

ISSN 2091 – 5616

AGRO ILM

No4 [102], 2024



AGRO ILM

AGRAR-IQTISODIY,
ILMIY-AMALIY
JURNAL

«O‘ZBEKISTON QISHLOQ
VA SUV XO‘JALIGI»
jurnali ilmiy-illovasi

Bosh muharrir:

**Tohir
DOLIYEV**

MUASSIS:

**O‘zbekiston Respublikasi
Qishloq va Suv xo‘jaligi
vazirliklari**

Jurnal O‘zbekiston Matbuot va axborot agentligida 2019-yil 10-yanvarda 0291-raqam bilan qayta ro‘yxatga olingan. O‘zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining 2013-yil 30-dekabrda №201/3-sonli qarori bilan qishloq xo‘jaligi, texnika, veterinariya hamda 2015-yil 22-dekabrda 219/5-sonli qarori bilan iqtisodiyot fanlari bo‘yicha ilmiy jurnallar ro‘yxatiga kiritilgan.

TAHRIR HAY‘ATI

Shuxrat OTAJONOV

(Hay‘at raisi)

Maxfurat AMANOVA

Sayfulla AXMEDOV

Shuxrat BOBOMURODOV

Qalandar BOBOBEKOV

Asadullo DAMINOV

Dilorom YORMATOVA

Shuxrat JABBOROV

Abdug‘affor JURAYEV

Abdirasuli IBRAGIMOV

Odiljon IBRAGIMOV

Uzakbay ISMAYLOV

Baxodir ISROILOV

Sanoatxon ZOKIROVA

Abdulla MADALIYEV

Bunyod MAMARAXIMOV

Abbosxon MA‘RUPOV

Shodmon NAMOZOV

Rustam NIZOMOV

Ruziboy NORMAXMATOV

Toshtemir OSTONAQULOV

A‘zam RAVSHANOV

Faxriddin RASULOV

Shuxrat RIZAYEV

Sobir SANAYEV

Mas‘ud SATTOROV

Yelmurat TORENIYAZOV

Dilbar TUNGUSHOVA

Abdusalim TO‘XTAQO‘ZIYEV

To‘lqin FARMONOV

Baxodir XOLIQOV

Do‘stmuhammad XOLMIRZAYEV

Ne‘matulla XUDAYBERGANOV

Norqul XUSHMATOV

Rashid HAKIMOV

Feruza HASANOVA

Akrom HOSHIMOV

Erkin SHAPTAKOV

Dilfuza EGAMBERDIYEVA

Abdug‘ani ELMURODOV

Shamsi ESANBAYEV

Islom QO‘ZIYEV

**2024-yil,
4-son [102]**

**Bir yilda 6 marta
chop etiladi.**

**Obuna indeksi –
859**

**Jurnal 2007-yil
avgustdan
chiqa boshlagan.**

Manzilimiz: 100004, Toshkent shahri, Shayxontohur tumani, A.Navoiy ko‘chasi, 44-uy.

Tel.: +998 71 242-13-54,
+998 71 249-13-54
+998 90 946-22-42.

Veb sayt: qxjurnal.uz
E-mail: qxjurnal@mail.ru
Telegram: qxjurnal_uz
Facebook: qxjurnal

© «AGRO ILM» jurnali.

Bosmaxonaga topshirildi:
2024-yil 15-iyun.

Qog‘oz bichimi 60x84 1/8.
Ofset usulida ofset qog‘oziga chop etildi. Hajmi 14 bosma taboq.
Buyurtma №10. Nusxasi 500 dona.

«NUR ZIYO NASHR» MCHJ
bosmaxonasida chop etildi.

Korxonada manzili:
Toshkent shahri, Matbuotchilar
ko‘chasi, 32-uy.

