

**УЮМЛОВЧИ ЦИЛИНДРИК ЭЛЕВАТОР ДИАМЕТРИНИ  
КАРТОШКА КОВЛАГИЧ ИШ КЎРСАТКИЧЛАРИГА  
ТАЪСИРИ**

*Егамов Жўшқин Жуманазар ўғли*

*Қишлоқ хўжалигини механизатсиялаш*

*илмий-тадқиқот институти докторанти*

*Тел.:(998)99 883-48-10, [joshqinegamov35@gmail.com](mailto:joshqinegamov35@gmail.com)*

*Аннотатсия. Ушбу мақолада уюмлаш ва элаклаш қурилмаси билан жихозланган такомиллаштирилган 2 қаторли картошка териш машинасини дала тажрибалари асосида уюмловчи цилиндрик элеватор диаметрининг картошка ковлагич иш кўрсаткичларига таъсири ўрганилган. Тадқиқот натижаларига кўра уюмловчи цилиндрик элеватор диаметри 70-80 см оралигида бўлиши лозимлиги аниқланган.*

*Калит сўзлар: элеватор, цилиндрик элеватор диаметри, картошканинг шикастланиши, элакланиши, йўқотилиши.*

Бугунги кунда жаҳоннинг кўплаб мамлакатларида уруғлик ва истемол картошкани кам энергия сарфлаб уларни шикастламасдан тўлиқ ковлаб олишни таъминлайдиган ресурстежамкор ва самарали техника ва технологияларни ишлаб чиқишга йўналтирилган илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Аммо, бу тадқиқотларда тупроқ намлиги юқори бўлган шароитларда картошка ковлагич элеватори ва уюмлагичини фаол иш органларни қўллаш орқали такомиллаштириб энергия-ресурс тежамкор картошка ковлагични ишлаб чиқиш, унинг иш жараёни ва параметрларини асослаш бўйича илмий-тадқиқот ишлари етарли даражада ўрганилмаган. Чунки Ўзбекистон шароитида картошка териш жараёнлари икки мавсумда амалга ошишини инобатга олган ҳолда уруғлик ва истемол картошкаларни

юқори иш унуми ҳисобига йиғиштирадиган картошка ковлагич ишлаб чиқиш долзарб ҳисобланади.

Ҳар йили республикамизда қарийб 100 минг гектар майдонда картошка етиштирилиб келинмоқда, ушбу картошка ҳосилини йиғиштириб олиш учун 500-600 дона картошка ковлагич талаб этилади. Шунинг учун бу майдонларда етиштирлаётган картошка ҳосилини картошка ковлагич элеватори ва уюмлагичини такомиллаштириш йўли билан элеваторлар сонини қисқартирган ҳолда юқори иш унумида ва сифатли йиғиштириб олиш, уни йиғиштиришда қўл меҳнатига барҳам бериш, унинг таннархини энергия-ресурстежамкор картошка ковлагичдан фойдаланиш ҳисобига камайтириш учун биз томонимиздан элеватори ва уюмлагичи фаол иш органлари билан жихозланган картошка ковлагични ишлаб чиқиш таклиф этилади.

Назарий тадқиқот натижаларини текшириб кўриш мақсадида уюмловчи барабанли элеватор диаметри 60 см дан 90 см гача 10 см интервал билан тажрибалар ўтказилди. Тажрибаларда такомиллаштирилган уюмловчи барабанли элеватор узунлиги 90 см, элеватор йўналтиргичининг ҳаракат йўналишига нисбатан ўрнатилиш бурчаги  $15^\circ$ , элеватор йўналтиргичининг баландлиги 18 см, асосий элеватор ва уюмлагич орасидаги бўйлама масофа 20 см, элеватор нинг айланиш частотаси  $n=2,0 \text{ с}^{-1}$ , қазиш чуқурлиги 20 см, агрегат ҳаракат тезлиги 0,8-1,2 м/с қабул қилинди.

Уюмловчи барабанли элеватор диаметрини ўрганишда баҳолаш мезонлари сифатида картошканинг йўқотилиши, шикастланиши, картошка-тупроқ массасининг элакланиш даражаси қабул қилинди.

Олинган натижалар 1-жадвал ва 1-3-расмларда келтирилган.

