

Управление образования города Пензы  
МКУ «Центр комплексного обслуживания и методологического обеспечения  
учреждений образования» г. Пензы  
МБОУ СОШ № 66 г. Пензы имени Виктора Александровича Стукалова

I региональный конкурс научно-исследовательских работ им.  
Д. И. Менделеева

## Роль нетканого укрывного материала в выращивании растений

Выполнил: ученица 3»Б» класса  
МБОУ гимназии «САН» г. Пензы  
Шевченко Вероника

Руководитель:  
учитель начальных классов  
МБОУ гимназии «САН» г. Пензы  
Скаморина Елена Алексеевна

г. Пенза 2021

## Содержание

Введение .....	3
1. Изучение информации о нетканом укрывном материале .....	5
1.1 Виды и свойства нетканых материалов .....	5
1.2 Применение нетканого материала в сельском хозяйстве .....	5
1.3 Безопасность и утилизация нетканого укрывного материала .....	6
2. Практическая часть .....	6
2.1 Описание эксперимента по выращиванию томатов под укрывным нетканым материалом .....	6
2.2 Сравнение роста и развития растений укрытых и неукрытых нетканым материалом .....	7
Заключение.....	9
Приложение 1 .....	11
Приложение 2.....	12

## Введение

Всем, кто занимается выращиванием растений, важно получить хороший урожай или красивое растение. Поэтому они придумывают разные способы, чтобы защитить растения от солнечных лучей и морозов.

Мне нравится выращивать растения. Этим летом мы на даче сажали много растений: малину, смородину, яблоню. И решили первый раз посадить томаты. На дачу мы могли приезжать 1-2 раза в неделю. Поэтому боялись, что саженцы томатов могут погибнуть от ожогов солнца или засохнуть. Саженцы в открытый грунт мы сажали во второй половине июня и морозов мы не боялись. Чтобы защитить наши растения от негативного влияния ультрафиолетового излучения и максимально долго сохранять влагу в почве, мы решили укрыть наши томаты нетканым укрывным материалом.

**Объект исследования:** выращивание растений в средней полосе России.

**Предмет исследования:** влияние нетканого укрывного материала на выращивание томатов в средней полосе России.

**Гипотеза:** нетканый укрывной материал защищает растения от негативного влияния ультрафиолетового излучения, обеспечивает сохранение влаги в почве на более длительный период по сравнению с открытым грунтом.

**Проблема:** гибель томатов в открытом грунте из отсутствия регулярного полива и негативного влияния ультрафиолетового излучения.

**Цель работы:** на основании теоретических знаний и проведенного эксперимента доказать, что нетканый укрывной материал помогает выращивать растения.

### **Задачи:**

1. Выяснить что такое нетканый укрывной материал.
2. Изучить свойства нетканого укрывного материала.
3. Определить безопасность для человека и природы нетканого укрывного материала.
4. Провести эксперимент по выращиванию томатов с использованием нетканого укрывного материала.
5. Описать результаты эксперимента по выращиванию томатов с использованием нетканого укрывного материала.
6. Сделать выводы о влиянии нетканого укрывного материала на выращивание томатов.

### **Методы исследования:**

1. Изучение информации о нетканом укрывном материале.

2. Эксперимент по выращиванию томатов с использованием нетканого укрывного материала.

3. Наблюдение за растениями укрытыми нетканым укрывным материалом.

4. Сравнение роста и развития растений укрытых и не укрытых нетканым укрывным материалом.

5. Вывод о влиянии укрывного материала на выращивание растений.

В этой работе я расскажу, как росли томаты под укрывным материалом, сравню рост растений под укрывным материалом и без укрывного материала. Напишу о том, какой урожай мы получили.