Navbatchi muharrirlar – A.TAIROV

Dizayner sahifalovchi – U.MAMAJONOV

*Ko‘chirib bosilgan maqolalarga «AGRO ILM» jurnalidan olinganligi ko‘rsatilishi shart.
Ko‘chirmakashlik (plagiat) materiallar uchun muallif javobgar hisoblanadi.*

M.OTAXONOV, I.ZOKIROV, SH.SAFOYEV, R.JUMABOYEVA. Avtoyuvish shaxobchalarida suvni tozalash konstruksiyasi	55
M.OTAXONOV, D.ATAKULOV, A.HOSHIMOV, I.JO'RABOYEV. Kesimi to'g'ri to'rtburchak shaklidagi yuqqa devorli suv o'tkazgichning gidravlik hisobi	56
Д.БАЗАРОВ, Б.НОРКУЛОВ, М.АХМАДИ, Л.МАКСУДОВА, А.МАХКАМОВА. Проблемы и решения забора воды из крупных рек бесплотинным способом	58
Ф.АРТИКБЕКОВА. Исследование движения водного потока в русле Аму-Бухарского машинного канала	62
Т.КУДРАТОВ, М.ЯКУБОВ, Ш.УСМАНОВ, З.МИРХАСИЛОВА, Н.РАХИМОВ. Проблема оценки дренированности орошаемых земель и улучшения их мелиоративного состояния в Узбекистане	67

МЕХАНИЗАТСИЯ

D.NORCHAYEV, B.JURAYEV, R.NORCHAYEV, N.RUSTAMOVA. Kartoshka kovlash mashinasining elaklash ishchi organi ish sifatini yaxshilash	69
A.SANBETOVA. Urug'lik kartoshkani samarali nurlatish rejimini ishlab chiqish	70
Э.ЭШДАВЛАТОВ, А.СУЮНОВ. Такомиллашган озуқа аралаштиргич қопқоғи параметрларини асослаш	73
I.ERGASHEV, J.JONIQULOV, B.ABDULLAYEV, R.ABDUAXADOVA. O'g'itlash qurilmasining g'altakli miqdorlagichini laboratoriya sinov natijalari asosida tanlash	75
A.JURAYEV, M.BO'RONOVA, T.MAMATQULOV. Takomillashtirilgan uchdm delinterida kalta tolalarni qirib olish jarayonida chigitni harakati dinamikasini o'rganish	77
Й.МУҲАММАДОВ. Қатор ораларига турли культиваторларда ишлов беришни тупроқнинг сув ўтказувчанлигига таъсири	80
I.NURITOV, M.CHORIYEV. Paxta chanog'idan salqin ichimlik olish texnologiyasi	82
A.BOROTOV, J.SA'DULLAYEV. Baliq va parrandalar ozuqasini granulalash qurilmasidagi miqdorlagich-yuklagichini ishlab chiqish	83
M.SHOUMAROVA, T.ABDILLAYEV. Yerni shudgorlashda energiya sarfini kamaytirish ...	85

Ш.РАХМАНОВ, Б.ИСАКОВ, Х.АБДУСАЛОМОВА. Особенности производства хлореллы, как объектов математического моделирования и автоматического управления	87
Н.УМИРОВ, Ш.АБДУРОХМОНОВ. Снижение тепловой эффективности водяного радиатора системы охлаждения двигателя трактора	88
O.PIRIMOV, T.ESANOV. Enhancing efficiency in hybrid EV charging systems: advanced solar energy conversion techniques	89

