется скольжение ремня по шкивам, также изменяется натяжение ремня. С изменением натяжений ремня, также изменяется деформация упругой втулки натяжного ролика. Это приводит к уменьшению рабочего радиуса натяжного ролика. Происходит выравнивание натяжения ремня, приводящей к равномерному вращению шкивов ременной передачи. При этом важными являются определение кинематических характеристик ременной передачи. Рассмотрим кинематику ременной передачи при определенном перемещении (принимая постоянным) обода 1 натяжного ролика за счет деформации упругой втулки 2 на величину « $\Delta$ » (см.рис. 2.а). Тогда фактически ось вращения наружной втулки (обода) 1 перемещается вверх на величину « $\Delta$ » относительно оси 4 (см.рис. 2.б.). При постоянном натяжении ремня расстояние « $\Delta$ » также остается постоянным в процессе работы ременной передачи. Но, изменение натяжения ремня приводит к изменению положения оси  $C_1$ .

Для ременной передачи с натяжным роликом имеет место кинематических соотношений из [8, 9,10]:

$$U_{1,2} = \frac{n_1}{n_2} = \frac{\omega_1}{\omega_2}; \quad U_{1,3} = \frac{n_1}{n_2} = \frac{\omega_1}{\omega_3}; \quad U_{2,3} = \frac{n_2}{n_3} = \frac{\omega_2}{\omega_3} \quad (1)$$

где,  $n_1, n_2, n_3$  - число оборотов в минуту соответственно ведущего, ведомого шкивов и натяжного ролика,  $\omega_1, \omega_2, \omega_3$  - угловые скорости соответственно ведущего, ведомого шкивов и натяжного ролика.

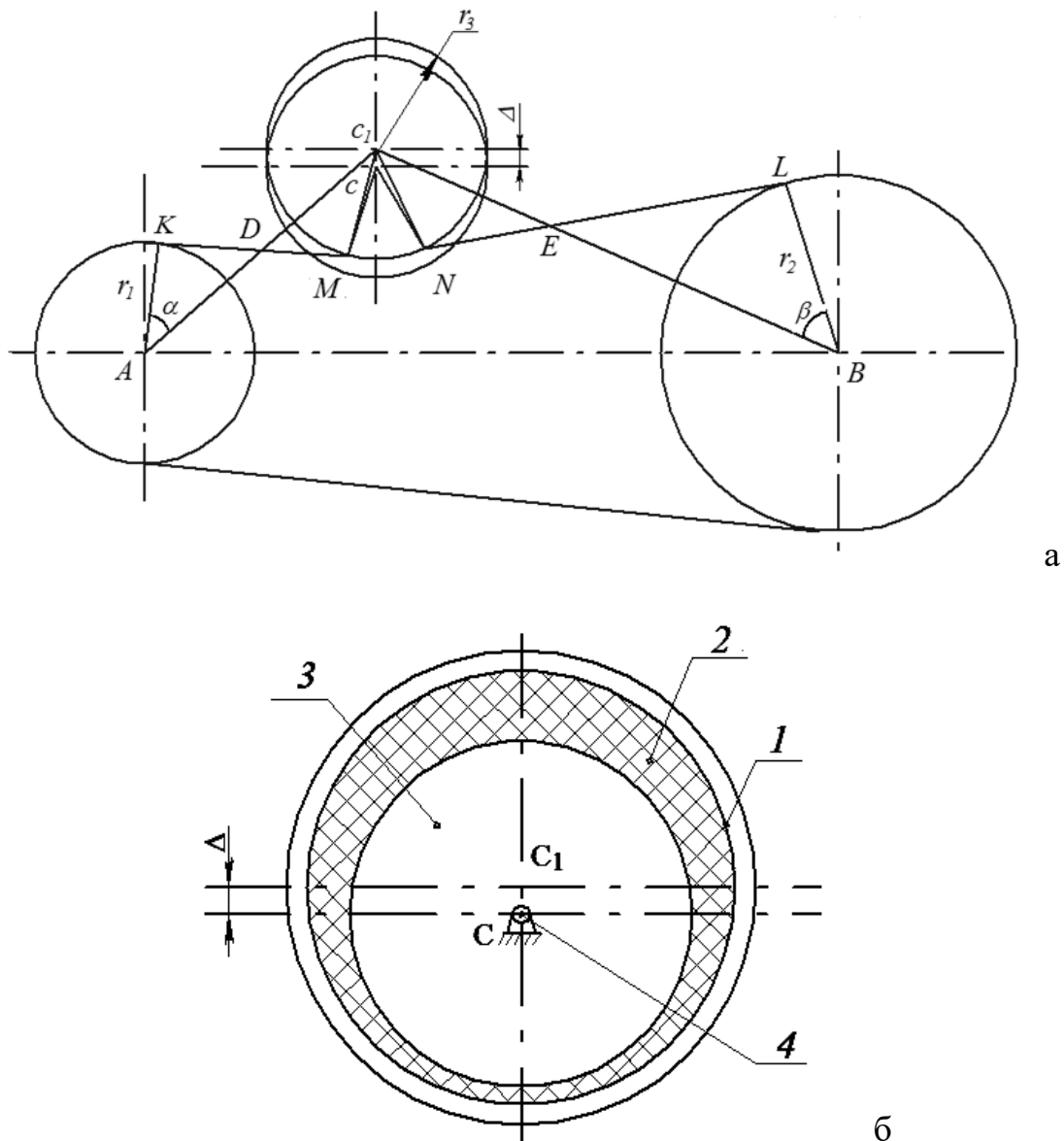


Рис. 2. а – схема ременной передачи с составным натяжным роликом, б – натяжной ролик, при смещенном положении наружной втулки из-за деформации упругой втулки 2

Согласно теории передачи движения в ременных передачах с учетом соответствующей расчетной схемы на рис. 2.а, можно записать:

$$\frac{\omega_1}{\omega_3} = \frac{C_1D}{AD} ; \frac{\omega_2}{\omega_3} = \frac{C_1E}{BE} \quad (2)$$

При этом из  $\Delta AKD$  и  $\Delta BLE$  имеем:

$$\cos\alpha = \frac{AK}{AD} = \frac{r_1}{AD} ; \cos\beta = \frac{BL}{BE} = \frac{r_2}{BE}$$

Из рис. 3.а получим:

$$C_1D = AC_1 - AD ; C_1E = BC_1 - BE \quad (3)$$

С учетом (3) перепишем (2) в следующем виде:

$$\frac{\omega_1}{\omega_3} = \frac{AC_1 \cos\alpha - r_1}{r_1} ; \frac{\omega_2}{\omega_3} = \frac{BC_1 \cos\beta - r_2}{r_2} \quad (4)$$

При отсутствии перемещения оси обода натяжного ролика:

$$r_1 + r_3 = AC_1 \cos\alpha ; r_2 + r_3 = BC_1 \cos\beta \quad (5)$$

При перемещении оси обода натяжного ролика ременной передачи, полярные радиусы натяжного ролика,  $r_{3,1}$  и  $r_{3,2}$  будут изменяться за счет изменений положений натяжного ролика.

