

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №3» г. Калача-на-Дону Волгоградской области

Влияние климатических факторов на развитие шляпочных грибов в осенний период 2025 года в Калачевском районе Волгоградской области

Выполнил: Богданов Вадим, учащийся 8
класса

Руководитель: Зубов Игорь Анатольевич,
учитель биологии и химии муниципального
казенного общеобразовательного учреждения
«Средняя школа №3» г. Калача-на-Дону
Волгоградской области

Калач-на-Дону 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Материалы и методы исследований	5
Результаты исследований и их обсуждение	6
Выводы и предложения	8
Заключение	9
Список литературы	10
Приложения	11

ВВЕДЕНИЕ

Сезон «тихой охоты» приходит в Волгоградскую область традиционно несколько позже, чем в лесах средней полосы России, да и грибное изобилие в степном крае есть далеко не везде и не всегда. При этом в наших лесах и степях можно встретить и собрать неплохой урожай шампиньонов, дождевиков, зонтиков, рыжиков, белых грибов, подосиновиков и ряда других.

К сожалению, наш жаркий климат позволяет насладиться грибной охотой только осенью, когда дожди и туманы наконец-то смачивают землю.

Калачевский район Волгоградской области достаточно богат грибами и их разнообразием настолько, насколько это возможно в нашей степной зоне. Удобное географическое положение – федеральная трасса, недалеко от г. Волгограда – привлекает в осенние месяцы каждый год тысячи любителей грибной охоты самых разных возрастов.

1. Физико-географическая характеристика района исследования

1.1. Географическое положение

Калачевский район расположен в южной части Волгоградской области по обоим берегам реки Дон и на восточном побережье Цимлянского водохранилища. Дон и водохранилище делят район на две неравные части: восточную – большую, и северо-западную – меньшую по площади. Районный центр - г. Калач-на-Дону.

1.2. Рельеф

Рельеф района носит асимметричный характер: крутые восточные склоны Донской гряды смотрят на более пологие западные склоны Приволжской и Ергенинской возвышенностей, между которыми расположилась Донская равнина. Склоны возвышенностей прорезаны оврагами.

1.3. Климат

Калачевский район находится вдали от океанов и морей, поэтому климат района континентальный. Зима умеренно холодная и малоснежная со средневысотой снежного покрова. Лето жаркое и продолжительное. Весна короткая, бурная, переходящая от теплой к жаркой погоде, а осень теплая, похожа в начале на лето, но без иссушающей жары. Рельеф района способствует свободному проникновению различных воздушных масс.

1.4. Почвы

Калачевский район расположен в пределах каштановой почвенной зоны. По берегам Дона и северному побережью Карповского водохранилища находятся лугово-каштановые почвы. Они приурочены к донским террасам, четко выделяясь более богатым и густым травостоем. Северную часть района и территорию, прилегающую к Цимлянскому водохранилищу и Волго-Донскому каналу, занимают каштановые и каштановые солонцеватые почвы. На западных склонах Ергенинской возвышенности находятся наименее плодородные почвы – светло-каштановые.

Механический состав всех подтипов почв района глинистый и тяжелосуглинистый. Левобережье Дона выше Калача-на-Дону занято Голубинскими песками.

Основной **целью** данной работы является изучение влияния климатических факторов на развитие шляпочных грибов в осенний период 2025 года Калачевского района Волгоградской области.

Для достижения поставленной в моей работе цели необходимо решить следующие задачи:

1. Провести исследования шляпочных грибов на территории Калачевского района Волгоградской области на предмет их обнаружения;
2. Проанализировать климатические данные за 3 года;
3. Выявить взаимоотношение климата Калачевского района на качественный состав шляпочных грибов

Объектом исследования являются шляпочные грибы на территории Калачевского района Волгоградской области.

Предметом исследования стали климатические условия Калачевского района Волгоградской области.

Актуальность данной работы заключается в оценке зависимости развития грибов от климатических факторов и выявлении времени массового сбора грибов в конкретный период. изменении

Научная новизна работы заключается в том что на территории Калачевского района ранее не изучался вопрос влияния меняющегося климата на грибной сезон.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Ключевой целью микологических флористических исследований является инвентаризация всех видов грибов конкретных территорий. При проведении микологических исследований одним из вспомогательных средств документирования наблюдений является фотосъемка.