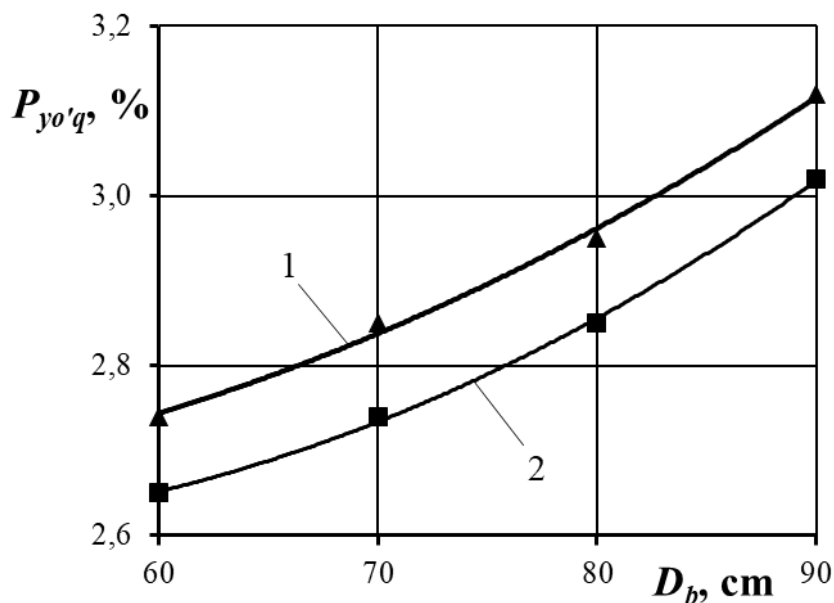
Улардан кўриниб турибдики, уюмловчи барабанли элеватор диаметрини ортиши картошкаларнинг йўқотилиш даражаси аввал тезроқ кейин эса секинроқ ортган, агрегат ҳаракат тезлигини ортиши билан бу кўрсаткич қисман камайган (1-расмга қаралсин). Картошкаларнинг энг кам йўқотилиш даражаси уюмловчи барабанли элеватор диаметри 60-70 см

бўлганда ҳар иккала ҳаракат тезлигида ҳам 3 фоиздан кам бўлиши кузатилди. Масалан, уюмловчи барабанли элеватор диаметри 60 см дан 80 см гача ортганда ҳар иккала ҳаракат тезлигида картошкаларнинг йўқотилиш

1 -жадвал

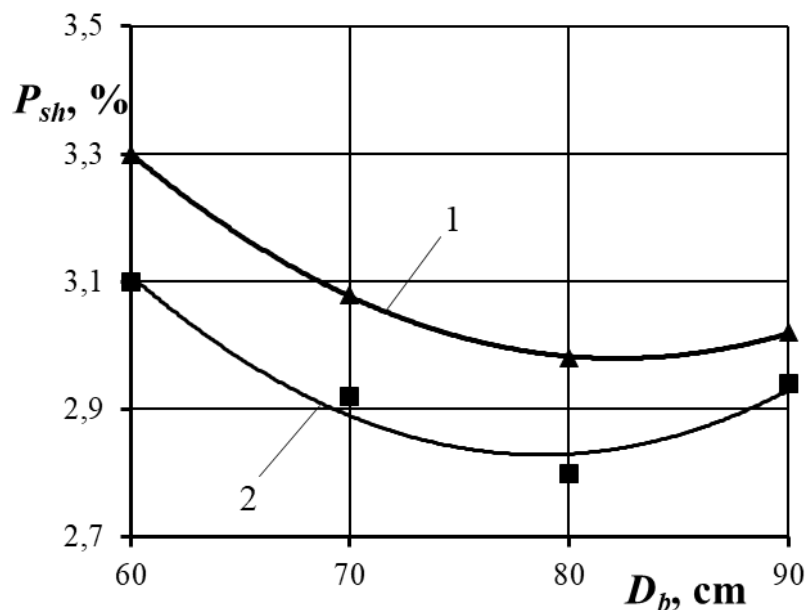
**Уюмловчи барабанли элеватор диаметрини картошка ковлагич иш кўрсаткичларига таъсири**