IQTISODIYOT

B.AKPOLATOV. Qishloq xo'jaligi mahsulotlari bozori shakllanishi va rivojlanishning o'ziga xos xususiyatlari	93
A.KABIL'DZHANOV, Ч.ОХУНБОБОЕВА. Қишлоқ хўжалиги объектларида оптималлаштириш моделларини қўллаш хусусиятлари	95
Т.МУСЛИМОВ, С.АХМЕДОВ, О.ВАФОЕВА. Каналлардаги асосий сув йўқотишлар ва уларга таъсир этадиган омиллар	96
A.ZAREKEYEV. Uzumchilikda mahsulot yetishtirish samaradorligini oshirish	99
A.UTEPBERGENOV. Qishloq xo'jaligi mahsulotlariga talabning baho va daromad bo'yicha elastikligi xususiyatlari	101
B.ADILCHAEV. Agroturizmning paydo bo'lishi, ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyati va obyektiv zarurligi	103
У.ХОЛИЁРОВ. Ўрмон фонди ерларида қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришнинг ўзига хос хусусиятлари	105
К.МАДРАХИМОВ. Ўзбекистонда минтақавий иқтисодий сиёсатни шакллантириш ва тадқиқ қилиш жараёнларига услубий ёндашувлар	107
F.QODIROV. Hududlar ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishidagi tafovutlarni kamaytirish - hududlararo iqtisodiy aloqalarni kuchaytirish	110
J.XOTAMOV. Barqaror iqtisodiy rivojlanish sharoitida iqtisodiy xavfsizlikni ta'minlashning ilmiy-amaliy ahamiyati	111
Ҳ.АЗИМОВА, М.ҒОҒУРОВА. Ташқи иқтисодий фаолиятда хорижий инвестицияларнинг ўрни ...	113
B.ISROILOV. Biznesda tashkiliy madaniyat va uni faoliyat natijasiga ta'siri	115
F.SHAFKAROV. Sanatoriy-sog'lomlashtirish muassasalarini kompleks boshqarishda ichki auditning mohiyati va ahamiyati	118

ТАКОМИЛЛАШГАН ОЗУҚА АРАЛАШТИРГИЧ ҚОПҚОҒИ ПАРАМЕТРЛАРИНИ АСОСЛАШ

Аннотация. Мақолада такомиллашган озуқа аралаштиргичда технологик жараёни бажарилшига талаб этилаётган энергия сарфига таъсир этувчи, аралаштиргич қопқоғининг ярим цилиндрлик қисми ёйини ҳосил қилувчи бурчаги, қопқоғининг шнек ўқидан баландлиги $H=350$ мм ва шнек радиуси $r=200$ мм бўлганда $\alpha=150^\circ$ дан кичик бўлмаслиги асослаб берилган.

Калим сўзлар: озуқа, аралаштиргич, қопқоғ, қавариқ, ярим цилиндрлик, радиус, шнек, ҳаракат траекторияси, аралашма сифати, қувват, фазо, ўринма.

Ключевые слова: корм, смеситель, крышка, выпуклая, полуцилиндрическая, радиусная, шнек, траектория движения, качество смеси, мощность, пространство, сиденье.

Аннотация. В статье обосновано, что угол дуга полуцилиндрической части крышки смесителя, влияющий на энергозатраты, необходимые для выполнения технологического процесса в усовершенствованном кормосмесителе, должен быть не менее $\alpha=150^\circ$ при высоте крышка от оси винта $H=350$ мм, радиус винта $r=200$ мм.

Abstract. The article substantiates that the arc angle of the semi-cylindrical part of the mixer cover, which affects the energy consumption required to carry out the technological process in an improved feed mixer, must be at least $\alpha=150^\circ$ with the height of the cover from the screw axis $H=350$ mm, screw radius $r=200$ mm.

Key words: feed, mixer, cover, convex, semi-cylindrical, radius, auger, movement trajectory, mixture quality, power, space, seat.

Кириш. Мамлакатимиз иқтисодиётини барқарор ривожлантиришда, қишлоқ хўжалигининг ўта муҳим йўналишларидан бири ҳисобланган чорвачилик тармоғида озуқаларни едиришга тайёрлашда дунёдаги илғор тажрибалар ҳамда замонавий технологиялар ва илм-фан ютуқларини амалиётга жорий этиш, чорвачилик тармоғини иқтисодий самарадорлиги ва рақобатбардошлигини оширишда муҳим аҳамият касб этади.

