

ЗАСУХИ В СЕВЕРНОМ КАЗАХСТАНЕ – ПРИЧИНЫ И ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ

Полторацкий Савва Иванович – студент 3-го курса Института Агробиотехнологий, E-mail:savvapoltorackij@gmail.com

Научный руководитель – Савоськина Ольга Алексеевна, д.с.-х.н., профессор кафедры земледелия и методики опытного дела, E-mail:osavoskina@rgau-msha.ru

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

***Аннотация:** Глобальные изменения климата, связанные с существенным потеплением и практически не меняющимся количеством осадков, являются серьезной проблемой для ведения сельскохозяйственного производства в условиях Северного Казахстана. Все чаще стали повторяться засухи во время вегетации зерновых яровых культур, в частности пшеницы – основной продовольственной культуры для данного региона, урожайность которой стала нестабильной и снижается из-за этого неблагоприятного климатического фактора. В связи с этим в данной статье мы рассмотрели причины возникновения засухи в Северном Казахстане и проанализировали пути решения этой проблемы.*

***Ключевые слова:** диверсификация, малоснежные зимы, суховеи, засуха*

***Введение:** Почвенный покров Северного Казахстана представлен уникальными почвами - черноземами, но климат здесь засушливый (по среднегодовым данным количество осадков составляет 300-400 мм). По влагообеспеченности, которая является определяющим лимитирующим фактором в земледелии, регион относится к засушливой зоне. В последние годы засухи посещают этот регион всё чаще и чаще. Это приводит к дестабилизации сельскохозяйственного производства в общем и зерновой отрасли – в частности [1].*

Чтобы разобраться в сути проблемы, надо понимать термин «засуха».

Засуха — это агрометеорологическое явление, вызывающее резкое несоответствие между потребностью растений во влаге и ее поступлением из почвы, в результате недостаточного количества осадков и повышенной испаряемости, что нарушает нормальное водоснабжение растений [2].

Также есть ряд разных факторов, которые влияют на засуху: малоснежные зимы, изменение климата, состав почвы, география расположения, суховеи, сорняки [3].

Для примера я рассмотрел Северный Казахстан, а именно Костанайскую область, где наиболее ярко выражены проявления засухи.

Протяженность Костанайской области с севера на юг 650 км (S 5275 тыс./га) регион имеет 3 климатические зоны. Рассмотрим в частности II зону: “Слабовлажная, умеренно теплая”. Длина светового дня 15-17 часов, оптимальная температура для зерновых: 20-25 градусов, соответственно территория области подходит для растениеводства и животноводства (рисунок 1).

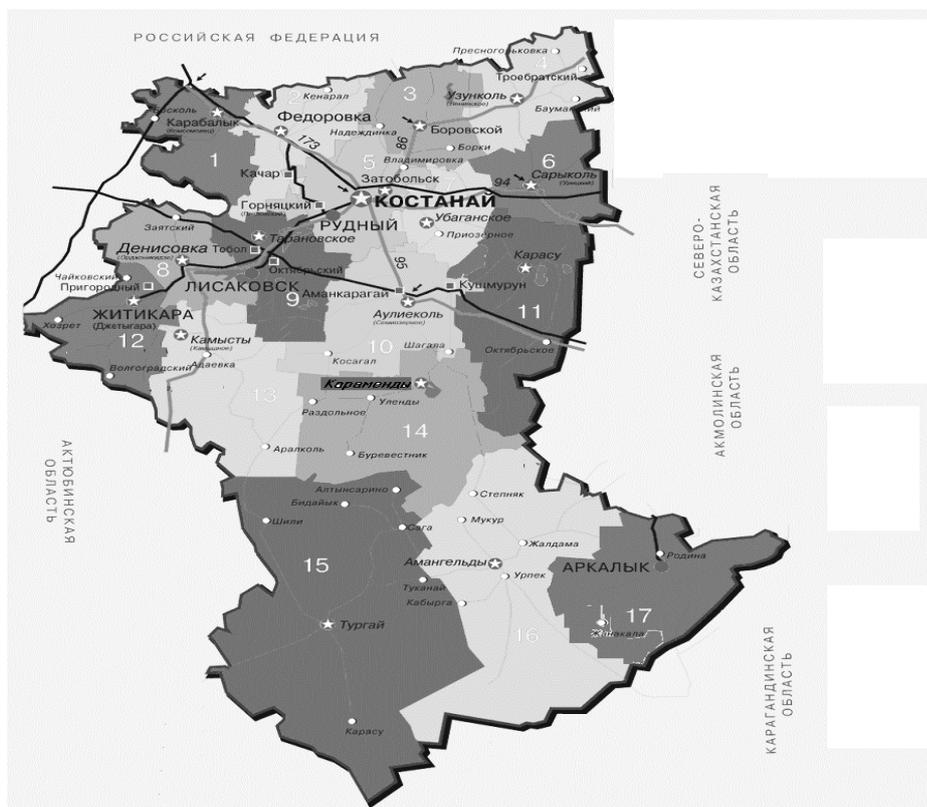


Рисунок 1. Географическое положение региона.