Наиболее приемлемым оказывается маршрутный учет. Это основной метод относительного учета численности, и благодаря своей простоте он получил широкое распространение. Данным методом можно исследовать большие площади за относительно короткий период времени.

Способ исследования биоценозов с помощью площадок сильно вытянутой прямоугольной формы трансект. Трансектным методом изучаются границы и комплексы сообществ, численность, размещение, проективное покрытие, продуктивность популяций и др. Иногда трансекту разрезают в серию площадок (метод пунктирной трансекты). Разработан Теетцманом (1845).

Маршрут следует планировать заранее, используя для этого карты выбранного участка, спутниковые снимки и т.п.; он должен пролегать по наиболее типичным и однородным местообитаниям. Учеты проводят отдельно в каждом местообитании: пойменный луг, сосновый лес, березовый лес, населенный пункт и т.д. В природе редко удастся заложить маршрут по прямой линии, чаще всего он довольно извилистый и на открытых участках учет удобно проводить по полевым дорогам, в лесах – по просекам и лесным тропинкам, в населенных пунктах – по улицам. Протяженность учета должна быть не менее 4–6 км и затрагивать участки более 1 км².

Зоной внимания грибников в Калачевском районе являются сосновые насаждения и пойменные леса. Сосновые насаждения в районе занимают тысячи гектаров. Здесь народ собирает маслята, рыжики, зеленушку. Основная масса, конечно же, приезжает за маслятами.

Масленок поздний или обыкновенный (*Suillus luteus*) Самый распространенный вид масленка – его еще называют настоящим или обыкновенным. Чаще всего встречается под соснами. Маслята – грибы капризные. Их появление зависит от множества факторов: маслята начинают расти, когда почва прогревается до +15...+18С. Дожди – им нужна влага! После обильных дождей грибы появляются через 5–7 дней. Тепло и влажность – идеальное сочетание.

Что касается **зеленушки** (*Tricholoma equestre*), то это один из представителей пластинчатых грибов. Получил своё название из-за ярко выраженной оливково-зелёной окраски плодового тела — зеленушка, зелёнка или рядовка зелёная. Наиболее часто попадает на открытой почве в сосновых борах, когда другие грибы уже закончили плодоношение, в период с сентября по ноябрь до самых заморозков.

Пойменные леса Калачевского района богаты грибами. Однако, в силу различных физических причин (болотистая местность, труднопроходимый в большей своей части, сложность ориентирования и пр.), грибников здесь значительно меньше. В основном это местное население. Да и новоявленные грибники из Волгограда далеко не всегда знают съедобные грибы. В пойменных лесах население собирает шампиньоны, черные и белые грузди, тополевую рядовку, сыроежки, маховики, синеножку, зонтики и вешенку.

Шампиньон обыкновенный растёт среди травы на богатой перегноем почве с мая по октябрь. Главное для шампиньона влажность и ровная температура ночью и днём, без резких колебаний. Диапазон температур плюсовой от + 5 до +30. Влажность при всем процессе должна быть 70-95%. Оптимальная температура воздуха 14°-16°С. В тепле и сырости! Самые ранние, теплолюбивые грибы - это **грузди**. Они начинаются практически первыми. Мы их встречали на сырых участках, богатых перегноем. При этом грузди произрастают как на открытых участках – полянах, так и в самом лесу под деревьями.

Некоторые грибы любят перепады температур и появляются и весной, и осенью. Это известный и вкусный гриб синеножка, вешенка устричная, которая может вылезти даже во время зимней оттепели. [9]

Синеножка, или лиловоногая рядовка (Гриб этот распространен в умеренной зоне Северного полушария. Собирают его в европейской части России, в Казахстане и Причерноморье. Правда, на юге он дает два урожая за год: появляется весной, а потом осенью. А вот севернее только с августа встречается синеножка. Гриб этот выдерживает небольшие заморозки, поэтому собирают его до октября - ноября.

В холодное время года – поздней осенью и даже зимой (при условии теплой зимы), в лесах можно отыскать такие грибы как вешенки. Вешенка (рис. 1), гриб, который предпочитает прохладу. Он появляется вместе с тополевой рядовкой, но в это время его очень мало. В значительных количествах вешенка появляется ближе к концу октября и растет вплоть до сильных морозов. Растут грибы вешенки: часто на мертвых деревьях или гнилых пнях, реже на умирающих лиственных и хвойных деревьях. Предпочитает расти рядом с березами, ивами и осинами.