Тўйимли озуқа билан озиқлантириш – чорва молларининг маҳсулдорлигини оширишда, тирик вазнининг ўсишида, озуқалардан тежамли фойдаланишдаги (40% ва ундан юқори) асосий йўлларида бири бўлиб, рентабелликнинг ўсишини таъминлаши асослаб берилган [1; 112-117-б., 2; 326-341-б., 3; 66-73-б.].

Озуқа аралашмасини тайёрлашда энг охириги технологик жараён бу даврий ва узлуксиз ишлайдиган аралаштиргичларда озуқа компонентларини аралаштиришдир.

Чорвачилик ферма ва комплексларда озуқа аралашмаларини тайёрлашда, оқимли усулда озуқа аралашмаларини тайёрлашнинг афзалликларига қарамай, узлуксиз таъсирли аралаштиргичларнинг саноат намунаси кенг миқёсда ишлаб чиқаришга жорий этилмай келинмоқда. Бунинг асосий сабаби, узлуксиз таъсирли аралаштиргичларда сернам озуқа аралашмаларини тайёрлаш учун тўлиқ илмий асосланган технология ва техник воситаларнинг мавжуд эмаслигидир.

Материаллар ва услублар. Такимилашган озуқа аралаштиргичнинг қавариқлиги юқорига чиққан ярим цилиндрлик ва горизонтал текис қисми қопқоғининг параметрларини аниқлаш учун аралаштириш камерасида зарраларнинг ҳаракатлини кинематикаси кўриб чиқамиз (1-расм).

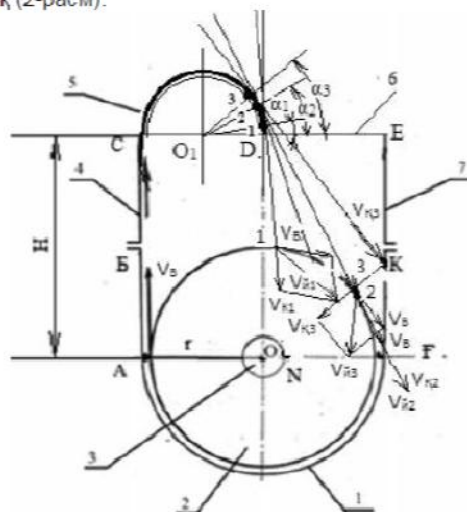
Г. П. Кукта [4; 32–33-б.] ва Э.У.Эшдавлатов[5;39-41-б.] ларнинг олиб борган илмий изланишларидан маълумки, корпуснинг пастки қисмида озуқа массаси шнек қаноти сирти ва озуқа массаси ўртасидаги ишқаланиш кучи таъсирида шнек билан бирга унинг айланиш йўналиши бўйлаб айланма ҳаракат қила бошлайди. Озуқа массаси А нуктага етиб келганда аралаштиргич корпуси ички сирти билан озуқа массаси ўртасидаги ишқаланиш кучи йўқолади ва озуқа массаси шнекдан қопқоғқа қараб V_i тезликда улоқтирилади. Озуқа массасининг бу тезлигини шнекнинг айланма тезлиги V_{ayl} га тенг деб қабул қилиб оламиз. У ҳолда

$$V_i = V_{ayl} = \omega r, \quad (1)$$

бунда ω – шнекнинг бурчак тезлиги, рад/с; r – шнек радиуси, м.

Шнекдан улоқтирилган озуқа массаси бўшлиқда юқорига қараб ҳаракатланиб боради ва қопқоғининг ярим цилиндрлик қисмининг таъсирида улоқтирилган томоннинг қарама-қарши томонидан шнекга қайтиб келади.