## **1. Изучение информации о нетканом укрывном материале**

### **1.1 Виды и свойства нетканых материалов**

Слово нетканый означает «изготовленный из нитей или волокон, соединенных без применения ткачества, с помощью связующих веществ» [1]. Нетканые материалы появились очень давно. Один из первых нетканых материалов это войлок. Раньше его изготавливали только из овечьей шерсти, а сейчас делают и из нефтепродуктов и целлюлозы (её получают из древесины). Кроме войлока к нетканым материалам относятся фетр, вискоза, флис, микрофибра, синтепон, спанбонд и другие.

Нетканые материалы применяются:

- в строительстве (для утепления зданий, защиты от влаги и от плесени, защиты от шума),
- в медицине (чтобы шить медицинские костюмы, маски),
- для изготовления вещей необходимых нам каждый день (салфетки, полотенца, сумки и пакеты, подгузники, фиотр-пакеты),
- в швейном производстве (для утепления одежды, например)
- в сельском хозяйстве (для защиты от вредителей, заморозков, ультрафиолетового излучения).

Нетканые материалы очень хорошо сохраняют тепло, но позволяют свободно проникать воздуху, «дышать». Чаще всего они плохо воспламеняются. Хорошо защищают от шума. Поэтому их производство растёт.

### **1.2 Применение нетканого материала в сельском хозяйстве**

Чаще всего в сельском хозяйстве используется спанбонд. Это нетканый укрывной материал, изготавливать который начали в 1965 году в Германии [3]. Его получают синтетическим путем из нефтепродуктов.

Спанбонд может быть разного цвета. Например, белый, черный, красный, желтый. Белый спанбонд используется чаще всего для укрывания растений и защиты их от заморозкой, солнечных ожогов. Чёрным спанбондом укрывают почву, чтобы сохранить влагу, остановить рост сорняков, ускорить созревание плодов. Бывают двух цветные спанбонды и даже фольгированные. Фольгированные хорошо отражают солнечный свет и максимально сохраняют тепло.

Спанбонд может быть разной толщины: тонкий (до 20 г/м<sup>2</sup>), средний (до 40 г/м<sup>2</sup>), толстый. Например, с помощью спанбонда толщиной от 60г./м<sup>2</sup> можно защитить растения от весенних заморозков.

Спанбонд – это практичный укрывной материал. Преимущества спанбонда:

1. Способность пропускать свет, воздух и влагу.
2. Защита от негативного ультрафиолетового излучения, ветра, града, заморозков.
3. Прочность и легкость материала, низкая воспламеняемость.

Однако нужно помнить, что накрывая растения спанбондом, вы закрываете доступ к ним не только для вредителей, но и для полезных насекомых, например для пчёл. Кроме того спанбонд замедляет испарение влаги из почвы, поэтому важно не залить растения.

### **1.3 Безопасность и утилизация нетканого укрывного материала**

В начале этого года (я учусь в 3 классе) по «Окружающему миру» мы проходили тему «Что такое экология?». Мы узнали, что экология – это «наука о связях между живыми существами и окружающей средой» [2]. Человек, как никакое другое живое существо влияет на окружающую среду потому, что он создает вещества, которых не существует в природе. Важно, чтобы, создавая новые вещества и предметы из них, учёные думали о том, как эти вещества утилизировать (уничтожить или переработать) без вреда природе.

Я узнала, что тонкий и средний спанбонд на открытом воздухе под воздействием ультрафиолетового излучения может разложиться примерно за 1 год. Если закопать спанбонд, то разложение будет занимать около 5 лет [5]. Если спанбонд не просто выбросить, а сдать на переработку, то он почти без остатка будет переработан и получит новую жизнь.

## **2. Практическая часть**

### **2.1 Описание эксперимента по выращиванию томатов под укрывным нетканым материалом**

Наша задача была в том, чтобы получить урожай томатов. Однако мы знали, приезжать на дачу регулярно, чтобы поливать растения у нас не получится. Поэтому бы боялись, что томаты засохнут. Кроме того переживали растения погибнут от

ультра фиолетового излучения. Мы сразу отказались от укрытия растений полиэтиленовой пленкой. Потому что она не защищает растения от ультрафиолетового излучения и усиливает нагревание воздуха внутри парника. Мы решили укрыть томаты нетканым укрывным материалом. Мы выбрали спанбонд средней толщины (40г/м<sup>2</sup>). Более толстый спанбонд используется, как правило, для защиты от заморозков. Более тонкий спанбонд менее прочный и долговечный.