Уюмловчи барабанли элеватор диаметри, см	Картошканинг йўқотилиш даражаси, %	Картошканинг шикастланиш даражаси, %	Тупроқ-картошка массасининг элакланиш даражаси, %
<b>V=0,8 m/s</b>			
60	2,74	3,30	74,0
70	2,85	3,08	80,2
80	2,95	2,98	84,0
90	3,12	3,02	84,6
<b>V=1,2 m/s</b>			
60	2,65	3,10	77,0
70	2,74	2,92	83,7
80	2,85	2,80	87,0
90	3,02	2,94	87,5



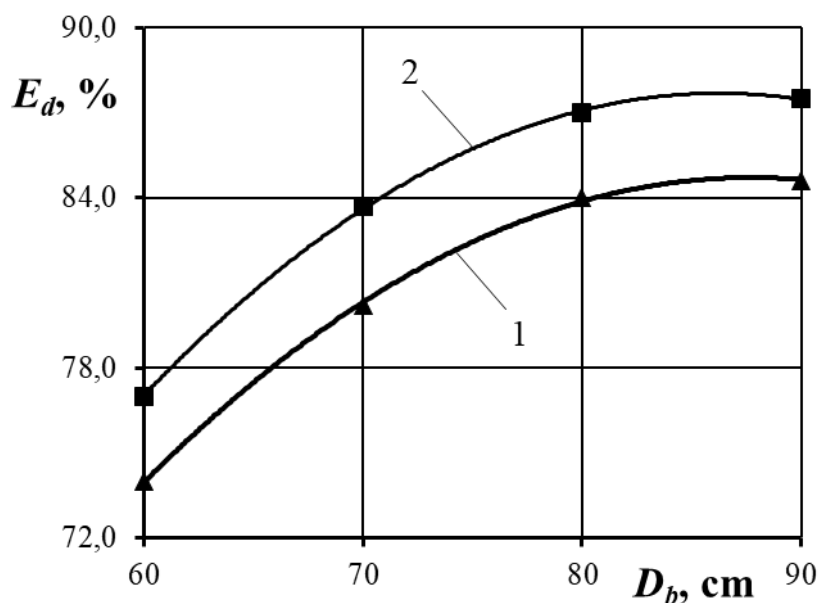
1 –  $V_{azp}=0,8$  m/s; 2 –  $V_{azp}=1,2$  m/s

1-расм. Картошканинг йўқотилиш даражаси ( $P_{yo'q}$ ) ни уюмловчи барабанли элеватор диаметри ( $D_b$ ) га боғлиқ равишда ўзгариш графиги



1 –  $V_{azp}=0,8$  m/s; 2 –  $V_{azp}=1,2$  m/s

2-расм. Картошканинг шикастланиш даражаси ( $P_{sh}$ ) ни уюмловчи барабанли элеватор диаметри ( $D_b$ ) га боғлиқ равишда ўзгариш графиги



1 –  $V_{agp}=0,8$  m/s; 2 –  $V_{agp}=1,2$  m/s

**3-расм. Картошка-тупроқ массасининг элаккланиш даражаси ( $E_d$ ) ни уюмловчи барабанли элеватор диаметри ( $D_b$ ) га боғлиқ равишда ўзгариш графиги**

даражаси мос равишда 2,74 фоиздан 2,95 фоизгача ва 2,65 фоиздан 2,85 фоизгача ортган бўлса, элеватор диаметри 80 см дан 90 см гача ортганда эса бу кўрсаткичлар мос равишда 2,95 фоиздан 3,12 фоизгача ва 2,85 фоиздан 3,02 фоизгача ортган холос. Буни картошка-тупроқ массаси уюмловчи барабанли элеватор ёрдамида тўлиқ илиб олинмаслиги билан изоҳлаш мумкин.