Қопқоғининг ярим цилиндрлик қисмининг таъсирдан чиқётган озуқа зарраларининг ҳаракат йўналиши, қопқоғининг ярим цилиндрлик қисмини ташкил этувчи ёйни ҳосил қиладиган бурчакка боғлиқлигини кўриш мумкин. Бу ёйни ҳосил қилувчи бурчакни аниқлаш учун ярим цилиндрлик қисми ҳосил қилувчи айлана билан шнек ҳосил қилувчи айланага ўтказилган уринманинг ярим цилиндрнинг уриниш нўқтаси К дан ярим цилиндрни ҳосил қилувчи айлана маркази О, ни туташтирувчи чизик билан шу нўқтадан ўтувчи горизонтал чизик билан ҳосил қилган бурчакнинг қийматиға боғлиқ (2-расм).

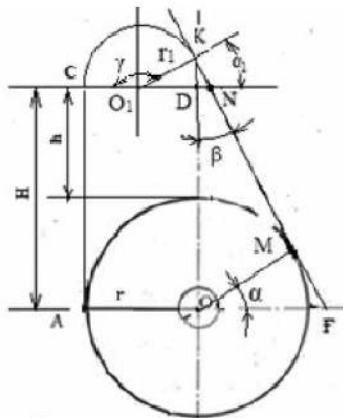


1-расм. Аралаштиргич қопқоғи ярим цилиндрлик қисмини ташкил этувчи ёйни ҳосил қилувчи бурчагини аниқлаш схемаси

Озуқа заррачаларининг қопқоқ ярим цилиндрик қисмидан озуқа заррачаларининг чиқиш йўналишига таъсир қилувчи O_1K кесманинг горизонтал билан ҳосил қилувчи бурчаги α нолга тенг бўлганда, қопқоқдан қайтарилган озуқа заррачалари тўғри шнек ваги устига йўналтирилади. Бунда озуқа заррачаларида ҳосил бўлган кинетик энергиядан фойдаланиш имконияти деярли мавжуд бўлмайди, аксинча озуқа заррачаларининг маълум бир қисми шнек қанотига унинг айланиш йўналишига қарама-қарши бўлган йўналишда келиб тушади. Бу бурчакни ортириб бориш билан қопқоқни ярим цилиндрик қисмидан чиқётган озуқа заррачаларининг йўналиши ҳам ўзгариб боради, шу билан бир вақтда натижаловчи тезлик V_2 ҳам ортиб боради ва ўзининг йўналишини ўзгартириб, шнекнинг айланма тезлиги йўналишига мос келади. Қачонки, қопқоқдан қайтган заррачанинг ҳаракат йўналиши, шнекнинг четки нуқталари чизган айланага уринма кўринишида бўлганда, қайтган заррачаларнинг тезлиги билан шнекнинг айланма тезлигининг учрашиш нуқтасида, уларнинг йўналишлари бир-бирига мос келиб, тезликлар йиғиндиси энг юқори қийматга чиқади ва қайтарилган заррачалар шнекнинг айланишига қўшимча қаршилик кучини ҳосил қилмайди.

Қопқоқ ярим цилиндрик қисмидан чиқиш йўналиши ҳосил қилувчи бурчагини янада катталаштириб боришимиз билан, қайтарилган заррачалар аралаштириш камерасининг бўшлиғида ҳаракатланиб, корпусининг қарама-қарши томонига урилади ва ундан шнекга қайтарилади. Бунда қайтган заррачаларнинг тезлиги билан шнекнинг айланма тезлигининг учрашиш нуқтасидаги тезликлар йиғиндиси камаяди, шнек айланишига қаршилик қилувчи куч ҳосил бўла бошлайди. Чунки корпусдан қайтган заррача ҳаракат йўналиши шнекнинг айланиши йўналишига қарши йўналишда бўлади.

Аралаштиргич қопқоғи ярим цилиндрик қисмини ташкил этувчи ёйини ҳосил қилувчи бурчагини аниқлаш схемасидан кўринадики, ярим цилиндрик қисмини ташкил этувчи ёйини ҳосил қилувчи бурчаги ни қуйидагича аниқлашимиз мумкин (2-расм):



2-расм. Қопқоқ ярим цилиндрик қисмини ташкил этувчи ёйини ҳосил қилувчи бурчагини аниқлаш схемаси $\gamma = 180^\circ - \alpha$

бунда α -озуқа заррачаларининг қопқоқ ярим цилиндрик қисмидан чиқиш йўналишини ҳосил қилувчи бурчаги.

