

УДК 631.331.85

ВЫСЕВАЮЩИЕ АППАРАТЫ ТОЧНОГО ВЫСЕВА

*Евграфова В.Л., студентка 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Курушин В.В., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *посев, сеялка, дозатор, пневматические аппараты.*

В данной работе представлен механический аппарат точного высева, описана его конструкция и выделены достоинства.

В комплексе технологических операций возделывания сельскохозяйственных культур посеву принадлежит главная роль. Во время посева семена высевальными аппаратами сеялок размещаются в продольном, поперечном и вертикальном направлениях. При этом необходимо создать достаточные условия для формирования оптимальной густоты растений и получения запрограммированного урожая.

Основополагающим устройством в сеялке, которое обеспечивает дозированную подачу семян, является высевальный аппарат. К основным задачам высевальных аппаратов относят равномерное распределение семян вдоль рядка с соблюдением заданной глубины. Необходимо отметить, что посев пропашных культур производят высевальными аппаратами точного высева. Такие аппараты обеспечивают точный однозерновой высев семян возделываемых культур.

Высевальные аппараты различаются по принципу действия на механические и пневматические. Механические высевальные аппараты в свою очередь делятся на катушечные и дисковые. В катушечных аппаратах дозирование посевного материала выполняют непрерывным потоком, а в дисковых - единичным отбором семян [1].

Пневматические высевальные аппараты сложны в эксплуатации и довольно не экономичны. Так же не превосходят механические аппараты по качеству распределения семян вдоль борозды. Возникают сложности при высеве не дражированных семян сахарной свеклы, значительно отличающихся по шероховатости от семян кукурузы, сои, фасоли.

Анализируя существующие недостатки высевальных аппаратов точного высева, можно сделать вывод, что наиболее перспективным является разработка механических аппаратов [2].

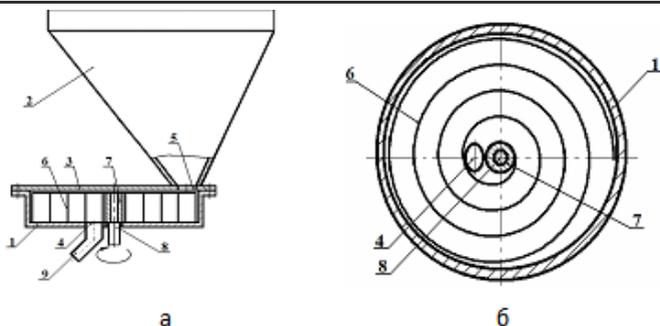


Рисунок 1 – Высевающий аппарат точного высева:

а – главный вид, б – вид сверху, 1 – корпус, 2 – загрузочный бункер, 3 – крышка, 4 – выходное окно, 5 – входное окно, 6 – дозатор, 7 – втулка, 8 – приводной вал, 9 – патрубок

На основании вышесказанного предложена конструкция принципиально нового механического аппарата точного высева (рисунок 1).

Высевающий аппарат работает следующим образом. Предварительно устанавливают требуемую норму высева семян регулированием частоты вращения приводного вала высевающего аппарата 8, например, от редуктора сеялки (на фиг. не показан).

Из загрузочного бункера 2 через входное окно 5 семена самотеком поступают во внутреннюю полость корпуса 1, в которой захватываются наружным витком спирали дозатора 6. Затем захваченные семена продвигаются вращающейся плоской спиралью к ее внутреннему витку, равномерно распределяясь между витками спирали. При достижении внутреннего витка плоской спирали дозатора 6 семена под действием силы тяжести попадают в выходное окно 4 и равномерно высыпаются из высевающего аппарата через патрубок 9 в семяпроводы сеялки (на рисунке не показаны).

Выполнение в верхней части крышки 3 корпуса 1 входного окна 5, установленного между наружным и следующим за ним витками спирали, и установка над входным окном 5 загрузочного бункера 2 позволяет семенам без дополнительных приспособлений самотеком поступать в зону вращения дозатора 6, где они захватываются наружным витком плоской спирали и равномерно распределяются между ее витками, что позволяет повысить точность высева семян.

Выполнение дозатора семян б в виде горизонтально установленной с возможностью вращения с различной частотой во внутренней полости корпуса 1 плоской спирали позволяет дозатору б без травмирования продвигать семена к выходному окну 4, равномерно подавать их в патрубок 9, и, далее, в семяпроводы сеялки [3].

Таким образом, предлагаемый высевашающий аппарат точного высева позволит производить односеменной посев возделываемых культур с требуемым качеством.

Библиографический список

1. Пат. № 148580 Российская Федерация. Высевашающий аппарат / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, В.В. Курушин; опубл. 10.12.2014, Бюл. № 34.
2. Пат. № 148574 Российская Федерация. Высевашающий аппарат / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, В.В. Курушин; опубл. 10.12.2014, Бюл. № 34.
3. Пат. № 102455 Российская Федерация. Сеялка / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, В.В. Курушин; опубл. 10.03.2011, Бюл. № 8.

SELECTING APARTMENTS OF PRECISE SOWING

Evgrafova V.L.

Key words: *sowing, seeding machine, dispenser, pneumatic devices.*

In this paper, a mechanical precision seeding machine is presented, its design is described and advantages are highlighted.