Из  $\Delta MCM_1$  и  $\Delta NCN_1$  на рис. 3. можно определить:

$$r_{3,1} = \frac{MM_1}{\cos\gamma_1} ; r_{3,2} = \frac{NN_1}{\cos\gamma_2} \quad (6)$$

где,  $r_{3,1}$ ,  $r_{3,2}$  - полярные радиусы натяжного ролика;  $\gamma_1$  - угол между радиусом  $r_3$  и  $r_{3,1}$ ;  $\gamma_2$  - угол между радиусами  $r_3$  и  $r_{3,2}$ ;

Из рис. 3.б видно, что:

$$\Delta^2 - C_1M_1^2 = r_{3,1}^2 - MM_1^2 ; C_1M_1 = r_3 - MM_1 \quad (7)$$

Учитывая  $MM_1 = r_{3,1} \cos\gamma$ , можно определить из (7) полярный радиус натяжного ролика:

$$r_{3,1} = r_3 \cos\gamma_1 + \sqrt{r_3^2 (\cos^2 \gamma_1 - 1) + \Delta^2} \quad (8)$$

Подобным образом получим выражение для определения второго полярного радиуса натяжного ролика:

$$r_{3,2} = r_3 \cos \gamma_2 + \sqrt{r_3^2 (\cos \gamma_2 - 1) + \Delta^2} \quad (9)$$

При этом соответственно углы  $\gamma_1$  и  $\gamma_2$  определяются из выражений:

$$\gamma_1 = \arctg \frac{r_3 \sin r_1 \varphi_1 / r_3}{\Delta + r_3 \cos r_1 \varphi_1 / r_3}; \quad \gamma_2 = \arctg \frac{r_3 \sin r_2 \varphi_2 / r_3}{\Delta + r_3 \cos r_2 \varphi_2 / r_3} \quad (10)$$

где,  $r_1, r_2$  - радиусы ведущего и ведомого шкивов,  $\varphi_1, \varphi_2$  - угловые перемещения ведущего и ведомого шкивов.

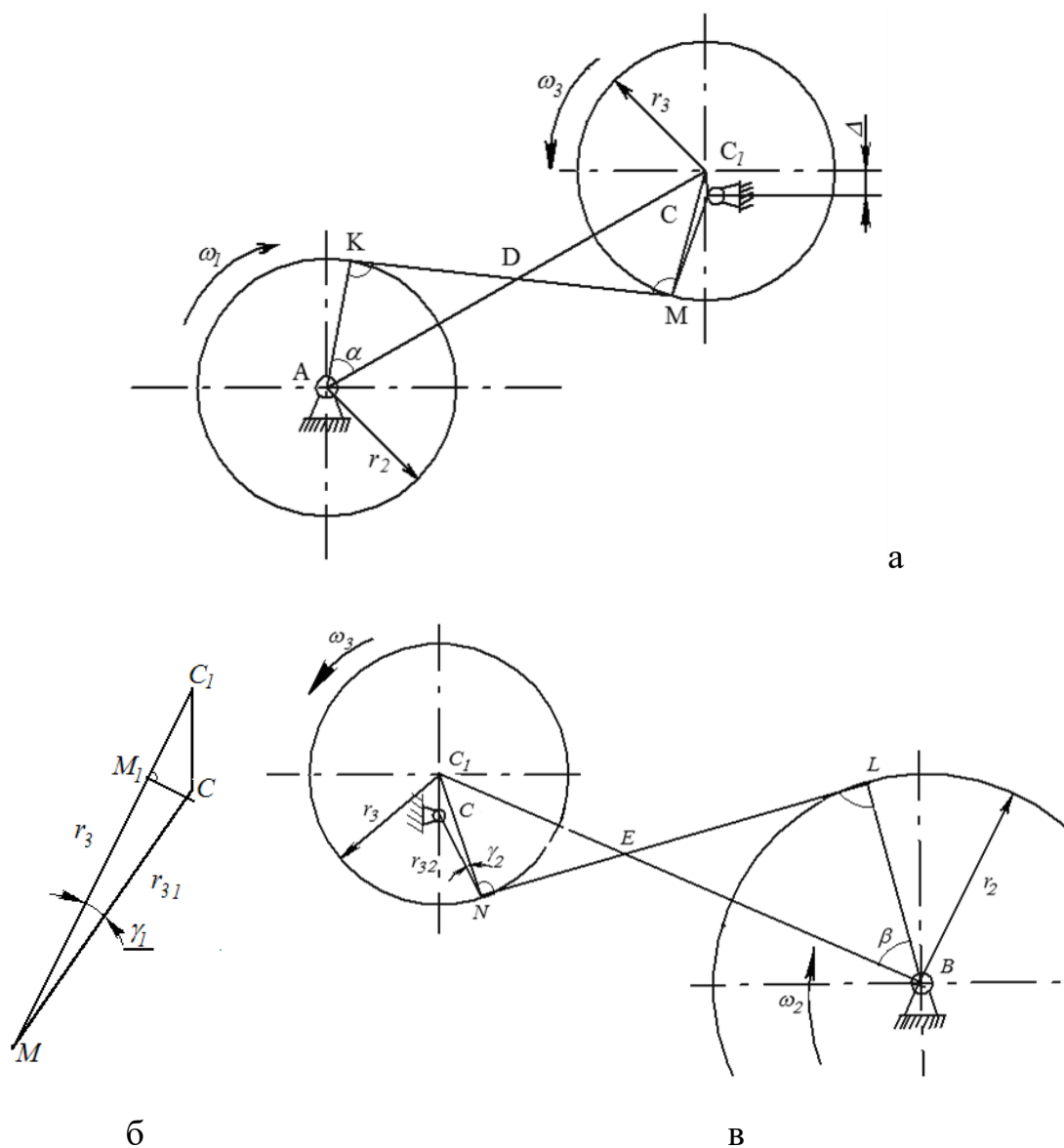


Рис. 3. Расчетные схемы ременной передачи с составным натяжным роликом

где, а – схема передачи движения от ведущего шкива к натяжному ролику; б – геометрия расположения оси натяжного ролика; в – схема кинематики между натяжным роликом и ведомым шкивом

Выводы. Определены закономерности изменения нагруженности валов ременной передачи. Получены закономерности нагружения натяжного ролика при изменении значений эксцентриситета. Представлена методика и электротензометрическая схема экспериментальной установки для изменения нагруженности и режимов движения рекомендуемой ременной передачи с составным ведомым шкивом с резиновым амортизатором.

