



УДК: 631.331.81

САКСАВУЛ ЭКАДИГАН СЕЯЛКАНИНГ ЯНГИ ЭГАТ ШАКЛЛАНТИРУВЧИ ИШЧИ ОРГАНИНИНГ ТЕХНОЛОГИК ВА КОНСТРУКТИВ ПАРАМЕТРЛАРИНИ АСОСЛАШ

Ауезов Онгарбай Пирлешович,
профессор, техника фанлари доктори;

Балтаниязов Адилбай Сарсенбаевич,
ассистент, техника фанлари философия доктори (PhD);

Турсимуратов Сапар Ешмуратович,
кафедра мудири, техника фанлари философия доктори (PhD);

Хожабаев Нурмухаммет Муратбаевич
таянч докторант
Қорқалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17537668>

Аннотация. Саксавул экадиган сеялканинг янги эгат шакллантирувчи ишчи органининг технологик ва конструктив параметрларини аниқланган.

Калим сўзлам. Саксавул, уруғ, сеялка, эгат шакллантирувчи, оводли каток.

Аннотация. В статье обоснованы технологическое и конструктивные параметры бороздообразующего рабочего органа саксаульной сеялки выполненного виде катка с наружным ободом.

Ключевые слова. Саксаул, семена, сеялка, бороздообразователь, каток с оводом.

Abstract. The article substantiates the technological and structural parameters of the furrow-forming working part of the saxaul seeder, made in the form of a roller with an outer rim.

Keywords. Saxaul, seeds, seeder, furrow cutter, roller with wormwood.

Кириш. Орол кум денгизининг қуриган тубида ва кум тепаликларда саксовул ва бошқа яйлов озукабоп ўсимликлари уруғларини қўл кучи ёки экиш ва қўчат ўтқазиб машиналар билан экиш имкони бўлмаганлиги боис зарурий чора сифатида уларнинг уруғлари енгил самолётлардан фойдаланиб ҳаводан сепаб экилмоқда. Бу усулда уруғлар белгиланган меъёрда экилмайди ва уларни ерга қадаб бўлмаслиги сабабли уруғларни ерга тушиши ҳам тасодифий ҳисобланади. Уруғларнинг унувчанлиги паст. Саксовул ва черкезнинг уруғларини чўл худудларида экишнинг келтирилган таҳлилий маълумотларидан кўринадики ҳозирга қадар, чўл-яйлов чорвачилиги учун умумқабул қилинган аниқ машиналар мажмуаси мавжуд эмас [1; 280-292-б]. Ҳозирга қадар саксавул, черкиз ва бошқада сочилмайдиган уруғларини экадиган махсус сеялка ишлаб чиқилмаган.



Материаллар ва услублар. Такомиллаштирилган эгат шакллантирувчи ишчи органга эга саксавул уруғини экадиган сеялканинг конструктив схемаси.

Саксавул ва черкез уруғларини экиш учун [2; 36-37 б.] ишига мувофиқ сеялка бир қаторли, бир хил интервалда ва микдорда экишни таъминлаши лозим. Шу бойс қишлоқ хўжалигини механизациялаштириш кафедрасида талабга жавоб берадиган сеялка ишлаб чиқилди [3]. Сеялканинг конструктивлик схемаси 1-расмда келтирилган.



а - сеялка ён тамонидан;
б - сеялка олдидан;
**1-Расм. Ишлаб
чиқилган сеялканинг
конструктив схемаси**

Сеялка 1-рамадан, 2-уруғ бункеридан, 3 – сепиш катушкеси, 4-тузуткич, 5-таянч ғилдираги, 6-ғилдирак ўқи, 7-подчипник, 8-сепиш катушкесининг ўқи, 9-узунлиги l_1 га тенг лопастли ғилдирак, 10-тузиткичнинг ўқи, 11-занжирли узатма, 12-уғит ўткизгич, 13-уруғ йўналтирувчи воронка, 14-эгат, 15-эгат шакиллантирувчи каток, 16-каток оводи, 17-поводок, 18-сиқиш пружинаси, 19-рычак айлантиргич, 20-загортач, 21-зичлаш катогли, 22-автоцепка. Уруғ сепиш $S = 2\pi \cdot D$ интервали билан амалга оширилади (D етакчи таянч ғилдиракнинг диаметри).

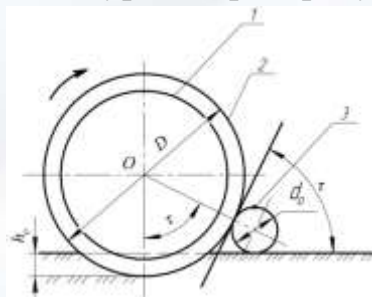
Эгат шакллантирувчи оводли катокнинг тупроққа ботиш чуқурлиги (3-расм) уруғ экиш чуқурлигидан катта ёки унга тенг бўлиши шартидан аниқланади: $h_o \geq e_{sh}$, (1), бунда: h_o – каток оводининг тупроққа ботиш чуқурлиги, м; e_w – уруғ экиш чуқурлиги, м. Агротехник талабларга мувофиқ $e_w = 2\text{см}$ (1-ифодага кўра, $h_o \geq e_w = 2\text{ см}$ ёки $h_o \geq 2\text{ см}$).

