

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН**

**СБОРНИК ДОКЛАДОВ
РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ АСПИРАНТОВ, ДОКТОРАНТОВ И
СОИСКАТЕЛЕЙ**

I ЧАСТЬ

Ташкент – 2007

4. Кербабаяев Б.Б. Охрана промышленных запасов солодкового корня. //Материалы совещания по охране растительного мира Республик Средней Азии и Казахстана. - Т.: Фан, 1971. С. 252-256.
5. Михайлова В.П. Запасы, распространение и опыт по введению в культуру солодки в Казахстане /Сб.: Вопросы изучения и использования солодки. -М.-Л.: Наука, 1966.
6. Паузнер Л.Е. Пути охраны естественных зарослей и опыт введения в культуру солодки в Узбекистане. //Материалы совещания по охране растительного мира республик Средней Азии и Казахстана.- Т.: Фан , 1971. С.257-262.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ КАТКА ФРОНТАЛЬНОГО ПЛУГА

У.П. Бобоев (аспирант-соискатель) **И.Т. Эргашев,**
Самаркандский сельскохозяйственный институт
e-mail: uktamxuja boboev@mail.ru

Агрономической наукой и практикой установлено, что повышение урожайности сельскохозяйственных культур на 25-30 % зависит от улучшения качества обработки почвы.

Одним из наиболее эффективных приёмов основной обработки почвы является гладкая, без развальных борозд и свальных гребней, вспашка, которая позволяет сохранить выровненность полей, улучшить условия выполнения последующих технологических операций, существенно повысить производительность труда. Наиболее перспективными являются комбинированные фронтальные плуги, осуществляющие гладкую безбороздную вспашку и поверхностную обработку почвы. Для этой цели перспективным является применение пустотелых катков с фронтальными плугами. Однако форма и параметры катков для агрегатирования с фронтальными плугами не обоснованы.

Целесообразно использовать в связке с фронтальными плугами планчатые катки. Они просты по конструкции, малой металлоёмкости, что позволяет их использовать с навесными плугами. При использовании планчатых катков достигается дополнительное крошение глыб и комьев и выравнивание поверхности пашни.

Основными задачами проводимых экспериментальных исследований являлось уточнение формы и параметров катка, найденных теоретическими исследованиями.

Выбор оптимальной формы деформатора катка производился путём сравнительного изучения показателей работы катков с сегментно-зубчатыми, планчатыми и трубчатыми деформаторами.

При этом были приняты следующие параметры катка: диаметр $D = 300$ мм, число деформаторов $n_{пл} = 12$ шт., угол атаки планки $\gamma_{пл} = 12^\circ$, ширина катка $B_k = 1000$ мм, ширина одной секции $B_c = 500$ мм. Скорость движения составляла $V = 1,0$ м/с, удельная нагрузка на каток варьировалась в пределах $Q_{уд} = 0,1 \dots 0,5$ кН/м.

При проведении лабораторных и полевых экспериментов определялись следующие показатели работы сравниваемых катков: крошение почвы, гребнистость поверхности почвы и тяговое сопротивление.

Для обоснования параметров катка и их оптимизации были изготовлены катки с различными параметрами. Для проведения полевых экспериментальных исследований катков был использован двухкорпусный фронтальный плуг.

Наибольшая выровненность поверхности почвы достигается при применении планчатого катка. Это объясняется тем, что планчатый каток выравнивает поверхность почвы не только крошением комков и глыб, но и сдвигом почвы, так как планки установлены

под углом к направлению движения. С увеличением нагрузки на каток гребнистость поверхности почвы после прохода трубчатого катка снижается от 5,3 см до 4,5 см, планчатого - от 4,8 см до 4,2 см, а сегментно-зубчатого повышается от 5,7 см до 6,2 см. Это объясняется тем, что зубья сегментно-зубчатого катка глубже проникают в почву и оставляют выраженные отпечатки на поверхности почвы.

При проведении исследований было установлено, что наименьшее тяговое сопротивление имеет трубчатый каток, а наибольшее – сегментно-зубчатый. При работе катков без нагрузки планчатый каток имеет большее сопротивление, чем сегментно-зубчатый и трубчатый соответственно на 15,5 и 32,5 Н. Это объясняется тем, что контактная поверхность планчатого катка больше, чем у остальных типов катков. С увеличением вертикальной нагрузки интенсивность роста тягового сопротивления сегментно-зубчатого и трубчатого катков больше, чем у планчатого катка. В результате чего, при вертикальной нагрузке на каток 0,6кН/м тяговое сопротивление сегментно-зубчатого катка больше, чем тяговое сопротивление планчатого и трубчатого катков, соответственно, на 56,7Н и 63,2Н.

Таким образом, по качественным и энергетическим показателям наиболее целесообразным для агрегатирования с фронтальными плугами являются планчатые катки.