#### Список использований литературы

1. Mamatova, D, Djuraev, A, Nematov, A. "SCIENTIFIC BASIS OF IMPROVING COTTON GRINDING MACHINES, TRANSMISSION MECHANISMS CONSTRUCTIONS AND CALCULATION OF PARAMETERS", Monograph, ISBN: 978-93-90884-38-3, Published by Novateur Publication 466, Sadashiv Peth, M.S. India-411030, 2022, pp.155.
2. Нематов, А., & Маматова, Д. (2022). РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ СХЕМ РЕМЕННЫХ ПЕРЕДАЧ В ПРИВОДАХ ОЧИСТИТЕЛЕЙ ХЛОПКА. *European Journal of Interdisciplinary Research and Development*, 3, 24-30.
3. Нематов, А. К., & Маматова, Д. А. (2021, October). Математическая модель колебаний ведомой ветви ремня при взаимодействии с составным натяжным роликом передачи. In " ONLINE-CONFERENCES" PLATFORM (pp. 544-546).
4. Mamatova, D., Nematov, A., & Nurullayeva, K. (2022). FULL-FACTORY EXPERIMENTAL STUDIES. *European Journal of Interdisciplinary Research and Development*, 2, 34-44.
5. Mamatova, D., Djuraev, A., Mamatov, A., & Nematov, A. (2020). Experimental Results On Justification Of Parameters Of A Cotton Cleaner With A New Drive Design. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 7(01), 2020.
6. Dilrabo Mamatova, Abbos Nematov, Nadejda Dryomova "Study of the influence of the parameters of the belt drive on the stiffness of the elastic element of the composite tension roller" *Journal For Innovative Development in Pharmaceutical and Technical Science (JIDPTS) Special Issue: International conference on Applied and Natural Sciences (J I D P T S) ISSN(O):2581-6934*, 2021, pp. 214-216.
7. Нематов, А. К., & Маматова, Д. А. (2021, October). Определение закона изменения линейного ускорения ремня при изменении натяжения в ременной передаче. In " ONLINE-CONFERENCES" PLATFORM (pp. 539-543).

## AZOT, FOSFOR, KISLOROD SAQLOVCHI INGIBITOR

*Sharipov Begmurod Sharopovich*

*Buxoro Muhandislik texnologiya instituti*

*Noorganik moddalar kimyoviy texnologiyasi kafedrasida dotsenti.*

[sharipovbekki91@gmail.com](mailto:sharipovbekki91@gmail.com)

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada guanidin nitrat asosida sintezlangan FKG2K-1 korroziya ingibitorining uglerodli po'lat *konstruksiyalarini korroziyadan himoya qilish* xossasi haqida fikr yuritilgan. Organik ingibitorning IQ-spektroskopik analizi, reaksiya borish jarayoni va Guanidin nitratning elementar analizi tahlil qilingan.

**Kalit so'zlar:** Karbamid, ammiakli selitra, kremniy - (IV) oksid, FKG2K-1, glitserin, guanidin nitrat, fosfat kislota.

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются коррозионно-защитные свойства ингибитора, синтезированного на основе нитрата гуанидина ФКГ2К-1 для конструкций из углеродсодержащей стали. Приводятся результаты ИК-спектроскопического анализа органического ингибитора, условия протекания реакции и элементный анализ нитрата гуанидина.

**Ключевые слова:** Мочевина, нитрат аммония, оксид кремния - (IV), ФКГ2К-1, глицерин, нитрат гуанидина, фосфорная кислота.

**Abstract.** This article discusses the corrosion-protective properties of an inhibitor synthesized on the basis of guanidine nitrate FKG2K-1 for structures made of carbon-containing steel. The results of IR spectroscopic analysis of the organic inhibitor, reaction conditions and elemental analysis of guanidine nitrate are presented.

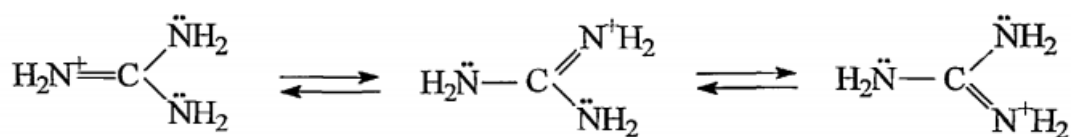
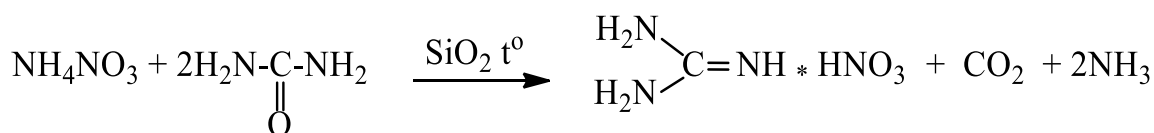
**Key words:** Urea, ammonium nitrate, silicon oxide - (IV), FKG2K-1, glycerin, guanidine nitrate, phosphoric acid.

Korroziya ingibitorlarining samaradorligi ular tarkibida mavjud bo'lgan funksional guruhlar, ingibitor konsentratsiyasi va po'lat konstruksiyalar tarkibidagi temir va uglerod elementining foiz ulushiga bo'g'liq bo'ladi. Ingibitorlar metall sirtida fizik-kimyoviy o'zaro ta'siri natijasida adsorbsiyalanib yupqa himoya qavat hosil qilish hisobiga himoya qilishga asoslangan bo'ladi.