Наш эксперимент по выращиванию томатов проходил в Пензенском районе Пензенской области, в селе Васильевка.

Семена помидоров мы сеяли 10 мая. Это, конечно, поздно, но мы знали, что высаживать томаты мы будем в открытый грунт во второй половине июне, когда точно не будет сильных ночных заморозков. Мы выбрали низкорослые раннеспелые томаты, которые опыляются пчёлами.

Саженцы мы высаживали в середине июня. Укрытие из спанбонда делали в виде «шалаша». Томаты были закрыты с юго-восточной и северо-западной стороны. С двух сторон «шалаш» был открыт для пчёл.

## **2.2 Сравнение роста и развития растений укрытых и неукрытых нетканым материалом**

На участок мы приезжали 1-2 раза в неделю. Иногда были перерывы в 1 неделю и более. Однако полива и дождя, который подал через укрывной материал, нашим растениям хватило. Влага, благодаря нетканому укрывному материалу Они активно росли и набирали зеленую массу. В августе у растений появились завязи (Приложение 1).

Нам удалось уберечь томаты от солнечных ожогов. Все листики у них были зеленые.

В отличие от томатов, которым повезло расти под укрывным нетканым материалом, саженцы малины и смородины страдали от негативного влияния солнца и быстрого высыхания почвы. Для молодых саженцев смородины, посаженных черенками, важно было развить корневую систему. Из отсутствия достаточного количества влаги они в июле сбрасывали листики. А новые побеги дали только в конце августа-сентябре, когда пошли дожди и стало не так жарко. Саженцы малины также в июне-июле росли неактивно и начали плодоносить только в сентябре.

В августе, когда стало прохладнее по сравнению с июнем-июлем, мы сняли укрывной материал. В конце августа мы получили урожай (Приложение 2). То есть томаты начали плодоносить примерно через 95-100 дней, как и написано на упаковке.

В сентябре, когда наши томаты давали урожай, по ночам были туманы и некоторые плоды начали чернеть. Возможно, если бы они были накрыты нетканым укрывным материалом, этого бы не случилось.

## **Заключение**

Мы получили урожай томатов. Благодаря нетканому укрывному материалу нам удалось защитить растения от ультрафиолетового излучения и сохранить. Необходимое для роста и развития растений количество влаги в почве. Поэтому я могу рекомендовать использовать нетканый укрывной материал при выращивании растений. Мы решили, что на следующий год будем укрывать не только томаты, но молодые саженцы смородины, крыжовника, жимолости, кизила.

## Список литературы

1. Словарь русского языка: В 4-х т. / РАН, Ин-т лингвистич. исследований; Под ред. А. П. Евгеньевой. — 4-е изд., стер. — М.: Рус. яз.; Полиграфресурсы, 1999.
2. Окружающий мир. 3 класс Учеб. Для общеобразоват. Организаций. В 2ч. Ч1/ А.А. Плешаков. — 8-е изд. — М.: Просвещение, 2018. — 176 с.: ил. — (Школа России). — ISBN 978-5-09-054966-0
3. «Агоротекстильные материалы и их применение в сельском хозяйстве» / <https://agrostory.com/info-centre/agronomists/agrotekstilnye-materialy-ikh-primenenie-v-selskom-khozyaystve/>
4. «Спанбонд что это такое?» <https://magazin.tkani-optom365.ru/spunbond-что-это-такое/>
5. «Обоснование экологичности» пакета из спанбонда» <https://spunbond.livejournal.com/44511.html>



Рисунок – саженцы томатов под нетканым укрывным материалом



Рисунок - урожай томатов