2-расмдан кўриниб турибдики, KM кесма заррача ҳаракатининг траекториясидан OKM учбурчак ва шу билан бир вақтда қопқоқнинг йўналтирувчи сиртига ҳосил бўлган NO_1K учбурчаклар ҳосил бўлади. Натижада иккита ўхшаш OKM ва NO_1K учбурчаклари ясалади.

Бу ерда $OM=r$ ва $OK=\sin\beta$, $\alpha=\beta$

бунда α -қопқоқ ярим цилиндрик қисмини ташкил этувчи ёйини ҳосил қилувчи бурчаги; β -қопқоқнинг ярим цилиндрик қисмидан заррачаларни қайтишидаги ҳаракат йўналиши билан вертикал ўқ кесишидан ҳосил бўлган бурчак.

Натижалар ва мунозара. Қопқоқнинг ярим цилиндрик қисмидан заррачаларни қайтишидаги ҳаракат йўналиши билан вертикал ўқ кесишидан ҳосил бўлган бурчак β ни қийматини юқоридаги 2-расмдан аниқлаймиз.

Қопқоқ ярим цилиндрик қисмини ташкил этувчи ёйини ҳосил қилувчи бурчагини аниқлаш схемасидан кўринадики, қопқоқнинг ярим цилиндрик қисмининг айланасига ва шнек айланасига ўтказилган ўринма, айланаларга ўтказилган ўринма айланалар радиусига перпендикуляр бўлганлиги сабабли, бу ерда ўхшаш учбурчаклар ҳосил бўлади. Жумладан, MOF ва KO_1N учбурчакларини кўрсатиш мумкин.

Учбурчаклар ўхшашлиги таърифига кўра

$$r_1/r = KN/MF = O_1N/OF$$

бунда $\alpha_1 = \alpha$ шартидан

$$KN/r_1 = MF/r, KN/MF = r_1/r, r_1 = r/2 \text{ бўлишини эътиборга олсак,}$$

$$\text{tg}\alpha_1 = KN/r_1, \text{tg}\alpha = MF/r$$

$$KN = r_1 \cdot \text{tg}\alpha_1$$

$$MF = r \cdot \text{tg}\alpha$$

$$\frac{KN}{r_1} = \frac{MF}{r}, \frac{KN}{MF} = \frac{r_1}{r}, \frac{KN}{MF} = \frac{r}{2}, \frac{KN}{MF} = \frac{1}{2}$$

$$KN = \frac{MF}{2}$$

$$r_1 \text{tg}\alpha_1 = \frac{r \text{tg}\alpha}{2} = 0,5 r \text{tg}\alpha = 0,5 \cdot 2r_1 \text{tg}\alpha_1 = r_1 \text{tg}\alpha_1$$

$$\sin\alpha_1 = KD/r_1, KD = r_1 \cdot \sin\alpha_1 = r/2 \cdot \sin\alpha_1, KD = r/2 \cdot \sin\alpha_1, \sin\alpha_1 = r/2KD$$

$$\alpha = \alpha_1 = \beta \text{ шартидан, } \sin\alpha = \sin\alpha_1 = \sin\beta$$

$$\sin\alpha = KD/r_1, KD = r_1 \cdot \sin\alpha = r/2 \cdot \sin\alpha$$

$$\sin\beta = \frac{r}{OK} = \frac{r}{H + KD} = \frac{r}{H + \frac{r \sin\alpha}{2}} = \frac{2r}{2H + r \sin\alpha}$$

$$2r = 2H \sin\beta + r \sin\beta \sin\alpha, \alpha = \beta \text{ шартидан } 2r - r \sin^2\beta - 2H \sin\beta = 0$$

