

ISSN 2091-5616

AGRO ILM

31661-SOJ, 2020



ИРРИГАЦИЯ-МЕЛИОРАЦИЯ

- А.ТОЛИБАЕВ, Б.ПРИМКУЛОВ.** Минимал ишлов билан так-
рорий экинлар экишга мўлжалланган дала шароити.....51
- А.АЛТМИШЕВ.** Ўсимликларни суғоришда фойдаланиладиган
сувлар сифатини баҳолашга оид баъзи мулоҳазалар.....53
- Ф.ГАППАРОВ, Ж.НАРЗИЕВ.** Тоғ ва тоғолди худудларда сел
оқимининг шаклланиш мониторинги.....54
- Ҳ.ИСМОИЛОВА, Ф.СУВАНОВА.** Суғориш режимларининг
пахта даласи сув балансига таъсири.....55
- М.МАМАДАЛИЕВ, Б.АБДУМАННОНОВ.** Тупроққа
ағдармасдан минимал ишлов беришга йўналтирилган
технология.....57
- А.МАМБЕТНАЗАРОВ, А.БЕРДАНОВ, Г.ЕМБЕРГЕНОВА,
Д.ЖУМАМУРАТОВА, Д.ЖАНИБЕК ҚИЗИ.** Қорақалпоғистон
республикаси фермер хўжаликлари тупроқларининг агроки-
мёвий хоссаларини ўрганиш.....58
- М.ОТАХОНОВ, Қ.ХУДОЙШУКУРОВ, Н.АМИРОВ.** Очиқ зо-
вурларни лойиҳалашда иқтисодий самарадор кесимларни
асослаш.....59
- З.АЛИМОВА, Н.ХОЛИҚОВА, С.ХОЛОВА.** Пути улучшения
эксплуатационных свойств гидравлических масел для сель-
скохозяйственной техники.....60
- З.МИРХАСИЛОВА, Г.АХМЕДЖАНОВА, Х.ЯКУБОВА.** Оценка
использования подземных откачиваемых вод в Кувинском
районе Ферганской области.....62
- Л.САМИЕВ, Ф.БАБАЖАНОВ, Д.АТАКУЛОВ.** Дарё
чўкиндилари фракцион таркибининг тақсимооти.....63
- Ф.ТУРГУНБОЕВ, К.ТУРСУНМЕТОВ.** Тупроқ намлигининг
унинг электр хоссаларига боғлиқлиги.....64
- Б.ХАЛМУРАТОВА, Д.ЖАНИБЕК қизи, А.МАМУТОВА,
С.ГЕНЖЕБАЕВА.** Қорақалпоғистон худудида ерости си-
зот сувларининг минерализацияси.....66
- Б.АБДУЛЛАЕВ, У.АБЫЛЛАЕВ, Д.УТАМБЕТОВ,
Н.УМИРЗАКОВА, М.ЮНУСОВ.** Влияние засоленности поч-
вы на структурные элементы продуктивности растений ози-
мой мягкой пшеницы.....67
- Е.ШЕРМАТОВ, Ф.ДУСИЁРОВ, М.ШЕРБАЕВ,
Б.ХАНИМКУЛОВ.** Определение закона распределения гидро-
термического коэффициента метеостанции Термез.....69

МЕХАНИЗАЦИЯ

- Қ.ИМОМҚУЛОВ, Э.АБДУНАЗАРОВ.** Анор тупларини
кўмадиган машина корпусларининг қамраш кенглиги ва
ишлов бериш чуқурлигини асослаш.....70
- А.МУРТАЗОЕВ.** Ғўза қаторлари орасида бўйлама пол ҳосил
қилиш қурилмаси иш органи – лемехининг тупроққа ботиш
чуқурлиги ва қамраш кенглигини асослаш.....72
- Р.РАХМАТУЛЛАЕВ, О.РАХМАТОВ.** Разработка мобильного
гребнеотделителя сушеного винограда роторно-дисмембра-
торного типа.....74