Дальнейшие исследования были направлены на обоснование параметров планчатого катка фронтального плуга.

Оценкой качества работы планчатого катка является уплотнение и крошение почвы.

Уплотнение почвы катком можно характеризовать твёрдостью и плотностью почвы.

При лабораторных исследованиях параметров катка удельная нагрузка на каток была постоянной и составляла 0,5 кН/м, скорость каретки составляла $V=1...1,1$ м/с.

В процессе проведения исследований влажность подготовленной почвы составляла 16,4...20,0 %, плотность 0,8...0,9 г/см³, твёрдость 0,30...0,40 МПа.

Результаты исследований показывают, что увеличение диаметра катка приводит к уменьшению твёрдости и плотности почвы после прохода агрегата.

При диаметре катка $D=0,20$ м, плотности почвы $\rho=1,25$ г/см³ твёрдость почвы составляла $T=0,52$ МПа, так при $D=0,35$ м, $\rho=1,12$ г/см³, $T=0,37$ МПа. Это объясняется тем, что с увеличением диаметра катка увеличивается опорная поверхность катка, что приводит к уменьшению удельной нагрузки. С другой стороны, при диаметре $D=0,20$ м наблюдается некоторое сгуживание почвы перед катком, что приводит к горизонтальному и вертикальному перемещениям почвы.

Увеличение D при постоянном количестве планок приводит к ухудшению качественных показателей катка, т.е. к снижению степени крошения и увеличению гребнистости поверхности почвы.

Это объясняется тем, что увеличение D при $n_{пл}=\text{const}$ (в нашем случае 8шт.) приводит к увеличению расстояния между планками. В результате этого цикличность воздействия планок на почву растёт, комки размером менее чем расстояние между планками проходят между планками. Крошение почвы и выравнивание поверхности почвы взаимосвязаны. При снижении крошения почвы с 78,2 % ($D=0,20$ м) до 65,8 % ($D=0,35$ м) гребнистость поверхности почвы увеличивается с 7,5 см ($D=0,20$ м) до 8,6 см ($D=0,35$ м).

Изменение угла атаки $\gamma_{пл}$ планки не оказывало существенного влияния на процесс уплотнения почвы. Изменение плотности и твёрдости почвы при увеличении $\gamma_{пл}$ с 12^0 до 20^0 незначительное. Значение $\gamma_{пл}$ оказывает влияние на крошение почвы, хотя это влияние не столь очевидно и находится в пределах 4...5 %.

Изменение количества планок $n_{пл}$ на диске также оказывает существенное влияние на процесс уплотнения. При $D=0,3$ м увеличение $n_{пл}$ с 6 до 12 способствует повышению

крошения почвы с 66,5% до 76,7 % (на 13,7 %) и снижению коэффициента неравномерности твёрдости ΔT с 0,12 МПа до 0,04 МПа.

Таким образом, проведённые теоретические и экспериментальные исследования позволили определить следующие оптимальные параметры катка фронтального плуга: $D=0,275$ м; $n_{пл}=10$ шт.; $\gamma_{пл}=19^{\circ}$.

Удельная нагрузка на каток оказывает существенное влияние на работу плуга. Теоретическими и экспериментальными исследованиями установлены рациональные значения удельной нагрузки на каток в зависимости от состояния почвы и глубины обработки.

Результаты хозяйственных испытаний показали, что установка катка способствует улучшению качественных показателей работы фронтальных плугов, при этом степень крошения почвы увеличивается на 11,6...18,3%, а гребнистость поверхности пашни снижается в 1,7...2,7 раза.

Применение разработанного катка в агрегате с фронтальными плугами позволяет получить годовую экономию в размере 504293,83 сум на один агрегат.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ КОМБИНИРОВАННОГО ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕ- ПОСЕВНОГО АГРЕГАТА

Ё.И. Исломов (соискатель), **И.Т. Эргашев**
Самаркандский сельскохозяйственный институт
e-mail: yorgin_islomov@mail.ru

В Узбекистане пастбищный фонд составляет около 22,4 млн.га., который является национальным богатством республики. Однако кормовая урожайность этих пастбищ довольно низка (1,5-3,0 ц/га сухой массы) и сильно колеблется по годам и сезонам года. В благоприятные по гидротермическим условиям годы гектар пастбищ дает вдвое больше корма по отношению к среднеурожайному году, а в неблагоприятные снижается в 3-5 раз. Количество корма к зиме уменьшается в 2,5 раза, а содержание протеина в пастбищных кормах падает с 20 до 5%, питательная ценность в центнере корма с 80-90 кормовых единиц (весной) падает до 18,3 (зимой).

Сложившаяся ситуация требует приостановления процессов нарушения целостности растительного покрова и повышения продуктивности пастбищ, экологически обоснованного их использования. Существующая система технологии аридного кормопроизводства эту важную научно-техническую задачу решает частично. Необходимо провести комплекс мер по улучшению пастбищ, предотвращению процессов опустынивания. Одним из перспективных направлений является проведение фитомелиоративных мероприятий.