Каток оводининг диаметри D ни улар йўлида учрайдиган орол денгизи куриган тубидаги учрайдиган бақанчақлар ва денгиз органик қолдиқларини олдинга сурмасдан кесиб кетиши шартидан аниқлаймиз. Агар улар каток оводи олдида тўпланса белгиланган технологик иш жараёни бажарилмайди (3-расм).

Оводли каток йўлида учрайдиган бақанчақлар ва денгиз органик қолдиқларини олдинга сурмасдан кесиб кетиши учун қуйидаги шарт бажарилиши лозим, $\tau \leq (\varphi_1 + \varphi_2)$, (2), бунда: τ – каток оводининг бақанчақлар ва денгиз организмлар қолдиқларига тегиб турган нуқтасига ўтказилган уринманинг горизонтга нисбатан оғиш бурчаги, градус; φ_1, φ_2 –



бақанчақлар ва денгиз организмлар қолдиқларини оводга ва тупроққа ишқаланиш бурчаклари, градус. 3-расмда келтирилган схемадан:



1- Каток; 2-каток оводи; 3-органик қалдиқлар.

$R - R \cos \tau = 0,5(1 + \cos \tau)d_k + h_o$, (3),
бунда: R – оводнинг радиуси, м;
 d_k – овод олдида учрайдиган бақанчақлар ва денгиз организмлар қолдиқларининг ўртача диаметри, м.
(3) ифодани (1) ва (2) ифодаларни ҳисобга олган ҳолда R га нисбатан ечсак

3 - расм. Эгат шакллантирувчи каток оводи диаметрини аниқлашга доир схема

$$D \geq \frac{[1 + \cos(\varphi_1 + \varphi_2)]d_k + 2h_o}{1 - \cos(\varphi_1 + \varphi_2)} \quad (4), \quad \text{эканлиги келиб чиқади.}$$

Демак, каток оводининг диаметрини унинг тупроққа ботиш чуқурлиги, бақаншақлар ва органик қолдиқларнинг диаметри ҳамда ишқаланиш бурчакларининг қийматларига қараб аниқлаш лозим экан. [6; 7-б.] адабиётларга

мувофиқ $d_k=2$ см, $h_o=3$ см, $\varphi_1=30^\circ$, $\varphi_2=32^\circ$ қийматларни қабул қилиб, (5) ифода бўйича қуйидагига эга бўламиз:

$$D \geq \frac{[1 + \cos(30^\circ + 32^\circ)] \cdot 2 + 2 \cdot 3}{1 - \cos(30^\circ + 32^\circ)} = \frac{(1 + \cos 62^\circ) \cdot 2 + 6}{1 - \cos 62^\circ} = 30 \text{ см}$$

Каток оводининг ўткирланиш бурчаги γ ни унинг ўткирланган қисмига тупроқ ёпишиб қолмаслиги шартидан аниқлаймиз. Бунда қуйидаги шарт бажарилиши лозим: $2\gamma = \frac{\pi}{2} - \varphi_T$, (5), бунда: φ_T – тупроқнинг каток оводининг ишчи сиртига ишқаланиш бурчаги, градус.

Бу ифодага φ_T нинг адабиётдан олинган $25^\circ-35^\circ$ қийматларини қўйсак, каток оводининг ўткирланиш бурчагини $2\gamma=90-(25^\circ-35^\circ)$ ёки $2\gamma=55-65^\circ$ оралиғида бўлиши лозимлиги келиб чиқади.

Натийжалар ва мунозара. Шундай қилиб эгат шакллантирувчи оводли катокнинг диаметри 30 см, оводининг диаметри 34 см, каток оводининг ўткирланиш бурчаги $2\gamma=55-65^\circ$ оралиғида бўлиши келиб чиқади. Бунда оводининг ўткирланиш бурчагининг қиймати тупроқнинг каток оводининг ишчи сиртига ишқаланиш бурчагига боғлиқ эканлигини кўрсатади.



Хулоса ва тавсиялар. Саксавул ва черкез уруғларини экиш учун бир қаторли ва бир хил интервалда экадиган янги эгат шакллантирувчи ишчи органга эга сеялкани ишлаб чиқиш долзарб масалалардан бўлади.

Фойдаланган адабиётлар:

1. Фармонов Э.Т., Садыров А.Н., Фармонова Ф.Э. Совершенствование технологии посева семян пустынных кормовых растений /Международная научно-практическая конференция //Наука обрзованиеи инновации для АПК: Состояние проблемы и перспективы. (22-23-ноября 2019). Тошкент, 2019. С.289-292.
2. Фармонов Э.Т. Саксовул ва черкез ўсимликлари уруғларини экишни механизациялашнинг илмий-техникавий ечими. Док.дисс., Тошкент, 2021. –195с.
3. Аuezов О.П., Хожабаев Н.М. Саксовул уруғларини еккиш. № FAP 2633, 11.01.2025. Бюл, №1 (286).