- Я.РАЖАБОВ, Н.ФАРМОНОВ, А.ЖЎРАЕВ, И.ИБОДОВ.** Донли
экинзорларга такомиллашган пол қўйгич агрегатини ишла-
тиш технологияси.....75
- М.ТОШБОЛТАЕВ, М.КАРИМОВ, Р.ХУДАЙКУЛИЕВ.** Уруғли
аралашманинг ғалвир сиртидаги ҳаракатини тадқиқ этиш.....76
- А.ТЎХТАҚЎЗИЕВ, Д.КАРИМОВА.** Тупроққа ишлов бериш ма-
шиналари рама биланпараллелограмм механизм воситасида
боғланган иш органларининг ишлов бериш чуқурлиги бўйича
барқарор ҳаракатини тажрибавийўрганиш натижалари.....78
- С.ХУСАИНОВ, Б.ХУСАИНОВ, А.ХАЙИТОВ, М.ХУСАЙНОВА.**
Ғўза қатор ораларига дон сепишнинг сифат кўрсаткичларини
таъминловчи янги техник ечимлари.....81
- Б.ХУШВАҚТОВ, Ш.ИШМУРАДОВ.** Буралма диски плуг си-
новларининг натижалари.....83
- И.ҲАСАНОВ, У.ҲАСАНОВ, А.САВРИДДИНОВ.** Бульдозер
учун такомиллаштирилган ишчи жиҳоз.....84
- А.АХМЕТОВ, Б.КАМБАРОВ, Д.КАМБАРОВА.** К вопросу по-
вышения поворотливости четырехколесного трактора.....86
- А.ЖАББОРОВ, П.ДАВЛАТОВ, О.РАХМАТОВ, К.НУРИЕВ.**
Новый аппарат для разрезки дыни на кольцевые дольки.....87
- А.ЛИ, М.САТТАРОВ, С.МЕЛИКУЗИЕВ.** Рабочий орган
культиватора.....89
- Ш.РАХМАНОВ, Н.АЗИЗОВА, Д.АБДУЛЛАЕВА.** Средства
обработки и формирования сигналов управления.....90
- Н.САФАРБАЕВА.** Ковариантные функторы и шейпыком-
пактных пространств.....92

ИҚТИСОДИЁТ

- Р.МУХАММАДИЕВ, Ш.ПАРДАЕВ.** Соғлиқни сақлаш муас-
сасалари фаолиятини молиялаштиришнинг ташкилий-на-
зарий масалалари.....94
- Ж.РОЗИҚОВ.** Мева-сабзавотчилик кластерларини ташкил
этишнинг долзарблиги.....96
- С.АВЕЗБАЕВ, О.АВЕЗБАЕВ.** Рақамли технологияларни
қўллаш орқали қишлоқ хўжалик экинлари мониторингини
ташкил этиш.....98
- М.АЛЛАЯРОВА.** Кластерлашнинг инновацион ривожланиш-
даги ўрни.....100
- Д.АБДИЕВА.** Экспортни рағбатлантириш – халқ фаровон-
лиги ва юрт равнақини мустаҳкам таъминловчи самарали
омил.....101
- З.АХМЕДОВ.** Транспорт логистикаси хизматларини ривож-
лантиришнинг ўзига хос хусусиятлари.....103
- Г.ХУДАЙБЕРДИЕВА.** Ўзбекистоннинг норматив-ҳуқуқий
ҳужжатларини географик худудларда оммалаштириш.....104
- А.ШАМШЕТОВ.** Ташкилотда бухгалтерия ходимларини
бошқаришнинг илмий тамойиллари.....106
- В.ВАХОБОВ, М.ХИДОЯТОВА.** О методе корреляционного
анализа экспериментальных данных.....107

қамраш кенглиги b бир-бири билан $a \leq 0,8b$ муносабат билан боғланган десак, унда (7) ифодадан кўмувчи корпуснинг қамраш кенглигини аниқлаш учун қуйидагига эга бўламиз

$$b \geq \sqrt{\frac{5(4h_n^2 \operatorname{ctg} \varphi_m - \pi d^2)}{32}} \quad (8)$$

Дала рельефининг нотекислиги ва машинанинг горизонтал текисликдаги тебранишларини эътиборга олган ҳолда бу ифодани қуйидаги кўринишда ёзиш мумкин

$$b = \sqrt{\frac{5(4h_n^2 \operatorname{ctg} \varphi_m - \pi d^2)}{32}} + \Delta, \quad (9)$$

бунда Δ – дала рельефининг нотекислиги ва машинанинг горизонтал текисликдаги тебранишларини ҳисобга оладиган

ўлчам ($\Delta=3$ см).

$d=28-38$ см ва $\Delta=3$ см қабул қилиб ҳамда h_n ва φ_m ларнинг юқорида келтирилган қийматларини (9) ифодага қўйиб, $b=45$ см натижани оламиз. Бунда корпуснинг ишлов бериш чуқурлиги кўпи билан 36 см бўлиши мумкин.

Демак, анор тупларининг тупроқ билан талаб даражасида кўмилишини таъминлаш учун уларни кўмадиган машина кўмувчи корпусларининг қамраш кенглиги 45 см ва ишлов бериш чуқурлиги 36 см бўлиши лозим.

