

Мульчирующий материал с белой поверхностью в наибольшей степени подходит для условий выращивания при высоких температурах воздуха и интенсивной инсоляции, так как способствует защите корнеобитаемого слоя от перегрева.

Использование чёрной плёнки в качестве мульчи увеличивает опасность заражения ягод земляники садовой гнилями в дождливый период из-за застоя воды на поверхности материала.

Список использованной литературы

1. Андропова Н.В. Оценка ремонтантных и нейтральнодневных сортов земляники по продуктивности в условиях Брянской области / Вестник КрасГАУ. 2022. №2(179). С.79-84. – DOI: 10.36718/1819-4036-2022-2-79-84.

2. Марченко Л.А. Исходные формы земляники садовой для селекции на продуктивность и качество плодов / Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 2023. № 2. С. 37-45. – DOI: 10.26897/0021-342X-2023-2-37-45.

3. Яковенко В.В., Лапшин В.И. Интродуцированные сорта земляники для промышленного использования / Труды Кубанского ГАУ. 2023. №103. С. 172-178. – DOI: 10.21515/1999-1703-103-172-178

4. Яковенко В.В., Лапшин В.И., Ушак Л.С. Результаты оценки новых сортов земляники на пригодность к промышленному выращиванию в Краснодарском крае / Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2021. №167(03). С.248-257.

5. Козлова И.И., Будаговская О.Н. Применение полипропиленовых материалов для защиты от фотоингибирования поверхности плодов земляники садовой / Плодоводство и ягодоводство России. 2021. Т. 64. С. 83-92. – DOI: 10.31676/2073-4948-2021-64-83-92.

УДК 631.331.082

Н.Н. Романюк, канд. техн. наук, доцент,

В.Н. Еднач, канд. техн. наук, доцент,

В.А. Агейчик, канд. техн. наук, доцент,

*Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный
технический университет», г. Минск*

КОМБИНИРОВАННЫЙ СОШНИК ЗЕРНОВОЙ СЕЯЛКИ

Ключевые слова: сошник; гранулы удобрений; семенное ложе; минеральные удобрения; прикатывающее колесо.

Key words: coulter; fertilizer granules; seedbed; mineral fertilizers; rolling wheel.

Аннотация. В статье рассматриваются вопрос формирования семенного ложа комбинированным сошником зернотуковой сеялки.

Abstract. The article discusses the issue of forming a seedbed with a combined coulter of a grain drill.

Значительное влияние на качество урожая зерновых культур оказывает наличие достаточного количества питательных веществ, непосредственно в зоне роста растений. Одним из перспективных и обоснованных методов внесения удобрений является локально-ленточной, который предусматривает комбинацию разбросного и локального внесения удобрений [1]. Благодаря локальному внесению сокращаются затраты удобрений при достаточной концентрации питательных веществ в зоне роста растения. Однако удобрения необходимы для питания растения в течение значительного периода вегетации и обеспечить их сохранность в конкретной зоне, без смещения в другие слои является актуальной задачей.

Внесение удобрений и высеv семян в недостаточно плотное основание приводит к смещению материала при самоуплотнении почвы. Рыхлая почва имеет большое количество пустот, которые обрушаются, с течением времени, приводя к вышеуказанному недостатку. Удобрения и семена перемещаются на разную глубину нарушая как равномерность всхожести, так и зону питания. В тоже время достаточно плотная почвенная прослойка представляет собой структурированный материал, способствующий перемещению капиллярной влаги от более влажных мест к сухим [2]. Таким образом, для получения оптимальной зоны роста в нижней части семенное ложе имеет плотное основание, а сверху рыхлый слой, препятствующий его пересыханию. Для обеспечения оптимальных условий прорастания зерновых культур и поддержания достаточного количества питательных веществ в прикорневой зоне в течение всего периода вегетации предлагается оригинальная конструкция комбинированного сошника [3].

При движении зернотуковой сеялки комбинированный сошник работает следующим образом (рисунок 1). Дисковый нож 1 разрезает почву и попадающие на его пути растительные остатки, а также стабилизирует направление движения сошника. При этом глубина проникновения диска в вертикальной плоскости несколько ниже на глубины заделки удобрений и семян. При этом учитывается, что удобрения заделываются на большую глубину чем семена. С этой целью размер дискового ножа 1 выбирается из условия заделки на заданную глубину удобрений, а заданная глубина заделки обеспечивается изменением прикатывающего колеса 12 по высоте.

