

## ЧИГИТ СЕЯЛКАСИНING ТАЛОМИЛЛАШТИРИЛГАН ЮЛДУЗЧАСИ ПАРАМЕТРЛАРИНИ АСОСЛАШ

А.А. Исаков

Жиззах политехника институти доценти т.ф.ф.д.

М.С. Очилова,

М.З.Ботирова

Жиззах политехника институти талабаси

Экишга тайёрланган тупроқда кенглиги 12-15 см., чуқурлиги 8-12 см. зона тупроғини чигит экишдан олдин юмшатиш ва ушбу жойга чигит экиш технологияси ҳақида маълумотлар берилган. Шулар билан бир қаторда ушбу технологияни амалга оширадиган комбинациялаштирилган ишчи орган билан жиҳозланган сеялқанинг конструкцияси ва юмшатувчи юлдузчалар блокининг параметрлари ҳақида маълумотлар келтирилган.

**Калит сўзлар:** Чигит сеялкаси, технология, тупроққа ишлов бериш, юмшатувчи юлдузчалар блоки, экиш.

**Кириш:** Ерларни чигит экишга тайёрлаш асосан кузда экин майдонини ғўзапоярлардан, бегона ўт қолдиқларидан тозаланади, текисланади, органик ва минерал ўғитлар билан ўғитланади ва шудгорланади.

Баҳорда бевосита экишдан олдин ёки шудгорнинг ҳолатига қараб, 5-10 кун олдин қуйидаги:

- шўрланмаган, бегона ўтлардан нисбатан тоза майдонларда қисман текислаш, тирмалаш ва молалаш ишлари;

- ўт босган майдонларда тупроққа 16-18 см. чуқурликда ағдаргичсиз корпуслар билан жиҳозланган плуглар билан ишлов берилиб, тирмалаш ва молалаш ишлари бажарилади.

Айрим ҳолатларда ерларни чигит экишга тайёрлашда тупроққа етти ва ундан кўпроқ маротаба ишлов берилади.

Бундай агротехник усулларни қўллашдан мақсад, тупроқ структурасини яхшилаш, тупроқнинг кесаксиз, юмшоқ бўлишини, унда намликнинг узоқ сақланишини, оптимал зичлигини таъминлашдан иборат. Бундан ташқари бу усул чигитни талаб этиладиган чуқурликка экиш, эрта ва дуркун ундириб олишни таъминлаши керак [1].

Аммо, кўпчилик ҳолларда бу мақсадга тупроқни экишга тайёрлашда қўлланган машина ва қуролларнинг такомиллашмаганлиги ҳамда экишга тайёрлаш бўйича агротехник талабларга риоя қилинмаслиги натижасида тупроқ серкесак бўлиб қолади. Тирмалаш ва молалаш ишлари бир неча бор такрорланиши натижасида, майдон юзаси (2-8 см. чуқурликда) зичланиб қолади, эзилмаган кесаклар тупроқ қарига ботирилиб киритилади.

Шунинг учун майдон юзасининг зич қатлами ва тупроқ қарига киритилган кесаклар, чигит сеялкаси экиши пичоқларининг тайинланган чуқурликка кириб ариқча олишига қаршилик қилади. Ушбу сабабга кўра, чигит учун тегишли шаклдаги ариқча олиш ҳамда олинган ариқча тубининг зичланиш технологик жараёни бузилади.

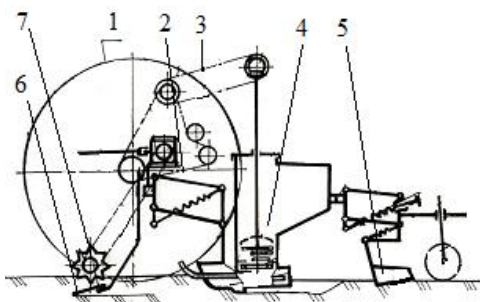
Натижада чигитлар сифатли ва тайинланган чуқурликка экилмайди,

уларнинг 40-50 % тупроқ билан тўлиқ қўмилмайди [2]. Бундай ҳолат ўз навбатида ниҳолларнинг тўлиқ унуб чиқиши ва ниҳоллар оптимал сонини олишга халақит беради.

**Услублар ва материаллар.** Қўйилган масалага мос равишда тадқиқот олиб боришнинг хусусий услубларидан ва классик механиканинг қонуниятларидан фойдаланилди.

**Тадқиқот натижалари.** Юқорида кўрсатиб ўтилган камчиликларни бартараф этиш йўналишида экишга тайёрланган ерда, экиладиган чигит жойлашадиган кенглиги 12-15 см., чуқурлиги 8-10 см. бўлган зона тупроғини юмшатиш ва унга чигит экиш технологиясини ва уни амалга оширадиган комбинациялаштирилган ишчи қисм билан жиҳозланган чигит сеялкасининг янги

конструкциясини тавсия этамиз. Ушбу сеялка [3] куйидаги: рама, ғилдирак, ҳаракат узатиш қурилмаси, экиш секцияси, қўмиш секцияси, лемех, юмшатувчи юлдузчалар блокдан ташкил топган.