Қутбиддин ИМОМҚУЛОВ,
т.ф.д., катта илмий ходим,
Элбек АБДУНАЗАРОВ,
таянч докторант,
ҚХМИТИ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Абдуназаров Э., Ортиқов Н. Такмиллаштирилган анор тупларини кўмадиган машина. // Инвестицияларни диверсификациялаш асосида саноат корхоналари самарадорлигини ошириш. Республика илмий-амалий конференцияси материалларитўплами. – Наманган, 2019. 284-287-б.
2. Ахмеджанов М.А. Планировка орошаемых земель. – Ташкент: Мехнат, 1991, 112 с.
3. Сергиенко В.А. Технологические основы механизации обработки почвы в междурядьях хлопчатника. – Ташкент: Фан, 1978. 112 с.
4. Рудаков Г.М. Технологические основы механизации сева хлопчатника. – Ташкент: Фан, 1974. – С. 166-168.
5. Шоумарова М., Абдиллаев Т. Қишлоқ хўжалик машиналари. – Тошкент. Ўқитувчи. 2002. 34-36-б.

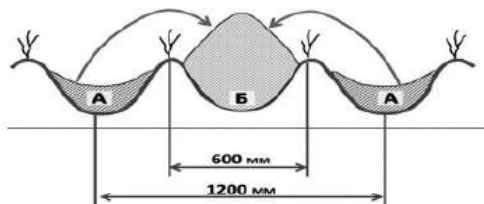
УЎТ: 631.344.

ЃЎЗА ҚАТОРЛАРИ ОРАСИДА БЎЙЛАМА ПОЛ ҲОСИЛ ҚИЛИШ ҚУРИЛМАСИ ИШ ОРГАНИ – ЛЕМЕХИНИНГ ТУПРОҚҚА БОТИШ ЧУҚУРЛИГИ ВА ҚАМРАШ КЕНГЛИГИНИ АСОСЛАШ

The article presents the results of theoretical research on the basis of the depth of the depth of soil cover depth of the working body lemx to develop improved structural schemes of longitudinal flooring between rows of cotton and to substantiate the parameters of working bodies.

Пахта етиштириш технологик харитасининг учинчи минтақасига кирадиган ҳудудларда пахта етиштириш даврида биринчи суғоришдан олдин пахтани бўғзигача бостириб суғориш учун даланинг нишаблиги ва нотекислигидан келиб чиққан ҳолда қатор ораларида бўйлама ва кўндаланг поллар ҳосил қилинади.

Ѓўза қатор ораларида бўйлама пол ҳосил қилишнинг технологик иш жараёни қуйидагича кечади. Бунинг учун пол ҳосил қилиниши лозим бўлган ўрта қаторнинг икки томонидаги (А) эгатлардан тупроқ олиниб, ғўза ниҳолларига шикаст етказмасдан ўрта (Б) қаторга уюмланади (1-расм).



1-расм. Ѓўза қатор ораларида бўйлама пол ҳосил қилишнинг технологик иш жараёни схемаси.

Шуни таъкидлаб ўтиш жоизки, бугунги кунда қишлоқ хўжалигида ғўза қаторлари орасида бўйлама пол ҳосил қилиш

жараёнини тўлиқ механизациялаштириш меҳнат сарфини камайтиргани ҳолда юқори иқтисодий самара беради.

Бугунги кунда ғўза қаторлари орасида бўйлама пол ҳосил қилиш қурилмасининг такмиллаштирилган конструктив схемалари ишлаб чиқиш ва иш органларининг параметрларини асослаш долзарб ва муҳим ҳисобланади.

Бундай муаммони ағдаргич сиртли иш органлари билан жиҳозланган такмиллаштирилган конструкцияга эга бўлган бўйлама пол ҳосил қилиш қурилмасини яратиш ва иш органлари параметрларини асослаш эвазига ҳал этиш мумкин.

Белгиланган агротехник талаблар даражасида бўйлама пол ҳосил қилиш ён қатордан олинадиган тупроқ миқдори аниқлаш лозим бўлади. Ён қатордан олинадиган тупроқ миқдори иш органи лемехининг ботиш чуқурлиги ва қамраш кенглигига боғлиқ.

Ағдаргичли иш органи лемехининг тупроққа ботиш чуқурлиги h_n ва пастки қисмининг қамраш кенглиги B_n нинг иш органи иш жараёнида қўшни эгатда максимал баландликка эга бўлган пол ҳосил қилиши ва бунда ғўза кўчатлари ва уларнинг илдизларига зарар етказилмаслиги шартларини аниқлаймиз.