Хочу выделить факторы, которые в большей мере влияют на засуху в этом регионе:

1. Малоснежные зимы
2. Изменение климата
3. Суховеи

Рассмотрим каждый фактор в отдельности

Малоснежная зима -это когда выпадает малое количество снега за зимний период. Также влияют высокие температуры летнего периода (жара 40+)

Изменение климата - колебания климата Земли в целом или отдельных её регионов с течением времени, выражающиеся в статистически достоверных отклонениях параметров погоды от многолетних значений за период времени от десятилетий до миллионов лет. Учитываются изменения как средних значений погодных параметров, так и изменения частоты экстремальных погодных явлений. Необходимы минимальные агротехнологии обработки почвы, которые сохраняют влагу.

Суховеи - это сильные ветра с высокой температурой, они влияют на интенсивность испарения влаги и провоцируют перенос гумуса на дальние расстояния.

Пути решения проблем. С малоснежными зимами будет сложнее всего решать проблему, так как мы не можем дать точный прогноз на следующий год, особенно в условиях изменения климата. Мы не можем изменить его, но можем сделать ряд агротехнических действий, направленных на сохранение снежного покрова. Также в регионе пока не видно перспектив по внедрению лесофитомелиорации. В связи с этим необходимо на полную мощность использовать потенциал рек и оросительных каналов.

Кроме того, снижению негативных климатических последствий может способствовать диверсификация посевных площадей в сторону масличных и бобовых культур. К примеру культура люпин, который больше других накапливает азот и восстанавливает плодородие почв. Многолетние бобовые травы наращивают плодородие и защищают от эрозии почв. Засухоустойчивая культура житняк. Донник – очень солеустойчивая культура. Нужны сорта пшеницы, устойчивые к климатическим шокам и стрессам. Флора Казахстана может стать прекрасным источником генетического материала для создания новых сортов многолетних трав, что будет иметь эффект в продовольственной безопасности при глобальном изменении климата.

От вредного действия суховея посевы культурных растений может предохранить запас влаги в почве – порядка 25-35 мм в слое 0-20 см. Вопрос накопления и сохранения влаги в почве хорошо решается при переходе на нулевую технологию обработки почвы (No-till) [4, 5].

Также для борьбы с последствиями суховея необходимо уделять внимание проектированию лесозащитных полос и мелиорации почвы.

Вывод: в заключение хочу сказать, что большинство проблем не зависят от человеческого фактора, но нам можно адаптироваться к происходящим изменениям и снизить негативные последствия.

В районах Северного Казахстана, где повторяемость сильной засухи очень высокая, при оптимизации орошения, введении в севооборот засухоустойчивых культур и сортов, внедрении прогрессивных агротехнологий, проектировании фитолесомелиоративных приемов вредоносность суховея снижается, хотя климатические процессы меняются только в худшую для аграриев сторону.

Биографический список

1. Климатический фактор в формировании продукционного процесса / А. О. Рагимов, М. А. Мазиров, О. А. Савоськина, С. И. Зинченко // Системы интенсификации земледелия как основа инновационной модернизации аграрного производства. – Суздаль : ИПК "ПресСто", 2016. – С. 403-408.

2. Журавлева Е.В., Фурсов С.В. Засуха как один из факторов риска в экономике растениеводства Российской Федерации // Достижения науки и техники АПК. 2016. Т.30. №9. С. 88-90.

3. Научные основы защиты почв от деградации / С. И. Зинченко, Н. С. Матюк, М. А. Мазиров [и др.]. – Суздаль - Иваново : ПресСто; Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Верхневолжский

федеральный аграрный научный центр", 2022. – 316 с. – ISBN 978-5-6047387-9-5. – DOI 10.51961/9785604738795.

4. Перспективы внедрения ресурсосберегающих технологий в сельскохозяйственных предприятиях России / Г. З. Ибиев, С. А. Скачкова, О. А. Савоськина [и др.] // Проблемы развития АПК региона. – 2021. – № 4(48). – С. 67-78. – DOI 10.52671/20790996_2021_4_67.

5. Адаптивные агротехнологии возделывания полевых культур / Н. С. Матюк, В. А. Шевченко, М. А. Мазиров [и др.]. – Москва : Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2021. – 238 с.

6. Агробиотехнология-2021 : Сборник статей Международной научной конференции, Москва, 24–25 ноября 2021 года. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2021. – 1320 с. – ISBN 978-5-9675-1855-3. – EDN NWTQEX.