

комбинации, представляющие определенный селекционный интерес в плане создания высокопродуктивных форм *T. durum*, адаптированных к условиям Беларуси.

Ключевые слова: яровая твёрдая пшеница, мутантные формы, продуктивность, сорто-мутантная гибридизация, гетерозис, коррелятивность, характер наследования признаков.

Summary

N.A. Duktova, A.Z.Latypov, OP. Shatarnov.

Key words: Spring hard wheat. Mutant lines, Productivity,. Variety-Mutant hybridization. Heterosis.. Correlation rate. Character of inheritance of traits.

It has been studied the characteristics of mutants lines of spring hard wheat by the most important selective-useful traits. It has been determined the direction of their use in hybridization. Variety- mutant hybridization of spring hard wheat was done, character of inheritance of economy-useful traits and correlation rate of hybrids were defined, hybrid combinations of certain selection interest as to development of highly productive samples of *Triticum durum* adapted to the Belarussian conditions were found out.

УДК 615.478.1

ТЕЛЕЖКА БОЛЬНИЧНАЯ С РЕГУЛИРУЕМОЙ ПО ВЫСОТЕ ПАНЕЛЮ

Пестис В.К., Ладутько С.Н., Гутикова Л.В.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Известны тележки для перевозки больных внутри помещений лечебного корпуса со съёмными носилками или съёмной панелью, где два санитары могут снять носилки с больным и установить их на уровне кровати или стола, что облегчит перекладку больного [1, с. 63]. Однако с такими тележками нельзя работать младшему⁷ обслуживающему персоналу женского пола.

Для сравнения принята тележка больничная с подъёмной панелью [1, с. 64-65]. состоящая из трубчатого основания с четырьмя ориентирующимися колесами. На основании шарнирно закреплен крестообразный механизм подъема-опускания верхней рамы с панелью. Один конец механизма через траверсу соединен со штоком цилиндра гидропривода, который также закреплен на основании. При движении штока в ту или иную сторону механизм поднимает или опускает верхнюю раму, с которой он связан также, как и основанием. На верхней раме за-

креплена панель с мягким покрытием из поролона и искусственной кожи, окруженная по периметру резиновым бампером.

Недостатком данной тележки является наличие гидропривода, состоящего из гидроцилиндра и педального насоса, где за один полный ход педали высота подъема панели должна быть не менее 6 мм, а усилие на привод насоса не более 120 Н [1, с. 62]. При подъеме панели с высоты 555 до 943 мм [1, с. 63], т.е. на 388 мм, потребуется 65 качков педали, не менее. А это весьма тяжелая работа для младшего обслуживающего персонала больницы.

Кроме того, в гидросистеме могут быть частые неполадки из-за подсоса воздуха или утечки масла, которое может загрязнять полы, стены и оборудование лечебного корпуса, а панель тележки может самопроизвольно опускаться. Кроме того, наличие траверсы в месте соединения крестообразного механизма с верхней рамой тележки усложняет ее конструкцию, требует дополнительных усилий для регулирования панели тележки по высоте.

Тележка для перевозки пациентов 11111-1, изготавливаемая ИП «Медпромвест», г. Минск, имеет регулировку высоты панели также посредством педали гидропривода, т.е. здесь могут наблюдаться отмеченные выше недостатки.

Нами предложена конструкция тележки больничной с регулируемой по высоте панелью и электроприводом ее подъемного механизма от сети 220 В, розетки которой имеются практически во всех помещениях лечебных корпусов.

Тележка содержит раздвижное основание 2 (рис. 1) с четырьмя ориентирующимися колесами 3, на котором шарнирно закреплен крестообразный механизм 4 подъема-опускания верхней рамы с панелью 1, а также винтовой механизм 5 (рис. 2), винт которого соединен через упругий элемент 6 из изоляционного материала с мотор-редуктором 7, закрепленным через изоляционную пластину с правой (по чертежу) частью раздвижного основания 2, на левой части которого закреплена гайка винтового механизма 5.

В верхней части крестообразного механизма 4 смонтирована компенсационная пружина 8 с винтовым механизмом регулирования ее натяжения.

К пуско-защитной аппаратуре электродвигателя мотор-редуктора подсоединен электрический кабель 9 с пультом управления 10, который соединен трехжильным электрошнуром 11 со штепсельной вилкой 12, оборудованной заземляющим контактом.