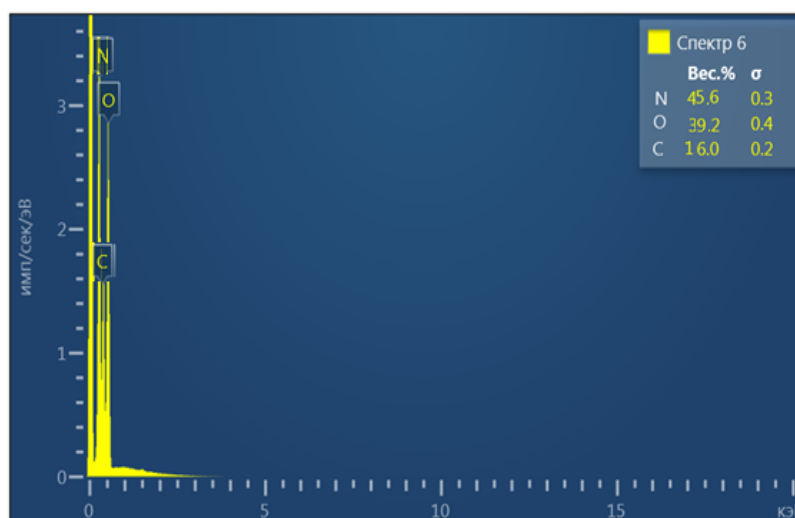
### **Ammoniy nitrat va karbamid asosida guanidin nitrat sintezi**

*Guanidin nitrat quyidagicha sintez qilinadi. 1 litrli pastki qismi yumaloq kolbaga 60 g (1 mol) karbamid va 120 g (1,5 mol) ammiakli selitra va 40 g (0,67 mol) kremniy (IV) oksid solib yaxshilab aralashtiriladi. Kolba moy yoki qum hammomiga joylashtiriladi temperaturasi sekinlik bilan 120°C gacha temperatura ko'tariladi, keyin esa jarayonga yana 60 g karbamid solib yarim soatda haroratini 180 °C ga ko'tariladi va 2,5 soat davomida shu haroratda saqlanadi. Birinchi bir soat davomida kristallar ammoniy karbamad hosil qilib eriydi va shaffof suyuqlikka aylanadi, so'ngra butun massa sekinlik bilan qotib boshlaydi. 2,5 soat qizdirilgandan so'ng, moy yoki qum hammomi olib tashlanadi, mahsulot sovutiladi va hosil bo'lgan qotgan massa qaynoq suv hammomida eritmaga aylantirib*

olinadi. Bunda eritma tarkibidagi ammelin va ammelidning oq amorf erimaydigan cho'kmasi ajratilib olinadi, keyin esa eritma vakuumli filtrdan o'tkazib olinadi. Filtrlangan eritma tarkibida guanidin nitrat bilan birga oz miqdorda ammoniy nitrat va juda oz miqdorda karbamid va biguanidin nitrat qoladi. Filtrlangan eritma ustiga 1,8 l suv solib suyultiriladi [1; 41-46 b.], hosil bo'lgan eritmaning 1/2 qismini bug'latiladi va muzli suv hammomida 5-6 soat davomida qoldiriladi. Bundan maqsad guanidin nitrat harorat pasaygandan ko'p o'tmay kristallana boshlaydi, kristallangan guanidin nitrat eritma tubiga to'liq cho'kib bo'lgandan keyin, eritma vakumli filtrdan o'tkazib filtrlab olinadi [10]. Filtrlab olingan moddani yana kolbaga solib ustiga qaytadan 0,8 l suvda eritib suvning 250 ml gacha bo'lgan qismini bug'lantiladi va eritma bir kun davomida og'zi yopiq idishda sovuq haroratda yoki muzli suv hammomida qoldiriladi, shunda kristallarning ikkinchi qismini hosil bo'ladi, keyin esa vakuumli filtrda filtrlab ajratib olinadi. Nam holdagi guanidin nitratining umumiy chiqish unumi (70-72%) ya'ni 196-200g bo'ladi. Filtrlab olingan guanidin nitrat maxsus quritish pechida 50-60 °C 4-5 soat davomida quritiladi [2].



Kimyoviy jarayon natijasida olingan guanidin nitratning kimyoviy elementlar tahlili amalga oshirildi va u quyidagi 1-rasmda keltirilgan [11].



1-rasm Guanidin nitrat element analizi

Tajriba jarayonida guanidin nitrat tarkibidagi elementlarning tahlilidan ma'lum bo'ladiki, bu modda tarkibidagi elementlar nazariy hisoblagandagi kabi elementlarning massa ulushlariga deyarli teng ekanligini ko'rishimiz mumkin.

Azot fosfor va kislorod saqlovchi yangi (FKG2K-1) korroziya ingibitorining sintezi

Guanidin nitrat, fosfat kislota va karbamid bilan o'zaro ta'sir reaksiyasi glitserin ishtirokida amalga oshiriladi[ 9]. Dastlabki reagentlar guanidin nitrat, fosfat kislota glitserin va karbamid mos ravishda: 0,1; 0,2; 0,1; 0,1 (mol nisbatda) reaksiyasiga kiritiriladi[ 12]. Reaksiya natijasida suvda eriydigan va ingibitor xossaga ega bo'lgan oq sarg'ish rangli suvda eriydigan mahsulot hosil bo'ladi.

Bu sintezlangan organik modda po'latni korroziyadan himoya qiluvchi moddalar qatoriga ta'alluqlidir. Olingan organik modda (FKG2K-1) korroziya ingibitorining tuzilishi to'laligicha o'rganilmagan[ 8].

FKG2K-1 tarkibida karbamid va guanidin guruhlari, va metilen guruhlari mavjud. Agar reaksiya uchun glitserin, karbamid va fosfor kislota miqdorlari yetarli bo'lmasa (yoki reaksiya uchun belgilangan miqdordan kam bo'lsa) suvda erimaydigan modda olinadi. Glitserin miqdorining ortiqcha bo'lishi reaksiyada uzoq vaqt davomida va past ingibitor ta'sirga ega bo'lgan mahsulot hosil bo'lishiga olib keladi. Shuningdek ko'p miqdorda bo'lgan karbamid va fosfat kislota reaksiya mahsulotlarining ortiqcha sarflanishiga olib keladi bu esa hosil bo'lgan mahsulotning ingibitor ta'sirini ma'lum darajada kamayishiga sabab bo'ladi[ 7].

FKG2K-1 korroziya ingibitorining dastlabki reaksiyaga kirishuvchi moddalar mol nisbati turlicha bo'lganda po'lat St-20 ning kimyoviy tarkibiga bog'liq holda ingibirlash samaradorligi (1-jadval) keltirilgan.

