

УДК 631.33:633.85.494

## ВИНТОВОЙ ВЫСЕВАЮЩИЙ АППАРАТ ДЛЯ ПОСЕВА МЕЛКОСЕМЕННЫХ КУЛЬТУР THE SCREW SOWING DEVICE FOR SOWING MICROSPERMAE CROPS

**А.А. Кем, Д.Н. Алгазин, Сибирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, проспект Королева, 26, г. Омск, Россия, 644012, тел.: (3812) 77-52-46, e-mail: sibniish@bk.ru, dalgazin@mail.ru**  
**A.A. Kem, D.N. Algazin, Siberian Scientific Research Institute of Agriculture, prospectus Koroleva, 26, Omsk, Russian Federation, 644012, tel.: (3812) 77-52-46, e-mail: sibniish@bk.ru, dalgazin@mail.ru**

Предложена конструкция винтового высевающего аппарата, предназначенного для посева мелкосеменных культур в чистом виде. Приведены данные по качеству выполнения технологического процесса и урожайности.

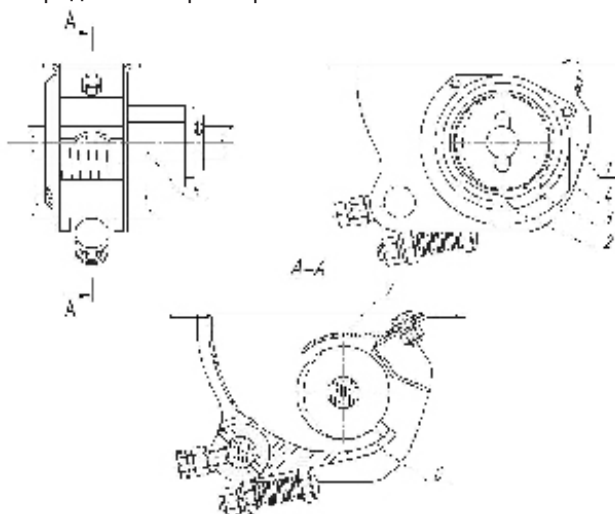
**Ключевые слова:** высевающий аппарат, норма высева, равномерность распределения, травмирование, посевной материал, мелкосеменные культуры, урожай.

The design of the screw sowing device intended for sowing microspermae crops in the pure state is offered. Data on quality of performance of technological process and productivity is given.

**Key words:** sowing device, norm of seeding, evenness distributions, injuring, a sowing material, microspermae crops, harvest.

Создание надежной и сбалансированной кормовой базы для ведения успешного животноводства невозможно без применения высокобелковых культур (рапс, донник, люцерна и др.), урожайность которых зависит от средств механизации, применяемых при их возделывании, в том числе посевной техники.

В хозяйствах для посева мелкосеменных культур в основном используют зерновые сеялки СЗ-3,6, СЗП-3,6 и СЗТ-3,6, которые оборудованы высевающим аппаратом катушечного типа. Он удовлетворительно выполняет посев зерновых и зернобобовых культур, но не предназначен для посева мелкосеменных, т.к. норма высева их мала — от 2,5 до 20 кг/га в зависимости от культуры. Конструктивным недостатком катушечного высевающего аппарата является порционный (пульсирующий) высев. При посеве малых норм происходит резкое ухудшение качественных показателей работы данного высевающего аппарата, таких как: равномерность распределения и травмирование семян (по требованиям ГОСТ не более 1% [1]), что приводит к снижению полевой всхожести и урожайности, т. к. рабочая часть катушки устанавливается на минимуме (3—4 мм). В хозяйствах с целью уменьшения данных недостатков посевной материал подготавливают путем смешивания семян с балластом, что дает возможность улучшить работу высевающего аппарата за счет увеличения рабочей части катушки, но это существенно не влияет на показатели равномерности распределения и травмирования семян.

