

ИНСТИТУТ АГРОБИОТЕХНОЛОГИИ

УДК: 633.2.038:581.1.032.3

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОЭФФИЦИЕНТОВ УВЛАЖНЕНИЯ В КОРМОПРОИЗВОДСТВЕ

Авдеев Сергей Михайлович, доцент кафедры Метеорологии и климатологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

***Аннотация.** Использование прогноза урожайности травосмесей с участием многолетних травянистых культур, который учитывает условия выпадения осадков в первые сроки роста, может быть эффективно использовано в производстве.*

***Ключевые слова:** температура, осадки, коэффициенты увлажнения, клевер луговой, люцерна изменчивая, травосмеси, урожайность.*

Выращивание искусственных травянистых агроценозов с целью получения фуражной продукции приводит к значительной экономии на вспашке и культивации, поскольку проводятся они один раз в несколько лет.

Также ряд авторов считает, что смеси трав превосходят монокультуру по продуктивности и долговлетию, эффективнее препятствуют внедрению сорняков, способны противостоять эрозии, дают возможность более выравненного получения продукции в течении летнего периода [1,3], более выравненно накапливать обменную энергию [2]. Одновидовые посевы являются более восприимчивыми, чем смеси к различным неблагоприятным условиям [3], но на них проще выполнять текущие операции [3, 4], и они более богаты белком.

Как и у других культур, для трав главными факторами произрастания считаются температура воздуха и количество осадков [2].

На продуктивность агрофитоценозов данного вегетационного периода влияют осадки предыдущих осени, зимы, весны и текущего лета. Поэтому нами были проведены изыскания по определению воздействия осадков этих периодов на продуктивность смесей трав.

Считается, что наилучшие факторы для получения хорошего урожая травосмесей складываются при количестве осадков за два месяца вегетационного сезона 110-125 мм. При их количестве превышающем 130 мм и недостигающим 70 мм формируются отрицательные условия и мы получаем уменьшение потенциальной продуктивности.

Корреляционный анализ позволяет увидеть, что взаимосвязь между осадками (с сентября по апрель) и продуктивностью слабая ($n = 0,21-0,51$ у смесей с двумя укосами в год и $0,33-0,54$ у смесей, скашиваемых 3 раза в год).

Взаимная корреляция между продуктивностью и осадками летнего периода (май – август) более тесная и находится на уровне 0,45-0,73 для всех типов скашивания, что говорит о превалирующем значении этого фактора в авсокой продуктивности при двух и трех кратном скашивании.

В тоже время, мы видим здесь следующий момент – наибольшее значение коэффициента наблюдается у злаковых культур, и при внесении азотных удобрений, и без их использования. Считается, что это обусловлено особенностью корневой системы этих культур, поскольку она не может заглубиться на достаточное значение в почве.

Используя эти знания мы можем переходить к прогнозу продуктивности наших посевов. Для этого была использована взаимосвязь продуктивности от коэффициента K_V и K_{VI} (формула 1, 2).

В эти коэффициенты входят осадки осени, зимы и весны, и учитывается величина d для весенних месяцев. Величина d позволяет учитывать недостаток влаги, который может фиксироваться в апреле-мае и подавлять весенний рост агрофитоценозов

$$K_V = \frac{0,5r_{(XI-III)} + r_{(IV-V)}}{0.5 \sum d_{(IV-V)}} \quad (1)$$

$$K_{VI} = \frac{0,5r_{(XI-III)} + r_{(IV-VI)}}{0.5 \sum d_{(IV-VI)}} \quad (2)$$

где, r – количество осадков за месяцы, указанные римскими цифрами;
 d – дефицит увлажнения за месяцы, указанные римскими цифрами

Изучение показателей говорит о том, что корреляция между коэффициентом и продуктивностью более тесная, чем между продуктивностью и осадками за осень-весну.

Так значение K_V связано с продуктивностью со значением $n = 0,4-0,68$ для делянок, скашиваемых два раза за сезон и $n = 0,44-0,86$ – для укосов три раза за сезон. Это можно объяснить тем, что первый укос самый большой по массе и именно для него нужно большое количество влаги. Значение K_{VI} большую связь с продуктивностью делянок, используемых два раза в год, чем K_V , поскольку в нем используются осадки июня. Значение в этом случае составляет 0,49-0,78 (в то время как K_V 0,4-0,68). Значение K_{VI} и величина урожая при скашивании 3 раза за сезон увеличивалось (0,6-0,86), т.к. дожди июня играют большую роль при формировании 2-го укоса.

Использование вышеуказанных показателей способствует возможности оперативного прогноза ожидаемой урожайности и делает возможным оперативно принять необходимые меры. Данные меры могут заключаться либо в подготовке дополнительной техники и складских помещений для размещения большого количества скошенной массы, либо принятия управленческих решений по замене спрогнозированного недостатка зеленой массы каким-либо другим источником.

Библиографический список

1. Белолобцев, А.И. Моделирование продуктивности люцерны изменчивой на орошаемых землях Ростовской области / А.И. Белолобцев, Е.А. Дронова // М.: Кормопроизводство. - № 1 – 2020 - с. 21-25.
2. Белолобцев А.И., Сенников В.А., Асауляк И.Ф., Коровина Л.Н., Авдеев С.М. Практикум по агрометеорологии агрометеорологическим прогнозам // М.: Транслог – 2015 с. 284.
3. Лазарев Н.Н., Авдеев С.М. Эффективность подсева люцерны изменчивой и клевера лугового в дернину старосеянного сенокоса // М.: Кормопроизводство,- № 1- 2018 - с. 8-12.
4. Лазарев Н.Н., Соколова В.В. Бутько Я.Г., Авдеев С.М. Долголетие и урожайность злаковых трав газонного типа при использовании на кормовые цели // М.: Кормопроизводство, - № 2 – 2019 - С. 8-13.

УДК 551.515.4

ОСОБЕННОСТИ РЕЖИМА ОПАСНЫХ ЯВЛЕНИЙ ПОГОДЫ В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

Асауляк Ирина Федоровна, доцент кафедры Метеорологии и климатологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. Рассмотрена методика расчета индекса гидродинамической неустойчивости атмосферы на территории дальнего Востока.

Ключевые слова: индекс гигротермодинамической неустойчивости, опасные явления, минимальная и максимальная температура.

Одним из наиболее острых вопросов, стоящих перед современной климатической наукой, является вопрос о связи статистики экстремальных погодных явлений в различных регионах мира с глобальным изменением климата.

Согласно данным Росгидромета, на территории России в последние десятилетия потепление климата происходило быстрее и масштабнее, чем в среднем по Земному шару. Так, скорость современного роста глобальной температуры, вызванного в основном увеличением концентрации парниковых газов в атмосфере, составила за последние сорок лет около 0,17°C за 10 лет. Температура на территории России растет значительно быстрее – 0,45°C за 10 лет, и особенно быстро в Арктике, где скорость роста достигает 0,8 °C за 10 лет. Одновременно с этим современная статистика свидетельствует о растущем во всем мире ущербе от опасных погодных и климатических явлений.