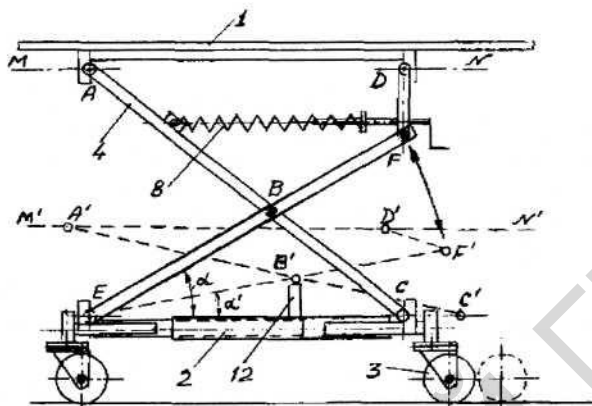


Рис. 1. Схема механизма подъема-опускания панели тележки.

Тележка больничная с регулируемой по высоте панелью функционирует следующим образом. После прикатывания тележки в больничную палату регулируют натяжение пружины 8, учитывая, что при большей массе обслуживаемого пациента натяжение пружины надо увеличить. Затем соединяют электропривод с розеткой сети 220 В, опускают панель 1 на требуемую высоту, перекладывают на нее пациента, включают электропривод на подъем.

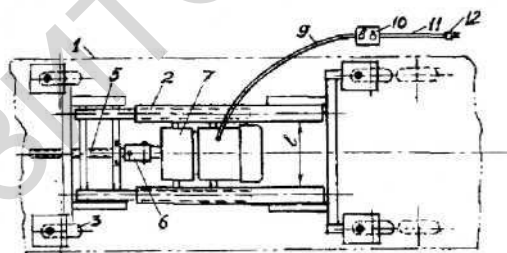


Рис. 2. Схема раздвижного основания тележки.

После окончания подъема отсоединяют электрошнур 11 от розетки сети и наматывают его вместе с пультом управления 10 и кабелем 9 на специальный кронштейн. После этого перекатывают тележку с пациентом к месту проведения процедур, после окончания которых тележку возвращают в палату, включают электропривод, соединив его с розеткой электросети, на отекание, перекладывают больного на кро-

вать, а тележку переводят в более высокое положение, удобное для ее перекаtywания внутри помещения.

Верхняя рама с панелью 1, а также нижняя рама с колесами 3 может быть взята с каталки больничной, изготавливаемой РД НПУ МПО «Ра-тон-МедТех», г. Гомель, по ТУ РБ 14440234.012-98. Мотор-редуктор может быть типа 1МП₃2-31,5 с номинальной частотой вращения 90 мин⁻¹ и электродвигателем 4АХ71В2 мощностью 1,1 кВт и частотой вращения 2810 мин⁻¹ [2]. После переоборудования электродвигателя для включения в однофазную сеть его мощность понижается примерно на 40%, однако будет вполне достаточной для привода механизмов подъема-опускания данной тележки.

Стойки крестообразного механизма подъема-опускания могут быть изготовлены из прямоугольных стальных труб 25x40 мм. а все шарниры - А, В, С, D, F (рис. 1) могут быть в виде втулок из трубы диаметром 1 V", а оси из трубы 1". Из таких же труб могут быть изготовлены телескопические элементы раздвижного основания 2, винтовой механизм привода которого может быть с картофелесажалки СН-4Б.

При монтаже мотор-редуктора необходимо следить, чтобы ось его вращения совпадала с осью винтовой передачи раздвижения телескопического основания, чтобы мотор-редуктор и винт находились, во избежание заклинивания, посредине телескопических труб, в одной плоскости с их осями симметрии и чтобы боковые стенки мотор-редуктора для соблюдения изоляции не касались этих труб, а его основание было закреплено через изоляционную плиту к правой (по чертежу) половине раздвижного основания.

Для ограничения опускания платформы 1 из положения MN в положение MN¹ на правой части основания 2 смонтированы упоры 12, чтобы угол α между стойкой EF и основанием не был слишком малым, иначе будут затруднения в подъеме платформы.

Графоаналитическими расчетами установлено, что при расстоянии AD=840 мм практически параллельное перемещение платформы вверх-вниз обеспечивается при выдерживании размеров звеньев крестообразного механизма АВ=620 мм. ВС=450 мм, причем соединение соответствующих прямоугольных труб к круглым трубам выполнено с помощью электросварки. Звено BE=550 мм. BF=400 мм, DF=180 мм. В точке E использована электросварка, а в шарнирах В и F использованы болты М10х60. вворачиваемые в специальные гайки, сваренные в оси шарниров.