2-расмда келтирилган схемага биноан, иш органи ғўза кўчатлари ва уларнинг илдизларига зарар етказмасдан қўшни

қаторда баландлиги максимал қийматга эга бўлган полни ҳосил қилиши учун қуйидаги шартлар бажарилиши лозим.

$$S_u \geq \frac{1}{2} S_n, \quad (1)$$

ва

$$B_n + H \operatorname{ctg} \psi_{\theta} \leq B_m - 2\Delta \quad (2)$$

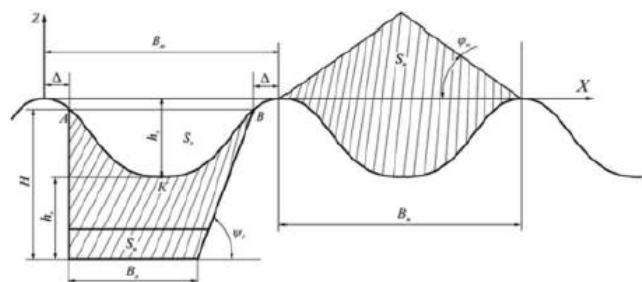
бунда S_u – эгат ичидан иш органи қовлаб олаётган тупроқ кўндаланг кесимининг юзаси, м²; S_n – иш органи томонидан қўшни эгатда ҳосил қилинадиган максимал баландликдаги пол кўндаланг кесимининг юзаси, м²; B_n – иш органи лемехи пастки қисмининг қамраш кенглиги, м; H – иш органи томонидан қовлаб олинаётган тупроқ қатламнинг максимал баландлиги, м; ψ_{θ} – тупроқнинг ёнбош синиш бурчаги, градус; B_m – ғўза қаторлари орасининг кенглиги, м; Δ – ғўза қаторлари ҳимоя зонасининг кенглиги, м.

2-расмда келтирилган схемага мувофиқ,

$$S_u = \frac{B_n + B_m - 2\Delta}{2} H - S_3, \quad (3)$$

бунда S_3 – ABK эгатнинг юзаси, м²;

Ғўза қаторлари орасининг кўндаланг профили $Z = 0,5h_x \left(\cos \frac{2\pi X}{B_m} - 1 \right)$ (бунда Z ва X – мос равишда ғўза қатори пуштасининг тепасига тик ва унга (ғўза қаторига) кўндаланг йўналган координата ўқлари, м; h_x – ғўза қаторлари орасидаги эгатнинг чуқурлиги, м) қонуният бўйича ўзгаради деб қараймиз ва бунда:



2-расм. Ағдаргичли иш органи лемехининг тупроққа ботиш чуқурлиги ва пастки қисмининг қамраш кенглигини аниқлашга доир схема.

$$S_u = \left| \frac{h_x}{2} \int_{-\Delta}^{B_n - \Delta} \left(\cos \frac{2\pi X}{B_m} - 1 \right) dx \right| = \left| \frac{h_x}{2} \left(\frac{B_m}{2\pi} \sin \frac{2\pi X}{B_m} - X \right) \right|_{-\Delta}^{B_n - \Delta} = \frac{h_x}{2} \left[-\frac{B_m}{\pi} \sin \frac{2\pi \Delta}{B_m} - (B_m - 2\Delta) \right] = \frac{h_x}{2} \left[\frac{B_m}{\pi} \sin \frac{2\pi \Delta}{B_m} + (B_m - 2\Delta) \right]. \quad (4)$$

Энди (3) ифодадаги H ни аниқлаймиз. Бунинг учун 2-расмдан қуйидагига эга бўламиз:

$$H = (B_m - 2\Delta - B_n) \operatorname{tg} \psi_{\theta} \quad (5)$$

S_u ва H ни (4) ва (5) ифодалар бўйича қийматларини (3) ифодага қўйиб, математик ўзгартиришлардан сўнг қуйидаги кўринишга келтираемиз

$$S_u = \frac{(B_m - 2\Delta)^2 - B_n^2}{2} \operatorname{tg} \psi_{\theta} - \frac{h_x}{2} \left[\frac{B_m}{\pi} \sin \frac{2\pi \Delta}{B_m} + (B_m - 2\Delta) \right], \quad (6)$$

S_u нинг бу қийматини (1) ифодага қўйиб ҳамда

$$S_n = \frac{B_m}{2} \left(\frac{B_m}{2} \operatorname{tg} \psi_{\theta} + h_x \right) \quad (\text{бунда } \psi_{\theta} \text{ – тупроқнинг табиий тўкилиш}$$