Куйидаги кўринишли квадрат тенгламага эга бўламиз

$$r \sin^2\beta + 2H \sin\beta - 2r = 0$$

бу тенгламанинг ечими қуйидагича бўлади

$$\sin\beta_1 = \frac{-2H + \sqrt{4H^2 + 4 \cdot 2r \cdot r}}{2r} = \frac{-2H + 2\sqrt{H^2 + 2r^2}}{2r} =$$

$$= \frac{-H + \sqrt{H^2 + 2r^2}}{r}$$

Тенгламага $H=350$ мм ва $r=200$ мм қийматларни қўйиб, β бурчак қийматини топамиз. Демак, $\sin\beta = 0,5$

Бундан β бурчак қиймати $\beta = \arg\sin 0,5 = 30^\circ, \beta = 30^\circ$

Қопқоқ ярим цилиндрик қисмини ташкил этувчи ёйини ҳосил қилувчи бурчаги $\gamma = 180^\circ - \beta$ тенг бўлганлигидан $\gamma = 180^\circ - 30^\circ = 150^\circ$

Демак, қопқоқ ярим цилиндрик қисмини ташкил этувчи ёйини ҳосил қилувчи бурчак $\gamma = 150^\circ$ дан кичик бўлмаслиги керак.

Хулоса. Таклиф этилаётган озуқа аралашмасини оқимли усулда тайёрлайдиган энергия ва ресурстежамкор, юқори иш унуми ва сифатини таъминлайдиган аралаштириш камераси қопқоғининг қайтарувчи қисми яримцилиндрик шаклда бўлиши ва унинг таъсиридан чиқётган озуқа заррачаларининг ҳаракат йўналиши шнек қанотининг орқа сиртига йўналтирилган бўлиши лозим.

Ярим цилиндрлик қисми ҳосил қилувчи айлана билан шнек ҳосил қилувчи айланага ўтказилган уриннинг ярим цилиндрга уриниш нуқтаси К дан ярим цилиндрни ҳосил қилувчи айлана маркази О, ни туташтирувчи чизиқ билан шу нуқтадан ўтивчи горизонтал чизиқ билан ҳосил қилган φ бурчакнинг қиймати қопқоқнинг шнек ўқидан баландлиги

$H=350$ мм ва шнек радиуси $r=200$ мм бўлганда $\gamma=150^\circ$ дан кичик бўлмаслиги аниқлаб берилди.

Эшпўлат ЭШДАВЛАТОВ, т.ф.д., профессор,
Алишер СУЮНОВ, докторант,
Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Рядчиков В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных – Краснодар: КубГАУ, 2012. – 328 с.
2. Крупный рогатый скот: содержание, кормление, болезни: диагностика и лечение / Под редакцией А. Ф. Кузнецова: Учебник. – 2 е изд., доп. – СПб.: Издательство «Лан», 2016. – 752с.: ил.
3. Владимиров Н.И. Кормление сельскохозяйственных животных: учебное пособие / Н.И. Владимиров, Л.Н. Черемьянова, В.Г. Луницын, А.П. Косарев, А.С. Попеляев. Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 211 с.
4. Кукта Г.М. Технологические характеристики смесителей кормов. Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 1986. № 7. С. 29-33.
5. Эшдавлатов Э.У., Эшдавлатов А.Э. Влияние формы камеры смешивания на технологический процесс. Журнал. Наука, техника и образование. Москва 2016. № 6 (24) Стр.39-41.

UO‘T: 631.333.5

О‘Г‘ITLASH QURILMASINING G‘ALTAKLI MIQDORLAGICHINI LABORATORIYA SINOV NATIJALARI ASOSIDA TANLASH

Annotatsiya. Maqolada o‘simliklarni oziqlantirishda mineral o‘g‘itlarni belgilangan me‘yorda qo‘llash uchun o‘g‘itlash qurilmasiga o‘rnatilgan g‘altakli miqdorlagichining maqbulini aniqlash va ularni laboratoriya sharoitida tajribalar asosida me‘yorlagich turini tanlab olish bo‘yicha ma‘lumotlar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: mineral o‘g‘it, qurilma, g‘altak, g‘altak ariqchasi, novli g‘altak.