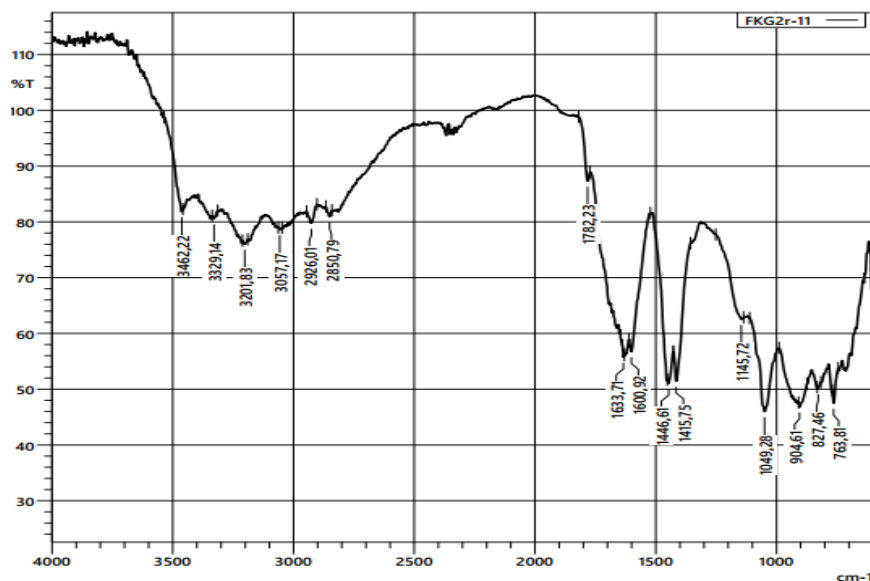
*1-jadval*

*FKG2K-1 korroziya ingibitorining dastlabki moddalar mol nisbatiga bog'liq ingibirlash samaradorligi*

Modda nomi	Modda miqdori (mol)	Mahsulot ingibitorlik xossasi	Modda miqdori (mol)	Mahsulot ingibitorlik xossasi
Ortafosfat kislota	0.5	70%	0.2	91,67 %
Glitserin	0.1		0.1	
Guanidin nitrat	0.1		0.1	
Karbamid	0.15		0.2	

200 sm<sup>3</sup> hajmli aralashtirgich bilan jihozlangan tubi yumaloq bir og'izli kolbaga dastlabki moddalarning miqdorlarini yuqoridagi hisoblangan miqdorlariga muvofiq holda tayyorlab olamiz. Ya'ni moddalarning miqdorlari quydagicha bo'ladi. 19,6 g (0,2 mol) fosfat kislota ustiga 9,2 g (0,1 mol) glitserin solib aralashtirib biroz muddat qizdiriladi va 12,2 g (0,1 mol) guanidin nitrat qo'shamiz. Solingan moddalar suyuqlanib bir xil aralashma hosil bo'lguncha qizdirildi va aralashtirib turgan holda 6 g (0,1 mol) karbamid qo'shiladi. Keyin aralashma gazlarning ajralib chiqishi to'liq to'xtaguncha qizdirildi va bir xil massali oq rangdagi modda olindi (1,5 soat, 160 °C)[ 6]. Sovutganda reaksiya mahsuloti

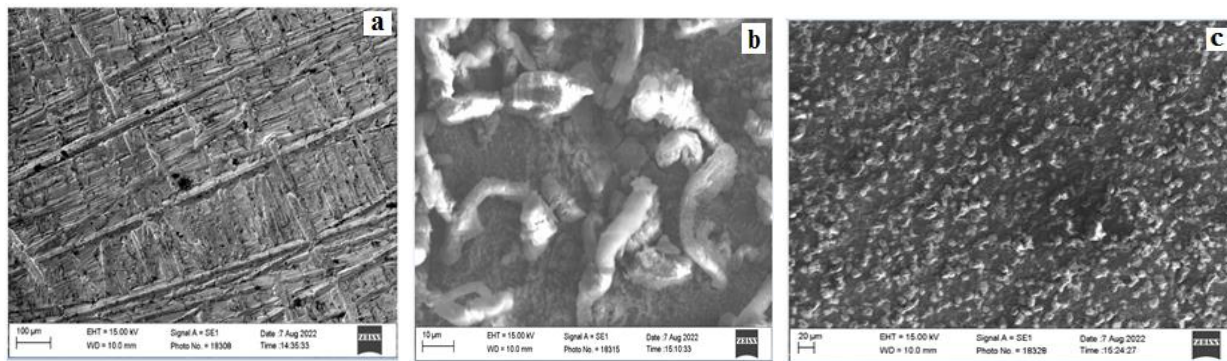




*2-rasm. FKG2K-1 ingibitorining infraqizil spektri*

Guanidin nitrat, glitserin, karbamid kabi moddalarning IQ spektri tahliliga ko'ra, bu moddalarga fosfat guruhining birikishi natijasida ( $\text{-O-P=O}$ ) guruhning valent tebranish chiziqlari  $1440\text{-}1145\text{ cm}^{-1}$  sohada paydo bo'lgan,  $1040\text{-}1150\text{ cm}^{-1}$  sohada  $\nu(\text{P-OH})$  guruhga,  $1040\text{ cm}^{-1}$  sohada  $\delta_{\text{ac}}(\text{P=O})$  guruhga,  $760\text{ cm}^{-1}$  sohada  $\delta_{\text{ac}}(\text{P-O})$  guruhga tegishli yutilish chiziqlari hosil bo'lgan. Ayrim amino guruhlarning ammoniy guruhiga o'tishi natijasida, aminoguruhga tegishli  $3462$ ,  $3320$ ,  $3170\text{ cm}^{-1}$   $\nu(\text{-NH}_2)$ ,  $1600\text{-}1633\text{ cm}^{-1}$   $\delta_{\text{c}}(\text{-NH}_2)$ ,  $904\text{ cm}^{-1}$   $\delta_{\text{ac}}(\text{NH}_2)$ , tebranish chiziqlari o'rniga ( $\nu(3057, 2926, 2850\text{ cm}^{-1})$  va  $\delta_{\text{ac}}(1600\text{ cm}^{-1})$ ) yutilishiga  $\text{-NH}_3^+$  guruhga tegishli  $3400\text{-}3200\text{ cm}^{-1}$  ( $\nu$ ) va  $1600\text{-}1630\text{ cm}^{-1}$  ( $\delta_{\text{c}}(\text{C=NH})$ ) guruhga,  $3329\text{-}3057\text{ cm}^{-1}$  ( $\nu$ )  $\text{CO-NH}$  guruhga tegishli,  $1600\text{-}1440\text{ cm}^{-1}$  ( $\nu$ ) va  $820\text{-}760\text{ cm}^{-1}$  ( $\delta_{\text{c}}(\text{O-NO}_2)$ ) guruhga tegishli va shuningdek  $2850\text{-}2920\text{ cm}^{-1}$  ( $\nu$ ) va  $1400\text{-}1440\text{ cm}^{-1}$  ( $\text{CH}_2\text{-}$ ) guruhlariga tegishli bo'lgan yutilish maksimumlarini (3.6-rasm) da ko'rishimiz mumkin [4; 149-159 b.].