На рис. 3 показан общий вид изготовленной нами тележки с мотор-редуктором внизу, но без компенсационной пружины 8, показанной на рис. 1.

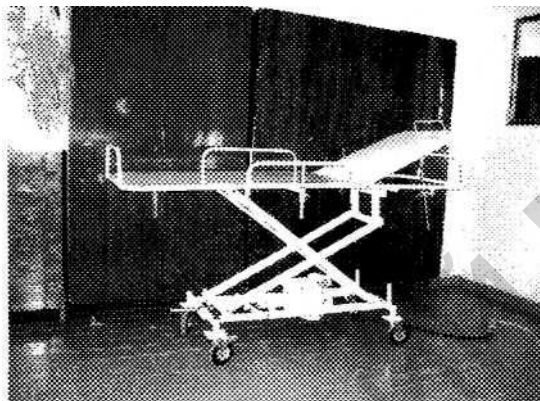


Рис. 3. Общий вид варианта тележки.

Пружина 8 должна иметь рабочий ход 100... 150 мм при усилии до 100... 100 кг. поэтому может быть из стальной проволоки диаметром 6 мм, наружный диаметр пружины 40...45 мм. число витков 34, длина в растянутом состоянии до 550 мм. Для регулирования натяжения пружины может быть использован винтовой механизм высевающего аппарата сеялки СПУ-6.

Специальных мер электробезопасности при обслуживании тележки не требуется. Все вращающиеся детали - винтовая передача и соединительные упругие элементы закрыты съемными пластмассовыми кожухами (на рисунках не показаны). Основные наши разработки защищены патентом [3].

Внедрение тележки больничной с регулируемой по высоте панелью в лечебные учреждения значительно облегчит труд младшего обслуживающего персонала при перекладке больных с кровати на тележку и обратно.

Литература:

1. Фросин В.Н., Собчук В.М., Лопатин Е.А. и др. Больничное оборудование. - М.: Медицина. 1982. - 192 с.
2. Анурьев В.Н. Справочник конструктора-машиностроителя. Под ред. И.Н. Жестковой. т. 3. М: Машиностроение, 1999, с. 750-751.
3. Патент РФ №2389 от 12.09.2005 на полезную модель «Тележка больничная с регулируемой по высоте панелью».

Резюме

Приводится описание конструкции тележки больничной с электроприводом механизмов подъема-опускания от сети 220 В.

Ключевые слова: больница, тележка, подъемный механизм, электричество.

Summary

A HOSPITAL CART WITH REGULATIVE
HEIGHT OF THE PLATFORM

Pestis V.K., Ladutko S.N., Huticova L.V.

Is given in the description the design of a hospital cart with an electrical mechanism of lifting-lowering input 220 V.

Keywords: hospital, cart, lifting mechanism, electricity.

УДК 631.8:631.432:621.039.58

МИНИМИЗАЦИЯ НАКОПЛЕНИЯ РАДИОНУКЛИДОВ МНОГОЛЕТНИМИ ТРАВАМИ ПУТЕМ РЕГУЛИРОВАНИЯ УРОВНЕЙ ГРУНТОВЫХ ВОД

С.Н. Лекунович

Брестский филиал РНИУП «Институт радиологии»
г. Пинск, Республика Беларусь

Результатом аварии на Чернобыльской АЭС стало загрязнение обширных территорий Беларуси долгоживущими радионуклидами цезия, стронция, плутония и другими радиоактивными элементами. Естественно, загрязнению подверглись и земли сельскохозяйственного использования (пахотные земли, пастбища, сенокосы на естественных и осушенных землях). Поскольку почва является начальной ступенькой экологического цикла «почва-растение-животное-человек», то это играет весьма важную роль в переносе радионуклидов из внешней среды в организм животных и человека, что приводит к внутреннему облучению и представляет угрозу здоровью всему населению.

Торфяно-болотные почвы Белорусского Полесья являются критическими в отношении накопления радионуклидов сельскохозяйственными культурами. В отличие от минеральных почв, на них складываются особые специфические условия, влияющие на подвижность радионуклидов. Это отличие обусловлено в основном различиями в формировании водного режима этих почв. Высокое содержание органического вещества и преобладание в нём фульвокислот, по сравнению с гуминовыми кислотами, низкое содержание илистой фракции, высокая водонасыщенность в результате избыточного увлажнения, низкое со-