

# SHREDDING OF COTTON STALKS UNDER THE ACTION OF TOOTHPICKS IN A COMBINED UNIT B.Khudayarov - doctor of technical sciences, professor, U.Kuziev - PhD., associate professor, B.Sarimsakov - assistant M.Kholbutaev - assistant, Tashkent Institute of Irrigation

КОМБИНАЦИЯЛАШГАН АГРЕГАТ ТАРКИБИДАГИ  
ТИШЛИ ҒАЛТАК ТАЪСИРИДА ҒЎЗАПОЯЛАРНИ  
ЭЗИБ-БЎЛАКЛАНИШИ

Б.Худаяров - т.ф.д., профессор, У.Қузиёв - PhD., доцент, Б.Саримсақов - ассистент, М.Холбўтаев - ассистент

Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти

Аннотация

Мақолада комбинациялашган агрегатнинг тишли ғалтаги параметрларини асослашга бағишланган изланишлар

келтирилган. Пуштадаги ғўзапояларни юлиб олмасдан, уларни агрегат ҳаракати бўйича ётқизиб бир йўла эзиб-бўлак-

лайдиган ишчи қисмининг технологик иш жараёни асосланган ва конструкцияси ишлаб чиқилган.

Тишли ғалтак ва ти-

шининг мақбул параметрлари тишларга тушадиган тик юкланишнинг мақбул қийматлари унинг иш сифатини белги-

лайдиган регрессия тенгламаларини ечиш орқали аниқланган. Назарий ва экспериментал тадқиқот натижаларининг

кўрсатишича, ғўзапояларни эзиб-бўлаклаш миқдори тиш қалинлиги 3,5 мм ва тиғининг шакли ёйсимон бўлганда юқо-

ри бўлади. Агротехник талаб даражасидаги ғўзапояларни эзиб-бўлаклаш, тузилиши оддий ва металл ҳажми кичик,

диаметри 400–470 мм, кенглиги 20 см ва тишлари сони 14 дона бўлган тишли ғалтак ёрдамида таъминланади. Тишли

ғалтакка тушадиган тик юкланиш 1815 N дан кам бўлмаганда ғўзапояларни эзиб-бўлаклайиш даражаси 60 фоиздан

юқори, ғўзапоя пояси кесилган жойининг чуқурлиги унинг радиусидан катта бўлганлари миқдори 23 фоиздан юқори

бўлганда таъминланади.

Таянч сўзлар: ғўзапояли дала, ғўзапоя, эзиб-бўлаклаш, комбинациялашган агрегат, тишли ғалтак, тиш тиғи шакли

ва ўлчамлари.

ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ СТЕБЛЕЙ ХЛОПЧАТНИКА

ПОД ДЕЙСТВИЕМ ЗУБЧАТОГО КАТКА В

КОМБИНИРОВАННОМ АГРЕГАТЕ

Б.Худаяров - д.т.н., профессор, У.Қузиёв - PhD., доцент, Б.Саримсақов - ассистент, М.Холбўтаев - ассистент

Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства

Аннотация

В статье приведены исследования, посвященные обоснованию параметров зубчатого колеса комбинированного

агрегата. Обоснован и разработан технологический процесс работы и конструкция рабочей части, которая измельчает

стебли хлопчатника, без их разламывания и укладывает на ходу агрегата. Оптимальные параметры зубчатого ролика и зуба определяются путем решения уравнений регрессии, определяющих оптимальные значения вертикальной нагрузки на зуб и качество его работы. Результаты теоретических и экспериментальных исследований показывают, что степень измельчения стеблей хлопчатника выше при толщине зуба 3,5 мм и изогнутой форме лезвия. Измельчение стеблей хлопчатника на уровне агротехнических требований обеспечивается зубчатым роликом простой конструкции и малым объёмом металла, диаметром 400-470 мм, шириной 20 см и числом зубьев 14. Вертикальная нагрузка на зубчатым ролик при степени измельчения стеблей хлопчатника не менее 1815 Н и обеспечивается при глубине среза стебля хлопчатника больше, чем его радиус на 23%.

Ключевые слова: Поле со стеблями хлопчатника, стебель хлопчатника, измельчение, комбинированный агрегат, зубчатый ролик, форма и размер зубьев лопастей.

#### SHREDDING OF COTTON STALKS UNDER THE ACTION OF TOOTH PICKS IN A COMBINED UNIT

B.Khudayarov - doctor of technical sciences, professor, U.Kuziev - PhD., associate professor, B.Sarimsakov - assistant

M.Kholbutaev - assistant, Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanisation Engineering  
Abstract

The article presents materials devoted to the justification of the parameters of the crown-wheel of the combined aggregate.

The technological process of work and the design of the working part, which is crushed by crushing cotton stalks, without

breaking them, laying them on the movement of the unit, has been substantiated and developed. The optimal parameters of

the crown-wheel and the tooth are determined by solving the regression equations that determine the optimal values of the

vertical load on the teeth and its working quality. The results of theoretical and experimental research show that the amount

of crushing of cotton stalks is higher when the tooth thickness is 3.5 mm and the shape of the blade is curved. Crushing and

disintegration of cotton stalks at the level of agro-technical requirements is provided by means of a crown-wheel with a simple

structure and small metal size, diameter 400-470 mm, width 20 cm and the number of teeth 14. The vertical load on the crown-

wheel is ensured when the degree of crushing of cotton stalks is not less than 1815 N, when the depth of the cut of the cotton

stalk is greater than its radius is higher than 23%.

Key words: Cotton field, cotton stalk, crushing, combined aggregate, gear roller, tooth blade shape and size.