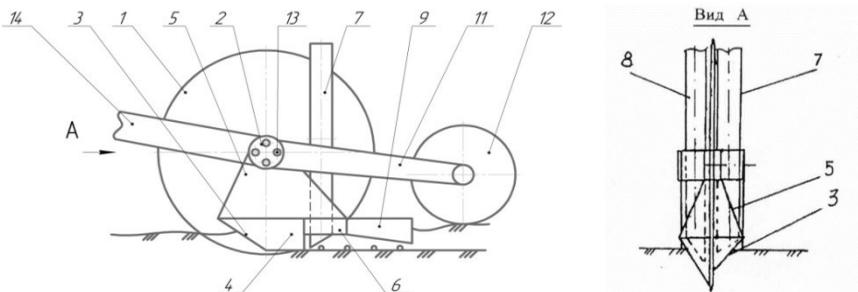


Рисунок 1. Комбинированный сошник зернотуковой сеялки

Носок 3 выполнен в виде клина и при работе захватывает разрезанный слой почвы и сдвигает его в соответствующую сторону. Так левый носок сдвигает почву в левую сторону, а правый в правую. Щеки 4 сошника сеялки формируют и уплотняют стенки бороздки. После прохода клинообразных носков 3 и щек 4 образуются бороздки разной глубины - большая для удобрений, меньшая для семян. Форма бороздки в нижней части в сечении имеет вид прямоугольного треугольника тем самым обеспечивая фиксацию семян и удобрений вдоль оси рядка (рисунок 2). Удобрения по тукопроводу 8 поступают в бороздку и заделываются загорточем 10, а семена подаются по семяпроводу 7 и заделываются загорточем 9. Загорточ 10 смещен вперед относительно загорточа 9 поэтому образуется почвенная прослойка между семенами и удобрениями, что обеспечивает оптимальные условия для роста и развития растений.

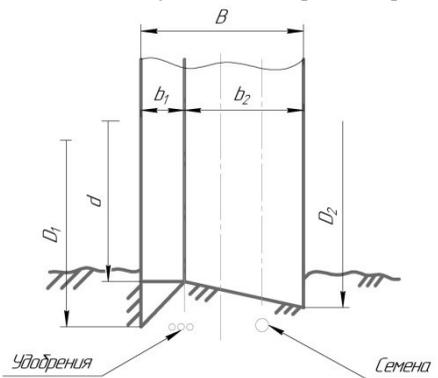


Рисунок 2. Зоны формирования семенного ложа сошником

Стабилизация зоны высева семян и удобрений вдоль оси рядка позволяет в дальнейшем четко производить междурядную обработку посевов с соблюдением минимальной защитной зоны, что повышает производительность труда и урожайность зерновых.

Прикатывающее колесо 12 имеет довольно большую ширину и оказывает меньшее давление чем диск 1 и щеки 4 с носками 3, что в свою

очередь позволяет закрывать борозду слоем почвы с меньшей плотностью чем семенное ложе. Что обеспечивает подъем капиллярной влаги из нижних слоев почвы к семенам и удобрениям, а также предотвращает её испарение. Кроме того зона, в которой находятся удобрения более плотная, что пролонгирует доступ питательных веществ в период вегетации растения. Такой комплексный подход позволяет создать оптимальные условия для прорастания семян, получения устойчивых всходов и повышения урожайности.

Список использованной литературы

1. Электронный источник. Способы внесения удобрений. Точка доступа <https://asm-agro.ru/articles/sposoby-vneseniya-udobrenij/> Дата доступа 15.04.2024.

2. Бондаренко, Д. Н. Двухдисковый двухстрочный сошник для способа узкорядного посева / Д. Н. Бондаренко, В. Н. Еднач, Н. Д. Лепешкин // Техническое обеспечение инновационных технологий в сельском хозяйстве : сборник научных статей Международной научно-практической конференции, Минск, 22-24 ноября 2017 г. - Минск : БГАТУ, 2017. - С. 75-77.

3. Комбинированный сошник : патент на полезную модель 219667 U1 Российской Федерации, МПК А01С7/20 / Н.Н.Романюк (BY); В.А.Агейчик (BY); В.Н.Еднач (BY); С.А.Войнаш (RU); Н.А.Чернецкая (RU); М.К.Чернецкая (RU); В.В.Гриценко (RU) ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный технический университет им. И.И.Ползунова» (АлтГТУ) (RU).— № 2023108666 ; заявл. 04.04.2023 ; опубл. 31.07.2023 // Федеральная служба по интеллектуальной собственности. – 2023. Бюл.№22.

УДК 637.112.5

Е. Л. Жилич, канд. техн. наук, доцент, **Ю. Н. Рогальская**,
РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» г. Минск,
С. А. Гецман, ООО «Полиэфир АГРО» г. Минск

АЛГОРИТМ ОБНАРУЖЕНИЯ СОСКОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ РОБОТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ ДОЕНИЯ

Ключевые слова: алгоритм, сосок, позиционирование, стартовые точки, критерий, компенсация, высота, ширина, ориентация, удлинение.

Key words: algorithm, nipple, positioning, starting points, criterion, compensation, height, width, orientation, elongation.