Po'lat sirtining korroziyadan oldingi, korroziyadan keyingi va ingibirlangan holatlari SEM-EVO MA 10 (Zeiss, Germany) skanerlovchi elektron mikroskop yordamida o'rganildi. Plastinka ko'rinishidagi po'lat St-20 namunasining yuzi korroziyaviy o'rganishlardan oldin tozalanib aseton bilan yuvilib, quritildi. Skanerlovchi elektron mikroskop yordamida toza metall namunasining  $100\text{ }\mu\text{m}$  o'lchamdagi suratlari olinib o'zaro taqqoslandi. O'rganish natijalari (3-rasm) da berilgan.



**3-rasm.** Skanerlovchi elektron mikroskop yordamida olingan po'lat yuzasining a) daslabki b) ingibitorsiz c) FKG2K-1 organik ingibitorli holdagi metall yuzasidagi tasvirlari.

### Xulosa

Hosil bo'luvchi korroziya qatlam tarkibida azot, fosfor va oltingugurtli tarkibiy qism massa jihatdan boshqa shunga o'xshash ingibitorlardan faolligi yuqori bo'lishiga sabab bo'ladi. O'rganilayotgan ingibitorlar po'lat namunalarini kislotali va neytral sharoitlarda yemirilish jarayonining sekinlashuvida yuqori samaradorlikni ko'rsatdi.

### Adabiyotlar

1. Sharopovich S. N., Sharipov B. S., Turovovich J. A. MAHALLIY XOMASHYOLAR ASOSIDA KREMNIY (IV) OKSID OLIISH TEXNOLOGIYASI VA KAUCHUK SANOATIDA QO'LLASH //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2023. – T. 2. – №. 19. – С. 693-699.
2. Шарипов Б. Ш., Джалилов А. Т., Бекназаров Х. С. ИССЛЕДОВАНИЕ И ИК-СПЕКТРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СИНТЕЗА НИТРАТА ГУАНИДИНА НА ОСНОВЕ НИТРАТА АММОНИЯ И МОЧЕВИНЫ //Universum: технические науки. – 2021. – №. 3-3. – С. 87-89.
3. Sharipov B., Beknazarov H. AZOT, FOSFOR VA KISLOROD TUTGAN YANGI (FKG2K-1) TURDAGI KARROZIYA INGIBITORNING SINTEZI //Евразийский журнал права, финансов и прикладных наук. – 2022. – Т. 2. – №. 8. – С. 18-25.
4. Beknazarov H. S., Jalilov A. T., Sharipov B. S. GUANIDIN NITRAT ASOSIDAGI (FKG2T-4) KOMPOZIT KORROZIYA INGIBITORI SINTEZI, KISLOTALI MUHITDA QO'LLANILISHI //Academic research in educational sciences. – 2022. – Т. 3. – №. 8. – С. 149-159.
5. Sharipov B., Beknazarov H., Jalilov A. GUANIDIN NITRAT ASOSIDAGI (FKG2T-4) KOMPOZIT KORROZIYA INGIBITORI SINTEZI, KISLOTALI MUHITDA QO'LLANILISHI //Евразийский журнал академических исследований. – 2022. – Т. 2. – №. 8. – С. 152-161.

---

## RABIN-KARP ALGORITHM IN ALGORITHMS

*Abdullayeva Dilobar*

*Department of Computer Engineering,  
Tashkent University of Applied Sciences ,190111,Uzekistan  
E:mail [leylamleyla765@gmail.com](mailto:leylamleyla765@gmail.com)*

*Saydazimov Javlonbek Karimovich*

*Tashkent university of information technologies  
named after Muhammad al Khorazmi  
[javlonbek2020@gmail.com](mailto:javlonbek2020@gmail.com)*

**Abstract.** The algorithm is rarely used to match a single pattern, but has significant theoretical significance and is very effective in finding the matches of multiple patterns of the same length. for a text of length  $n$  and a pattern of length  $m$ , its average and best execution time is  $O(n)$  with a correctly selected hash function (see below), but in the worst case it has an  $O(nm)$  efficiency, one of the reasons why it is not so widely used. For applications where incorrect positives can be tolerated in search, i.e. applications where some instances of a pattern being found may not actually match the pattern, the Rabin-Karp algorithm works in guaranteed  $O(n)$  time and with an appropriate choice of random selection.

**Introduction.** To perform, the P0 process is selected first. The duration of its processor crack is greater than the value of the time quantum, and therefore the process is performed until the quantum expiration, that is, within 4 time units. After that, it is placed at the end of the queue of ready-to-do processes, which takes the appearance of P1, p2, p0. The next P1 process begins to be executed. Its execution time corresponds to the size of the allocated Quantum, so it continues until the process is complete. Now the turn of the processes in the finished state consists of two P2, p0 processes. The processor is reserved for the p2 process.

Rabin-Karp algorithm

Material from Wikipedia - free encyclopedia

The Rabin-Karp algorithm is a row search algorithm that uses hashing to search for a pattern, i.e. a bottom row, in text. It was developed in 1987 by Michael Rabin and Richard Karp .

The algorithm is rarely used to match a single pattern, but has significant theoretical significance and is very effective in finding the matches of multiple patterns of the same length. for a text of length  $n$  and a pattern of length  $m$ , its average and best execution time is  $O(n)$  with a correctly selected hash function (see below), but in the worst case it has an  $O(nm)$  efficiency, one of the reasons why it is not so widely used. For applications where incorrect positives can be tolerated in search, i.e. applications where some of the pattern's found States may not actually match the pattern, the Rabin-Karp algorithm is guaranteed in  $O(n)$  time and the appropriate choice of random selection

Material from Wikipedia - free encyclopedia

The Rabin-Karp algorithm is a row search algorithm that uses hashing to search for a pattern, i.e. a bottom row, in text. It was developed in 1987 by Michael Rabin and Richard Karp

The algorithm is rarely used to match a single pattern, but has significant theoretical significance and is very effective in finding the matches of multiple patterns of the same length. for a text of length  $n$  and a pattern of length  $m$ , its average and best execution time is  $O(n)$  with a correctly selected hash function (see below), but in the worst case it has an  $O(nm)$  efficiency, one of the reasons why it is not so widely used. For applications where incorrect positives can be tolerated in search, i.e. applications where some instances of a pattern being found may not actually match the pattern, the Rabin-Karp algorithm works in guaranteed  $O(n)$  time and with an appropriate choice of random selection. hash function (pa

Since the number of lines we are looking for,  $k$ , is so large, traditional one-line search algorithms become inefficient.