Комбинациялаштирилган ишчи қисмлар билан  
жиҳозланган чигит сеялкаси.

1-рама; 2- ғилдирак; 3- ҳаракат узатиш қурилмаси; 4- экиш секцияси;  
5- қўмиш секцияси; 6- лемех; 7- юмшатувчи юлдузчалар блоки.

Экишга тайёрланган майдонда сеялка ҳаракатланганда, унинг миқдорлаш аппарати ишчи қисмлари ва юмшатувчи юлдузчалар блоки айланма ҳаракатланади ва лемех чуқурлиги 8-10 см., кенглиги 12-15 см. бўлган тупроқ қатламини юмшатади. Бунда қатлам лемех билан қирқиб олинади, ишчи сирти бўйлаб юқорига кўтарилади, юмшатувчи юлдузчалар билан жадал ишлов берилади ва ўзи олинган жойга қайта ташланади. Натижада тупроқ майдаланиб, ўлчамлари 0,25 ... 10 мм. бўлган оптимал агрегатли структурага эга бўлади.

Чигит сеялкаси юмшатувчи юлдузчаси ишчи органининг ишчи қисми икки ёнли пона кўринишда бўлиб, конуссимон ромб шаклга эга. У чигит экиладиган максимал чуқурликда ( $h=6-8$  см.) ишлов бериши керак, яъни унинг тупроққа ишлов берадиган қисмининг узунлиги ( $h_3$ ) экиш чуқурлигига тенг ёки каттароқ бўлиши керак, яъни ( $h$ ) ( $h_3$ ).

Юмшатувчи юлдузчаларнинг блокда ўрнатилиш қадами, яъни бир бирига нисбатан ўрнатилиш оралиғи, кесакнинг максимал ўлчамига боғлиқ ва бунда майдаланган кесаклар сеялканинг сирпанғичли эккичи ишига салбий таъсир кўрсатмаслиги керак. Ўтказилган тадқиқотлар шуни кўрсатадики, сеялка эккичининг сифатли ишлашига таъсир кўрсатмайдиган кесаклар ўлчами 20 ... 25 мм. бўлиши керак. Шуни ҳисобга олиб, юмшатувчи юлдузчаларнинг ўрнатилиш қадамини  $Ш_p = 2,0-2,5$  см. қабул қилиш мумкин. Экишни сифатли таъминлаш шарти асосида юмшатувчи юлдузчалар блокнинг камров кенглиги, эккич сирпанғичининг кенглиги (14-15 см.) га тенг бўлиши керак.

Унда блокдаги юлдузчалар сони куйидагига тенгликдан аниқланади:

$$n_3 = \frac{B_6}{Ш_p + \delta}, \quad (1)$$

Бу ерда,  $\delta$  – юлдузча тишининг ўртача қисми қалинлиги.

$\delta = 0,8 \dots 1,0$  см. қабул қилиб,  $B_6$  ва  $Ш_p$  лар қийматини формулага қўйиб, блокдаги юлдузчалар сони ( $n_3$ ) 3-4 дона бўлиши кераклигини аниқлаймиз.

Юлдузча тишининг баландлигини ишлов бериш чуқурлигига  $h_3 = h$  тенг деб оламиз. Тишининг асоси ромб шаклида бўлиб, асосининг кенглиги таҳрибан юлдузчаларнинг блокда жойлашиш қадамига тенг деб олинади, яъни  $Ш_3 = Ш_p$ , узунлиги ( $D_3$ ) эса юлдузчанинги тишлар сонига боғлиқ.

Бунда юлдузча тишлари сони  $n_{31}$  ни қурилманинги динамик шароитда ишлашини ҳисобга олиб, уни жуфт 6 тадан 10 тагача қабул қилиб, тиш асосининг узунлигини куйидаги формула орқали аниқлаш мумкин:

$$D_3 = \frac{2a(R - h_3)}{n_{31}}, \quad (2)$$

Бу ерда  $R$  – юлдузча радиуси, мм.

(2) формулага  $R$ ,  $h$  ва  $n_{з1}$  қийматларини қўйиб, юлдузча тишлари сонига боғлиқ равишда, унинг асоси узунлиги 16 мм.дан 25 мм.гача бўлишини аниқлаймиз.

Бунда юмшатувчи юлдузча блокнинг айланишлар частотаси қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$n_3 = \frac{30V_{з6}}{\pi R} \quad (3)$$

Кесакларнинг тўлиқ парчаланиши ва майдаланиши учун, уларга таъсир этадиган урилиш юқламаси тупроқнинг намлигига боғлиқ равишда  $V_{з6} = 180 - 210$  м/мин. тезлик билан таъсир этиши керак [4].