Аннотация. В статье приведены результаты лабораторных исследований по определению оптимальных размеров и выбора типа дозирующих катушек, устанавливаемых в устройстве для внесения минеральных удобрений при подкормке растений.

Ключевые слова: минеральные удобрения, устройства, выемка, катушка, желоб.

Abstract. The article provides information on determining the optimal sizes of metering rollers installed in a fertilizing device for applying mineral fertilizers when feeding plants, and choosing the type of metering device based on experiments in laboratory conditions.

Keywords: mineral fertilizer, device, roller, roller groove, rod roller.

Kirish. Bugungi kunda zamonaviy qishloq xo‘jaligining eng dolzarb muammolaridan biri mineral va organik o‘g‘itlardan samarali foydalanish hisoblanadi. Bunga sabab o‘g‘itlarning qimmatligi va ozuqa moddalarining tanqisligidir. Insoniyatning oziq-ovqatga bo‘lgan talabi ortib borayotganligi sababli, o‘g‘itlarni qo‘llash dunyoda don hosildorligini oshirishning muhim vositasiga aylandi [1]. Shu sababli, o‘g‘itlardan oqilona va tejamkorlik bilan foydalanish bugungi qishloq xo‘jaligining asosiy vazifalaridan hisoblanadi.

Tuproq unumdorligini oshirish, mikro va makro elementlar zaxirasini to‘ldirish maqsadida qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishda donador shakldagi o‘g‘itlardan keng foydalaniladi [2, 3, 4, 5]. Ushbu o‘g‘itlarning geometrik shakli dumaloq bo‘lganligi sababli ularni dala bo‘ylab teng taqsimlanishini nazorat qilish birmuncha qiyin sanaladi. Masalaning yechimi takomillashtirilgan va barqaror o‘g‘itlarni tushirish moslamalarini ishlab chiqarishdan iboratdir.

O‘g‘itlar qo‘llanilish jarayonida bir xil me‘yorda bo‘lishi o‘simlikning ildiz zonasida yaxshiroq ozuqaviy moddalar to‘plashi hamda samaradorligini oshirish imkonini beradi [6, 7].

O‘g‘it meyorlagichlarni tadqiq qilish bo‘yicha chet elda M.K.Abbasi [8], L.P.Yan [9], C.A.Sherstov [10] va respublikamizda M.U.Karimov [11], X.Ch.Mirzaqulov [12] kabi ko‘plab olimlar tadqiqotlar o‘tkazilgan. Ammo, bir vaqtning o‘zida tuproqqa

no‘l va minimal ishlov berib ekinlarni ekishda o‘g‘it berish masalalari yetarlicha tadqiq qilinmagan.

Tadqiqot maqsadi va uslublari. Yuqoridagilardan kelib chiqib uch xil turdagi g‘altakli miqdorlagich (novli g‘altak) lar laboratoriya sharoitida sinovdan o‘tkazildi.

Tajriba sinovlarini o‘tkazish uchun o‘g‘it miqdorlagich (me‘yorlagich)larni sinash qurilmasi yasaldi (1-rasm). O‘tkazilgan eksperimental tadqiqotlarda har xil turdagi g‘altakli miqdorlagichdan tushgan mineral o‘g‘itlar tarozida tortib olindi va olingan natijalar statistik tahlil qilindi.

Ushbu sinash qurilmasi o‘g‘it solish bunkeri 1,



1- o‘g‘it solish bunkeri, 2- g‘altakli me‘yorlagich (novli g‘altak), 3- o‘g‘it tushish yo‘li, 4- mahkamlovchi asos.

1-rasm. O‘g‘it miqdorlagichlarni sinash qurilmasi