Content

1 bottom row search by Shift and competing algorithms

2 using hashing to find the bottom rows on the ceiling

3 Hash function is used

3.1 misconceptions about multi-named hashes

4 Rabin-search for carp and many specimens

5 See also

6 Note

7 literature

Substring ceiling search and competing algorithms

The main task of the algorithm is to find a string of length  $m$  in a text of length  $n$ , which is called a pattern. One of the simplest algorithms for this task is looking for a bottom line in all possible places:

1 function NaiveSearch (string  $s[1..n]$ , string  $sub[1..m]$ ).

2 for  $i$  from 1 to  $n-m+1$  for 2

3 for  $j$  from 1 to  $m$

4 if  $s[i+j-1] \neq sub[j]$

5 proceed to the next iteration of the outer cycle

6 return  $i$

7 return not found

This algorithm is y in many practical cases

Load matching algorithms

Medial

Sooner or later, web applications will exceed the autonomy of one server. Companies must record both their identity or or other acquisition. To do this, they place their applications on multiple servers and put a load balance in front of it to distribute incoming requests. To cope with the workload, companies working on a web application may require thousands of servers.

---

In the Ush post, we will consider ways to distribute single load balancer HTTP requests to multiple servers. We start from the bottom and move on to modern algorithms for cleaning loads.

#### Visualization of the problem

Let's start from the very beginning: requests are sent to one server with one balance. Queries ask (RPS) per second

To perform, the P0 process is selected first. The duration of its processor crack is greater than the value of the time quantum, and therefore the process is performed until the quantum expiration, that is, within 4 time units. After that, it is placed at the end of the queue of ready-to-do processes, which takes the appearance of P1, p2, p0. The next P1 process begins to be executed. Its execution time corresponds to the size of the allocated Quantum, so it continues until the process is complete. Now the turn of the processes in the finished state consists of two P2, p0 processes. The processor is reserved for the p2 process. The allocated processor is completed by the time it runs out, and the next Quanta are allocated for processing p0 - the only one that has not finished its work at the moment. the waiting time for the P0 process (the number of characters "G" in the corresponding line) is 5 time units, for the P1 process - 4 time units, for the P2 process - 8 time units.

#### **Rabin-Karp algorithm methods**

The original algorithm proposed by Miller was deterministic and consisted of checking all  $\{ \displaystyle 70 \ln(m)^{2} \}$ . Miller's algorithm is guaranteed to recognize prime and composite numbers, provided that the generalized Riemann hypothesis is satisfied. The Miller-Rabin algorithm does not depend on the validity of the generalized Riemann hypothesis, but is probabilistic

## Тест Миллера - Рабина

- ▶ Пусть  $m$  — нечётное число больше 1. Число  $m-1$  однозначно представляется в виде  $m-1 = 2^s \cdot t$ , где  $t$  нечётно. Целое число  $a$ ,  $1 < a < m$ , называется **свидетелем простоты** числа  $m$ , если выполняется одно из условий:

$$a^t = 1 \pmod{m}$$

- ▶ Или существует целое число  $k$ ,  $0 \leq k < s$ , такое, что

$$a^{2^k t} = m - 1 \pmod{m}$$

- ▶ **Теорема Рабина** утверждает, что составное нечётное число  $m$  имеет не более  $\phi(m) / 4$  различных свидетелей простоты.

Another noteworthy algorithm for text search is the Rabin-Karp algorithm, which is based on the hashing method. I will try to explain in detail how it works.

Let us have the following text: FINDINAHAYSTACKNEEDLEINA  
Pattern: NEEDLE

a hash number is generated based on characters from 0 to M-1 in the pattern. Here, M is the number of characters in the pattern.

in each [i..N-1] cycle, a hash number is generated for i to M + i - 1 characters in the text. Here, N is the number of characters in the text

If the pattern hash and the text substring hash are equal to each other, the pattern is found in the text.

One of the fastest and easiest ways to generate a hash number is to take the code of each character of the pattern, add them together, and divide it by a large prime number, leaving a remainder. In Javascript, this is done as follows

```
const primeNumber = 997 // prime number
const pattern = "NEEDLE" // search term
const hash = pattern.split("").map(char => char.charCodeAt()).join("") %
primeNumber
// hash number for pattern is 769
INDINAHAYSTACKNEEDLEINA
FINDIN // 5 != 769
INDINA // 877 != 769
```

```
NDINAH // 105 != 769
DINAHA // 259 != 769
INAHAY // 541 != 769
NAHAYS // 414 != 769
AHAYST // 271 != 769
HAYSTA // 963 != 769
AYSTAC // 805 != 769
YSTACK // 535 != 769
STACKN // 507 != 769
TACKNE // 178 != 769
ACKNEE // 98 != 769
CKNEED // 615 != 769
KNEEDL // 317 != 769
NEEDLE // 769 == 769
```

A very simple and ingenious method!

### Discussion

The hash generation method above may run slower due to the use of split() and join() methods. Therefore, we will perform hash generation using the proven method - Horner's method. The general formula is as follows::

$$xi = ( ti * RM-1 + ti+1 * RM-2 + \dots + ti+M-1 * R0 ) \% Q$$

Bu yerda:

xi – matndagi [i..M + i – 1] substring uchun hash soni.

ti – str.charCodeAtAt(i) – matn/pattern belgisining ASCII jadvalidagi raqami.

R – radix soni. ASCII uchun 128 yoki 256.

M – patterndagi belgilar soni.

Q – tub son.

