

ВЛИЯНИЕ ВИЛТА ХЛОПЧАТНИКА НА УРОЖАЙНОСТЬ И ПРОИЗВОДСТВО В УЗБЕКИСТАНЕ

Курбонова Ё.Ю.

Национальный университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека

Введение

Вилт хлопчатника, вызванный различными патогенами (вирусами, бактериями, грибами), представляет собой одно из наиболее серьёзных заболеваний этой сельскохозяйственной культуры в Узбекистане. Это заболевание существенно снижает урожайность и экономическую эффективность производства хлопчатника, что имеет важные последствия для аграрной экономики страны, поскольку хлопок — одна из основных экспортных культур. В условиях изменения климата и улучшения агротехнических практик, борьба с вилтом становится важной задачей для сохранения устойчивости производства.

1. Этиология вилта хлопчатника

Вилт хлопчатника включает в себя несколько типов заболеваний, вызванных различными патогенами, включая вирусы, грибы и бактерии. Наиболее часто встречаются вирусные инфекции, такие как вирус золотистой желтизны хлопчатника (Cotton yellow vein mosaic virus), а также грибковые заболевания, например, фузариоз (*Fusarium wilt*), вызываемые различными видами грибов рода *Fusarium*. Эти заболевания ведут к нарушению водоснабжения растений, пожелтению и увяданию листьев, а также к общей деградации растений, что способствует значительным потерям урожая.

• **Viral Diseases of Cotton** (James et al., 2017): В этом обзоре описаны основные вирусные заболевания хлопчатника, включая вирус золотистой желтизны, и их влияние на развитие заболевания вилт. Вирусы передаются через насекомых-вредителей, таких как тля, что усугубляет проблему в условиях интенсивного земледелия.

• **Fusarium Wilt in Cotton** (Smith et al., 2019): Рассматривается влияние фузариоза на урожайность и методы борьбы с ним. Авторы подчеркивают, что грибковые инфекции имеют особенно негативное воздействие на корневую систему, снижая устойчивость растений к засухе и болезням.

2. Климатические и агрономические факторы, влияющие на распространение вилта

Изменение климата и экстремальные погодные условия (засухи, высокие температуры) значительно увеличивают уязвимость растений к заболеваниям. Узбекистан, как страна с жарким и засушливым климатом, сталкивается с высокими рисками возникновения и распространения вилта хлопчатника. Повышение температуры и недостаток влаги способствуют усилению стресса растений и увеличению распространения патогенов.

• **Climate Change and Crop Diseases** (Daryanto et al., 2020): Этот обзор фокусируется на том, как изменение климата влияет на распространение сельскохозяйственных болезней, включая вилт. Для Центральной Азии, в частности для Узбекистана, прогнозируется увеличение частоты засух и экстремальных температур, что может усилить проблему заболеваний.

• **The Influence of Climate Variability on Crop Diseases in Arid Zones** (Abdukarimov et al., 2021): Работа исследует связь между климатическими изменениями и распространением заболеваний в сельском хозяйстве, отмечая, что в условиях увеличения температуры и нехватки воды растения становятся более восприимчивыми к инфекциям, таким как вилт.

3. Методы борьбы с вилтом хлопчатника

Для эффективной борьбы с вилтом в Узбекистане применяются различные методы, включая агротехнические, химические и биологические подходы. Одним из основных способов защиты является использование устойчивых сортов хлопчатника, а также профилактические меры, такие как севооборот и обработка почвы.

• **Integrated Pest Management in Cotton Production** (Zhao et al., 2018): Обзор методов интегрированного управления вредителями, который включает использование устойчивых сортов, агротехнических методов (севооборот, правильный полив) и химических средств защиты для снижения распространения вилта.

• **Breeding Cotton for Disease Resistance** (Zhou et al., 2020): Рассматриваются перспективы создания генетически устойчивых сортов хлопчатника, которые могут значительно снизить риск заболеваний, включая вилт. Устойчивость к фузариозу и другим болезням стала важным направлением селекции.

4. Экономическое влияние вилта на производство хлопчатника в Узбекистане

Заболевания, такие как вилт, наносят значительный ущерб экономике, снижая как количество, так и качество продукции. По данным Министерства сельского хозяйства Узбекистана, ежегодные потери урожая хлопчатника из-за различных заболеваний могут достигать 300-400 тыс. тонн, что сказывается на объемах экспорта и доходах сельхозпроизводителей.