Наряду с высокой эффективностью, ныне применяемая технология улучшения аридных пастбищ, основанная на кулисной предварительной пахоте земель, в крайне экстремальных и изменчивых экологических условиях пустынь не гарантирована и от неудач. Результативность фитомелиоративных работ на пустынных пастбищах в отдельные неблагоприятные по гидротермическим условиям годы крайне низка; к тому же вследствие этого распаханые участки пастбищ не только снижают свою природную кормовую производительность, но и могут подвергаться ветровой эрозии. Кроме того, эти мероприятия требуют значительных материально-людских затрат. С другой стороны, в связи с резким увеличением цен на горюче-смазочные материалы, семена, трудно рассчитывать на перспективность базовой технологии фитомелиорации и выделение средств, техники и механизмов на проведение фитомелиорации пастбищ по традиционной технологии.

ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ. ЕР ВА СУВ РЕСУРСЛАРИ

А.У.Юлдашов, ГулГУ. Улучшение мелиоративного состояния засоленных земель при возделывании солодки.....	144
У.П. Бобоев, И.Т. Эргашев, СамСХИ. Результаты экспериментальных исследований катка фронтального плуга.....	147
Ё.И.Исломов, И.Т.Эргашев, СамСХИ. Основные результаты теоретических и экспериментальных исследований комбинированного почвообрабатывающе-посевного агрегата	149
Ф.А.Имамалиев, ТГАУ. Зеленый барид (<i>Baris coerulea</i> SCOP) - вредитель семенников кочанной капусты и меры борьбы с ним.....	151
М.Аббасханов, ТИИМ. Совершенствование влагосберегающей технологии междурядной обработки хлопчатника на засоленных землях.....	153
Р.А.Халматов, НУУз. Закономерности изменения состава наноансамблей золота в связи с вертикальной зональностью золотого оруденения (на примере месторождений Кызылалмасай).....	154
И.И.Усмонов, АнҚХИ. Суғориладиган ерларда минерал ўғитлар метёри ва озикланиш майдони ўзгаришининг кузги бугдой навлари уруғ экиш сифатлари ҳамда ҳосилдорлик хусусиятларига таъсири.....	158
Г.К.Миршарипова, ГулДУ. Ўзбекистон шароитига мос нўхат навлари ва уларни экиш муддатлари.....	160
Ш.Ахмедов, ҚарМИИ. Тупрокнинг шамол эрозияси ва ғўза ҳосилдорлиги	163
Ж.Р.Норчаев, ҚарМИИ. Картошка йиғиштириш машинасининг комбинациялашган қазииш ишчи органининг параметрларини асослаш.....	165
П.Х.Бобомирзаев, СамҚХИ. Ўзбекистоннинг жанубий минтақасида қаттиқ бугдойдан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришнинг илмий асослари.....	167
Ш.А.Ҳазратқулов, СамҚХИ. Саноат чиқиндиларидан тайёрланган компостнинг тупроқ агрохимёвий хоссалари ва маккажўхори ҳосилдорлигига таъсири.....	169
Б.М.Эшбўриев, СамҚХИ. Бўғоз сигирлар эндемик микроэлементозлари ва унинг оқибати.....	172
Ж.С.Эргешов, ТошДТУ. Массивнинг блокчилиги ва дарзлилигига боғлиқ ҳолда безакловчи тошларни қазиб олишнинг самарали технологик схемасини танлаш ва тадқиқ қилиш.....	174
Г.Т.Джалилова, ТГАУ. Исследование эрозионных процессов с применением географических информационных систем.....	176
У.Д.Ортиқов, ТДАУ. Иссиқхона сабзавот экинлари зараркундалари ва уларга қарши биологик кураш усуллари.....	177
Н.М.Турдиева, ТДАУ. Самарқанд вилоятининг ўтлоқ - бўз тупроқларида экиш муддати ва метёрининг қаттиқ бугдой ҳосилдорлигига таъсири.....	180
С.Р.Умаров, ТИМИ. Қишлоқ хўжалиги корхоналарига инвестицияларни жалб этиш ва улардан самарали фойдаланиш.....	181
З.А.Жаббаров, ЎзМУ. Республика суғориладиган тупроқларининг нефть ва нефть маҳсулотлари билан ифлосланиш ҳолати ва уни тозалашнинг биологик асослари...	183
А.Т.Исоков, ТИМИ. Деҳқончиликка ихтисослашган фермер хўжалиklarини ривожлантиришнинг иқтисодий муаммолари ва уларни ечиш йўллари.....	185
Х.Тоғаев, ЖизДПИ. Деҳқончиликни мустақкам техник, агротехнологик, иқтисодий ва экологик изга солишнинг муаммо ва ечимлари (пахтачилик мисолида).....	187