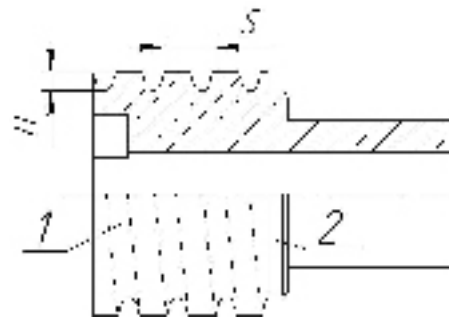


**Рис. 1. Винтовой катушечный высевающий аппарат**  
1 — корпус, 2 — накладка, 3 — цилиндрическая розетка, 4 — катушка, 5 — муфта, 6 — клапан, 7 — планка.

Для посева мелкосеменных культур в чистом виде и устранения конструктивных недостатков катушечного

высевающего аппарата в отделе механизации ГНУ СибНИИСХ разработан винтовой высевающий аппарат [2,3], представленный на рисунке 1.

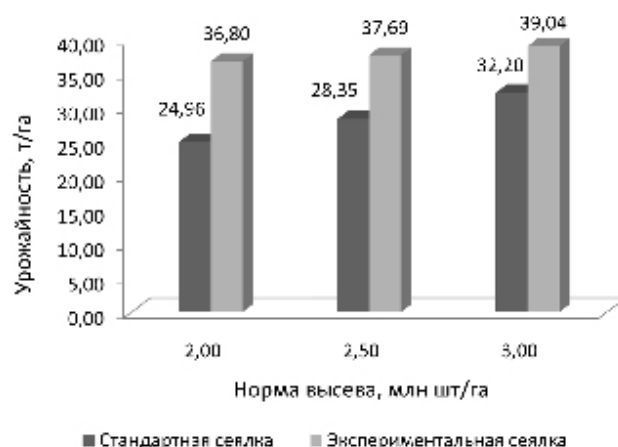
На рисунке 2 представлена катушка винтового высевающего аппарата, на рабочей поверхности которой по правой винтовой линии расположен желобок 1 параболической формы. В зоне выхода посевного материала выполнена проточка 2.



**Рис. 2. Катушка винтового высевающего аппарата**  
1 — желобок, 2 — проточка

В процессе работы катушка винтовой поверхностью соприкасается с семенами и при вращении увлекает их за собой. Подача семян в семяпровод происходит сплошным равномерным потоком. Форма желобка в виде параболы предотвращает заклинивание семян в межвитковом пространстве. Проточка препятствует травмированию семян.

Он состоит из корпуса 1 с накладкой 2, цилиндрической розетки 3, катушки 4, муфты 5, клапана 6 и планки 7.




**Рис. 3. Урожайность зеленой массы рапса сорта Юбилейный в зависимости от норм высева и типа сеялки**

Изменение нормы высева осуществляется путем совместного осевого перемещения муфты и катушки относительно корпуса в пределах ширины рабочей части от 5 мм до полного вылета 36 мм.

В ОПХ «Боевое» Исилькульского района Омской области в 2009 г. был проведен двухфакторный полевой опыт по стандартной методике [4]. Рассматривалось влияние работы экспериментальной сеялки с винтовым высевающим аппаратом на качество выполнения технологического процесса и урожайность зеленой массы в сравнении со стандартной сеялкой СЗП-3,6 на посеве семян рапса, при трех нормах высева (рис. 3).

Применение винтового высевающего аппарата в сравнении со стандартным позволило повысить равномерность распределения семян вдоль рядка с 57 до 75% и полевую всхожесть с 76 до 84%. Это позволило повысить урожайность зеленой массы в среднем на 9,3 т/га, или на 33%.

Достоинствами винтового высевающего аппарата являются простота конструкции и возможность изготовления в условиях хозяйства. Сеялки типа СЗ после модернизации с установкой данного высевающего аппарата позволяют осуществлять посев мелкосеменных культур в чистом виде с заданной нормой высева. 

#### Литература

1. ГОСТ 26711-89. Сеялки тракторные. Общие требования.
2. Патент на полезную модель № 85789 от 12.01.2009 г.
3. Кем А.А., Алгазин Д.Н. Равномерный высев мелкосеменных культур // Сельский механизатор. — 2009. — №10. — С12—13.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта: (С основами статистической обработки результатов исследований). — Изд. 4-е перераб. и доп. — М.: Колос, 1979. — 416 с.