Уюмловчи барабанли элеватор диаметрининг ортиши билан ҳар иккала ҳаракат тезлигида ҳам картошкаларнинг шикастланиш даражаси аввал камайиб, кейин қисман ортган, яъни уюмловчи барабанли элеватор диаметри 60 см дан 80 см гача ортганда агрегатнинг ҳаракат тезлиги 0,8 m/s бўлганда, картошканинг шикастланиш даражаси 3,3 фоиздан 2,98 фоизгача, 1,2 m/s бўлганда эса 3,1 фоиздан 2,8 фоизгача камайган (4.19-расмга қаралсин) бўлса, элеватор диаметри 80 см дан 90 см гача ортганда эса юқоридаги кўрсаткичлар мос равишда 2,98 фоиздан 3,02 фоизгача ва 2,8 фоиздан 2,94 фоизгача ортган. Картошкаларнинг энг кам шикастланиш даражаси уюмловчи барабанли элеватор диаметри 70-80 см оралиғида бўлганда мос равишда 2,8-2,9 фоизни

ташкил этди.

3-расмда келтирилган график боғлиқликлардан кўришиб турибдики, уюмловчи барабанли элеватор диаметри 60 см дан 80 см гача ортиши билан картошка-тупроқ массасининг элакраниш даражаси, яъни ўлчами 25-50 мм, 50-100 мм ва 100 мм дан катта фракцияларни камайишига, ўлчами 25 мм кичик бўлган тупроқ фракцияларининг улушини ортишига олиб келган, элеватор диаметри 80 см дан 90 см гача ортганда эса юқоридаги кўрсаткич деярли ўзгармаган. Масалан, уюмловчи барабанли элеватор диаметри 60 см дан 80 см гача ортиши ортганда ўлчами 25 мм дан кичик бўлган тупроқ фракциялари миқдори ҳар иккала ҳаракат тезлигида мос равишда 74 фоиздан 84 фоизга ва 77 фоиздан 87 фоизгача ортган, элеватор диаметри 80 см дан 90 см гача ортганда эса бу кўрсаткичлар мос равишда 84 фоиздан 84,6 фоизга ва 87 фоиздан 87,5 фоизгача ортган холос. Буни уюмловчи барабанли элеватор диаметри ортиши билан унинг картошка-тупроқ массаси билан таъсирлашиш юзаси катталаниши билан изоҳлаш мумкин.

1-3-расмларда келтирилган график боғлиқликларни энг кичик квадратлар усули [3; 249-253-б.] билан аниқланган куйидаги эмпирик формулалар билан ифодалаш мумкин:

а) агрегат ҳаракат тезлиги 0,8 м/с бўлган ҳол учун

$$P_{yo'q} = 2,81 - 0,0101 D_b + 0,0001 D_b^2 \quad (R^2 = 0,9959), \%; \quad (1)$$

$$P_{sh} = 7,375 - 0,109 D_b + 0,0006 D_b^2 \quad (R^2 = 0,9997), \%; \quad (2)$$

$$E_d = - 23,0 + 3,456 D_b - 0,014 D_b^2 \quad (R^2 = 0,9996), \%; \quad (3)$$

б) агрегат ҳаракат тезлиги 1,2 м/с бўлган ҳол учун

$$P_{yo'q} = 3,0 - 0,0178 D_b + 0,0002 D_b^2 \quad (R^2 = 0,9989), \%; \quad (4)$$

$$P_{sh} = 7,79 - 0,126 D_b + 0,0008 D_b^2 \quad (R^2 = 0,9561), \%;$$

(5)

$$E_d = - 27,275 + 2,673 D_b - 0,0155 D_b^2 \quad (R^2 = 0,9997), \%;$$

(6)

бунда  $D_b$  – уюмловчи барабанли элеваторининг диаметри, см ( $D_b = 60$ - $90$  см оралиғида).

Ўтказилган тажрибалар натижалари кўра артошкаларнинг кам шикастланиши ва йўқотилиши таъминланиши учун картошка ковлагич уюмловчи барабанли элеваторининг диаметри 70-80 см оралиғида бўлиши лозим.

### **Фойдаланилган адабиётлар рўйхати**

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 23 oktyabrdagi PF-5853-son «O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risida» gi Farmoni.
2. Колчина Л.М. Технологии и оборудование для производства картофеля. М.: ФГБНУ - Росинформагротех , 2014. – 164 с.
3. Кобзарь А.И., Прикладная математическая статистика. Для инженеров и научных работников.- Москва: Физматлит, 2006. – 816 с.
4. Джонсон Н., Лион Ф. Статистика и планирование эксперимента в технике и науке. Методы обработки данных. – Москва: Мир, 1990 – 610 с.