The probability of a collision in a hash function depends on how big the prime number Q is. For example, if the number Q is greater than M \* N2, the probability of collision is equal to 1/N. So we have generated the hash number of the pattern. Now it generates a hash number from each i to M + i - 1 substrings in the text and compares it to the hash number of the pattern. Hash is generated in the same way for both substring and pattern

### References

1. Urinov, K. O., Jumanov, K. A., Khidirov, A. M., Urinov, S. K., Abdiyev, J. M., Jumaboyev, T. A., & Eshmirzayev, M. R. (2020, April). Magnetocaloric effect in polycrystalline cobalt. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1515, No. 2, p. 022079). IOP Publishing.
2. Saidov, A. S., Saparov, D. V., Usmonov, S. N., Kutlimratov, A., Abdiev, J. M., Kalanov, M., ... & Akhmedov, A. M. (2021). Investigation of the Crystallographic Perfection and Photoluminescence Spectrum of the Epitaxial Films of (Si2) 1-x (GaP) x  $\left(0 \leq x \leq 1\right)$  Solid Solution, Grown on Si and GaP Substrates with the Crystallographic Orientation (111). Advances in Condensed Matter Physics, 2021, 1-8.
3. LEYDERMAN, A., Saidov, A. S., USMONOV, S., Abdiyev, J. M., & Suyarov, Q. T. (2021, February). INFLUENCE OF WEAK GRADED GAP ON INJECTION DIFFUSION REGIMES OF CURRENT TRANSPORT IN SEMICONDUCTOR PN-STRUCTURES. In Congress Dates (p. 40).

4. Leiderman, A. Y., Saidov, A. S., & Abdiyev, J. M. (2021). Injection diffusion processes in the weak linear graded-band semiconductor pn-structures. *Euroasian Journal of Semiconductors Science and Engineering*, 3(1), 3.
5. Abdiev, J., Safarov, O., & Julanov, H. (2022). Study of the properties of polymer composites–reinforcement based on glass and basalt fibers. *Eurasian Scientific Herald*, 7, 77-88.
6. Abdiev, J., & Safarov, O. (2022). Basalt fiber-basic (primary) concepts. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, 3(4), 212-240.
7. Abdiev, J., Abdieva, N. M., & Khasanova, D. Y. (2022). Physical Terms, Problems and Their Solutions. *Problems and Their Solutions* (March 25, 2022).
8. Qo'chqarovna, M. U., & Safarali, D. (2022). Theory of dependence of ultrasound absorption (amplification) in semiconductors on electron scattering mechanism. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, 3(7), 480-489.
9. Saidov, A. S., Usmonov, S. N., Karshiev, A. B., & Abdiev, J. M. (2022, December). Influence of the varizional Si<sub>1-x</sub>Ge<sub>x</sub> solid solution composition on the thermovoltaic effect in n–Si–p–Si (1-x) Ge<sub>x</sub> structure. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1112, No. 1, p. 012040). IOP Publishing.
10. Taylanov, N. A., Urinov, S. X. O. G. L., & Abdiev, J. M. O. G. L. (2022). A Fourth-Order Runge-Kutta Method for Numerical Solution of the Kuramoto-Sivashinsky Equation.
11. Abdullayeva, D. O. T., Ismoilov, M. M., qizi Abdieva, N. M., & Khasanova, D. Y. (2022). Peach signal control software is an important part of our lives. *Eurasian Scientific Herald*, 7, 145-152.
12. Taylanov, N. A. (2022). A Fourth-Order Runge-Kutta Method for Numerical Solution of the Kuramoto-Sivashinsky Equation. *Eurasian Scientific Herald*, 7, 58-61.
13. Mayinova, U. (2023). ENHANCING ENERGY EFFICIENCY IN INDUSTRIAL ENTERPRISES THROUGH ADVANCED AUTOMATION AND CONTROL SYSTEMS. ECONOMIC AND SOCIAL ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF ALTERNATIVE ENERGY, IMPACT ON THE ECOLOGY.
14. Payzullaev, A. N., Allaev, B. A., Mirzaev, S. Z., Abdiev, J. M., Urinov, J., & Parkash, A. (2023). The Impact of Silicon Dioxide Nanoparticle Size on the Viscosity and Stability of Nanofluids: A Comprehensive Study. *ECS Advances*.

MUNDARIJA

*D: Qishloq xo'jaligi. Kimyo. Biologiya. Tibbiyot. Ekologiya. Iqtisod Fanlari*

<b>O'razmetov Q., Shermatov A.</b> Turli muddatlarda sholini ko'chat usulida ekilganda o'sish dinamikasi va poyasining balandligi.....	2
<b>O'razmetov Q., Shermatov A.</b> Sholi tuplanishiga ta'sir qiluvchi omillar .....	6
<b>Менглиев Ғ.А., Ғойибов О.Ш., Авлиёқулов М., Тўхтамишов Н.</b> Асаларилар билан қишлоқ хўжалик экинларини чанглатишнинг аҳамияти ва самарадорлиги .....	11
<b>Махамдалиева М.У., Абдуҳалилова Г.И., Нормаматов Р.Қ.</b> Sestodozlar haqida ma'lumotlar, sestodoz qo'zg'atuvchilarning morfologik, biologik va epizootologik holati (adabiyot ma'lumotlari asosida) .....	16
<b>Ochilov Sh.X., Muhammedov J.E., Xashimov B.B., Ergashov N.T.</b> Eksploatatsion qidiruv maqsadida burg'ulangan quduqlarda namunalashning optimal usullaridan foydalangan holda zahiralarni hisoblash.....	21
<b>Safarov M., Normamatov R., Abbosov N., Sayfullayeva M.</b> Analysis of insecticides and acaricides used in the territory of the Republic of Uzbekistan .....	26
<b>Saparov A.R.</b> Otlarda bo'g'im kasalliklari .....	30
<b>Qudratov E.Sh.</b> Bugungi kunda mamlakatimizda mavjud yaylov yerlarining holati va tegishli qonun hujatlari .....	34
<b>Alibekova S.</b> Mozzarella pishlog'ining inson organizmiga foydali xususiyatlari .....	37
<b>Ўразметов Қ.</b> Турли шולי навларининг сақланувчанлигига баргдан озиклантиришнинг таъсири .....	40
<b>Холикулов Ш.П.</b> Теплообменные устройства в газотурбинных установках.....	44
<b>Abdiyev A.A., Jo'rayev Sh.K.</b> Qashqadaryo viloyati vohasida, ilk bor tomchilatib sug'orish texnologiyasini qo'llash asosida no'xat doni yetishtirildi .....	49
<b>Нуруллаева Х.Т., Лутфуллаева Д., Рахматова С.</b> Обоснование параметров ременной передач с эксцентричным натяжным роликом.....	53
<b>Sharipov B.Sh.</b> Azot, fosfor, kislород saqllovchi ingibitor .....	59
<b>Abdullayeva D., Saydazimov J.K.</b> Rabin-Karp algorithm in algorithms.....	65