бурчаги, градус) эканлигини ҳисобга олиб [1], қуйидаги натижани оламиз

$$2 \left[(B_m - 2\Delta)^2 - B_n^2 \right] \operatorname{tg} \psi_{\theta} - 2h_x \left[\frac{B_m}{\pi} \sin \frac{2\pi \Delta}{B_m} + (B_m - 2\Delta) \right] \geq \geq B_m \left(\frac{B_m}{2} \operatorname{tg} \psi_{\theta} + h_x \right). \quad (7)$$

Бу ифодани қуйидаги кўринишга келтираемиз

$$(B_m - 2\Delta)^2 - B_n^2 \geq 0,5 B_m \left(\frac{B_m}{2} \operatorname{tg} \psi_{\theta} + h_x \right) + h_x \left[\frac{B_m}{\pi} \sin \frac{2\pi \Delta}{B_m} + (B_m - 2\Delta) \right] \operatorname{ctg} \psi_{\theta} \quad (8)$$

Бу ердан B_n ни аниқлаш учун қуйидаги ифодага эга бўламиз

$$B_n \leq \left\{ (B_m - 2\Delta)^2 - \left[0,5 B_m \left(\frac{B_m}{2} \operatorname{tg} \psi_{\theta} + h_x \right) + h_x \left[\frac{B_m}{\pi} \sin \frac{2\pi \Delta}{B_m} + (B_m - 2\Delta) \right] \operatorname{ctg} \psi_{\theta} \right]^{\frac{1}{2}} \right\}^{\frac{1}{2}} \quad (9)$$

Бу ифодадан кўриниб турибдики, иш органи лемехи пастки қисмининг қамраш кенглиги ғўза қаторлари ораси ва ҳимоя зонасининг кенглиги, улар орасидаги эгатнинг чуқурлиги ҳамда тупроқнинг физик-механик хоссаларига боғлиқ.

Иш органи лемехининг эгат тубига нисбатан тупроққа ботиш чуқурлигини аниқлаш учун 2-расмда келтирилган схемадан фойдаланиб H баландликни қуйидагича ифодалаб оламиз

$$H = h_x + \frac{h_x}{2} \left(1 + \cos \frac{2\pi \Delta}{B_m} - 1 \right). \quad (10)$$

(5) ва (10) ифодаларнинг ўнг томонларини бир-бирига тенглаб, (9) ифодани ҳисобга олган ҳолда h_x га нисбатан ечамиз

$$h_x = \left\{ B_m - 2\Delta - \left\{ (B_m - 2\Delta)^2 - \left[0,5 B_m \left(\frac{B_m}{2} \operatorname{tg} \psi_{\theta} + h_x \right) + h_x \left[\frac{B_m}{\pi} \sin \frac{2\pi \Delta}{B_m} + (B_m - 2\Delta) \right] \operatorname{ctg} \psi_{\theta} \right]^{\frac{1}{2}} \operatorname{tg} \psi_{\theta} - \frac{h_x}{2} \left(1 + \cos \frac{2\pi \Delta}{B_m} \right) \right\} \right\} \quad (11)$$

Бу ифода иш органи лемехининг тупроққа ботиш чуқурлиги ҳам ғўза қаторлари ораси ва уларнинг ҳимоя зоналарини кенглиги, улар, яъни ғўза қаторлари орасидаги эгатнинг чуқурлиги ҳамда тупроқнинг физик-механик хоссаларига боғлиқ.

$B_m = 0,6$ м, $\Delta = 0,1$ м, $\psi_{\theta} = 35-40^\circ$, $h_x = 0,1$ м [1; 12-б, 2; 81-б.], $\psi_{\theta} = 60^\circ$ [2] (9) ва (11) ифодалар бўйича ўтказилган ҳисоблар иш органи лемехи пастки қисмининг кенглиги кўпи билан 26,1 см ва унинг тупроққа ботиш чуқурлиги камида 14,8 см бўлиши лозимлигини кўрсатди.

Азиз МУРТАЗОЕВ,
таянч докторант,
ТИҚХММИ Бухоро филиали.

АДАБИЁТЛАР:

- Олимов Ҳ.Ҳ. Ғўза қатор ораларида бўйлама пол ҳосил қилиш қурилмасининг технологик иш жараёнини ва параметрларини асослаш. Техника фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертация автореферати. – Тошкент, 2019. 40 б.
- Синеоков Г.Н., Панов И.М. Теория и расчет почвообрабатывающих машин. – Москва: Машиностроение, 1977. 328 с.