(3) формулага  $R$  и  $V_{зв}$  қийматларини қўйиб, юмшатувчи юлдузча блоки кесакларни парчалаши ва майдалашини учун, унинг айланишлар частотаси 167-181 об/мин. бўлиши керак

Юқорида келтирилган маълумотлар асосида чигит сеялкасининг комбинациялаштирилган ишчи қисми (бир нечта вариантда) тайёланди, сеялка рамасининг олд қисмига ўрнатилди

Таклиф этилган технологиянинг кўрсаткичлари амалдаги технологиянинг кўрсаткичлари билан қиёсланди. Тажриба ТошДАУнинг экспериментал муассасасида ўтказилди. Тажриба натижалари қуйидаги жадвалда келтирилган.

Келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, тупроққа амалдаги технология асосида ишлов берилган тупроқнинг майдаланиш даражаси, агротехник талабларга жавоб бермайди.

Турли технологиялар билан ишлов берилган тупроқнинг майдаланиш даражаси.  
 (тупроқнинг намлиги 12-13 %)

Тупроқни кишга тайёрлаш технологиялари	Ўртача экиш чуқурлиги, см.	Юмшатирилган тупроқнинг фракция (%)лари бўйича ўлчамлари, мм.				
		100-50	50-25	25-10	10-0,25	менее 0,25
Амалдаги технология	2,1 ... 4,3	40,8	29,2	15,9	12,6	1,5
Таклиф этилаётган технология	4,83	0,0	1,2	13,7	81,7	3,4

Экиш чуқурлиги ўртача 2,1 см.дан 4,3 см. оралиғида ўзгаради. Таклиф этилаётган технология асосида ишлов берилганда, яъни тупроққа юмшатувчи юлдузчалар блоки билан ишлов берилганда чигит экиш сеялкасининг сирпанғичли экичи ишига халақит берадиган кесаклар тўлиқ майдаланганлиги сабабли чигитлар ўртача 4,83 см. чуқурликка экилган.

Экиш жараёни агротехник талаб даражасида амалга оширилди, экилмай ёки кўмилмай қолган чигитлар кузатилмади. Чигитларнинг униб чиқиши амалдаги технология кўрсаткичларига нисбатан 18 % га ошган.

**Хулоса, таклиф ва тавсиялар.** Юмшатувчи юлдузчалар блоки ва лемехдан иборат бўлган қурилма билан жиҳозланган чигит сеялкаси чигит экиладиган қатламни қўшимча сифатли майдалаб беради ва ўз навбатида чигитларни тайинланган чуқурликка қафолатли экилишини таъминлайди.

Чигит экиладиган тупрокни юмшатиш учун юмшатувчи юлдузчанинг параметрлари: тишининг баландлиги 6-8 см; юмшатувчи юлдузча блоканинг камров кенглиги 14-15 см, блокдаги юлдузчалар сони 3-4 дона бўлиши керак.

Экишнинг ушбу технологияси чигитларнинг сифатли экилиши ва дуркун униб чиқиши учун энг яхши шароит яратади.

Чигит экилиш сифатини янада яхшилаш учун юмшатувчи юлдузчалар блоки параметрлари ва иш режимларини оптималлаштириш ва уларни сеялканин сирпангичли эчкичига нисбатан жойлаштириш йўналишида тадқиқотлар олиб бориш мақсадга мувофиқ.

#### **Фойдаланилган адабиётлар**

1. Пахтачилик справочниги.-Ташкент.: Мехнат, 1989.-501с.
2. Баймаханов К. Совершенствование процесса высева семян и параметров ползовидного сошника хлопковой сеялки.Автореф. Дисс. На соискуючую степ. Канн. Техн. Наук. Янгиюль.: 1987. 17 с.
3. РУз. FAP 00473 «Устройство для посева на гребнях».
4. Хоан Чен «Разрушение почвенных комков ударом».ж. Механизация и электрификация сельского хозяйства». М.: 1968, №10. С-38-39.
5. А.А.Исаков, Ш.Хўрозова. Картошка етиштириш технологияларининг қиёсий шарҳи//Innovaations in technology and science education ISSN 2181-37X SJIF2023: 5.305
6. Duskulov A.A., Isakov A.A. Chigit seyalkasi tuproq yumshatkich kurilmasi yulduzchali bloki aylanishlar sonining tuproq tarkibiga tasiri. - Uzbekiston agrar fan xabarnomasi. Tashkent 2019
7. A Isakov Alijon - Medicon Agriculture & Environmental Sciences, 2023
8. AA Исаков, Ш Хўрозова - Innovations in Technology and Science Education, 2023