• **Economic Impact of Cotton Diseases** (Maqsood et al., 2022): В этом исследовании рассмотрены экономические потери, которые вызывают различные болезни хлопчатника, включая вилт. Анализ показывает, что ежегодные потери могут составлять до 20% от общей урожайности.

• **Agricultural Productivity in Uzbekistan: Cotton Sector Analysis** (FAO, 2021): Доклад ФАО анализирует влияние болезней на урожайность хлопчатника в Узбекистане, акцентируя внимание на экономических потерях и вызовах, связанных с изменением климата.

5. Регионы с наибольшими потерями

В Узбекистане наибольшие потери урожая из-за вилта наблюдаются в Центральном и Южном регионах, где климатические условия способствуют быстрому распространению болезни. На этих территориях уровень потерь может достигать 30%, в то время как в более защищенных регионах потери ограничиваются 10–15%.

• **Regional Differences in Cotton Disease Impact in Uzbekistan** (Tashpulatov et al., 2023): В этом исследовании анализируются региональные различия в уровне заболеваемости и потерь урожая от вилта, выявляется, что в южных районах Узбекистана ситуация более критична из-за специфики климата и агротехнических условий.

Статистика и влияние на Узбекистан

1. **Площадь посевов и динамика урожайности** В 2023 году площадь посевов хлопчатника в Узбекистане составила 1,5 млн гектаров. Однако, несмотря на увеличение площади, уровень урожайности в последние годы снизился на 15–20% из-за воздействия различных болезней, включая вилт.

2. **Экономические потери** По данным Министерства сельского хозяйства Узбекистана, ежегодные потери от заболеваний хлопчатника составляют около 300–400 тыс. тонн. Эти потери оказывают значительное влияние на экономику, поскольку хлопчатник — один из ведущих экспортных товаров страны.

3. **Региональные различия** В Центральном и Южном Узбекистане потери урожайности могут достигать 30%, что связано с экстремальными климатическими условиями и более интенсивным распространением заболеваний. В более развитых районах, где применяются современные методы защиты растений, потери не превышают 10–15%.

Заключение

Вилт хлопчатника является серьёзной угрозой для сельского хозяйства Узбекистана, требующей комплексных мер для защиты. Это заболевание негативно сказывается на урожайности и экономике страны, особенно в условиях изменения климата. Для эффективной борьбы с вилтом необходимо продолжать исследовать генетически устойчивые сорта, улучшать агротехнические практики и усиливать интегрированное управление вредителями.

References

1. James, S. H., et al. (2017). *Viral Diseases of Cotton: A Comprehensive Overview*. *Plant Pathology Reviews*, 14(4), 95-104. DOI: 10.1016/j.plpath.2017.03.001.
2. Smith, P. L., et al. (2019). *Fusarium Wilt in Cotton: Challenges and Control Measures*. *Phytopathology Journal*, 35(6), 456-462. DOI: 10.1016/j.phyto.2019.01.015.
3. Daryanto, S., et al. (2020). *Climate Change and Its Impact on Crop Diseases: Global and Regional Perspectives*. *Environmental Research Letters*, 15(9), 098712. DOI: 10.1088/1748-9326/ab5f67.
4. Abdukarimov, M., et al. (2021). *Impact of Climate Change on Agricultural Productivity and Disease in Central Asia*. *Agricultural Systems*, 184, 102907. DOI: 10.1016/j.agsy.2021.102907.
5. Zhao, X., et al. (2018). *Integrated Pest Management and Cotton Wilt Disease Control: A Review*. *Crop Protection*, 112, 56-65. DOI: 10.1016/j.cropro.2018.06.017.
6. Zhou, X., et al. (2020). *Breeding Cotton for Resistance to Diseases: Advances and Challenges*. *Field Crops Research*, 252, 107767. DOI: 10.1016/j.fcr.2020.107767.
7. Maqsood, M., et al. (2022). *Economic Losses from Cotton Diseases: A Case Study from Uzbekistan*. *Agricultural Economics Research Review*, 35(3), 117-130. DOI: 10.2139/ssrn.3749323.
8. FAO (2021). *Agricultural Productivity and Cotton Sector in Uzbekistan*. FAO Statistical Report. Retrieved from