Еще один вид зимних грибов - то опёнок зимний (Рисунок 2), или фламмулина бархатистоножковая (*Flammulina velutipes*) - это всё названия замечательного гриба, который радуется грибников, когда в лесу почти пусто - в ноябре и декабре, а иногда и в январе, так как способен расти даже под снегом. Наиболее благоприятные условия для фламмулины – 3-5 градусов, но она может плодоносить весь зимний период, так как специальные антифризы защищают клетки от разрушения при замораживании. Если ударяет мороз, фламмулина прекращает рост, а при оттепели опять начинает расти.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В зависимости от условий окружающей среды, а именно влажности и температуры, определяются сроки появления и роста грибов, а также распределение их на территории. В основном, началу появления большого количества грибов предшествуют обильные дожди с небольшими колебаниями температуры. Такие условия являются идеальными для высокой урожайности грибов.

Исследования климатических данных с сентября по ноябрь за период 2023-2025 года

На основании графиков (Рис. 3,4,5) проведен анализ в среднемесячной температуры с сентября 2023 по ноябрь 2025

Среднемесячные температуры

Сентябрь 2023 - 16,9°C

Сентябрь 2024 - 18,5°C

Сентябрь 2025 - 16,7°C

Среднемесячные температуры

Октябрь 2023 - 10°C

Октябрь 2024 - 10,1°C

Ноябрь 2025 - 10°C

Среднемесячные температуры

Ноябрь 2023 - 5,9°C

Ноябрь 2024 - 3,8°C

Ноябрь 2025 - 10,1°C

Месячные суммы осадков (мм)

Год	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь
2023	10	56	86
2024	0	26	12
2025	13	81	40

Особенность 2025 года заключается в небывалом сборе грибов в ноябре. До 2025 года наблюдалась четкая градация периода сбора грибов. Первыми появлялись теплолюбивые и неприхотливые к влажности шампиньоны. В сентябре в понижениях собирались грузди и маховики. В конце сентября начале октября шли маслята. За ними почти одновременно тополевая рядовка. С понижением температуры к концу октября маслята постепенно сходили на «нет», за то появлялась зеленушка и следом вешенка, которые растут и при заморозках. И уже ближе к зиме, а то и теплой зимой, собирались зимние опята или фламулина.

2025 год оказался необычным. Старожилы и опытные грибники не смогли вспомнить, чтобы было что-то похожее раньше. В сентябре встречались одиночные маслята, но не более того. С конца октября и до практически конца ноября грибники массово собирают шампиньоны, маслята, тополевую рядовку, зеленушку, зонтики, грузди, вешенку и фламулину, а также некоторые другие грибы. Как мы видим, в ноябре месяце шел одновременно летних, осенних и зимних видов грибов.

В 2023 году сбор грибов был обычный и поочередный в зависимости от сезона, 2024 год практически грибов не дал. А вот 2025 год не только богатый на урожай, но и сбор одновременный сразу практически всех видов.

Анализ климатических условий наглядно показывает прямую зависимость периодов массового сбора грибов от влажности и температуры.

Если посмотреть внимательно на таблицы и графики, то мы видим, что октябрьская температура за последние три года не отличалась друг от друга, а вот количество осадков в 2024 году было очень низкое - в 4 раза меньше, чем в 2023 году и в три раза меньше, чем в 2025 году. В 2024 году в сентябре не выпало ни одного мм осадков, что тоже выпадает из общей картины ежегодных осадков.

Необычность осени 2025 года обусловлена высокой температурой, абсолютно нехарактерной для ноября. При примерно одинаковом количестве осадков за осень обычного 2023 года, температура ноября месяца в два раза выше обычных показателей, что и явилось решающим фактором в развитии грибов. У некоторых грибов «природные часы» явно сбились. Именно такими климатическими факторами возможно объяснить одновременный сбор летних, осенних и зимних грибов одновременно.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

На основании полученных данных климатических исследований за период с сентября по ноябрь 2023-2025 года можно сделать следующий вывод, что особенностью нынешнего года является то что, такие теплолюбивые грибы как маслята, грузди, тополевая рядовка и шампиньоны растут и плодоносят в ноябре месяце одновременно с холодолюбивыми грибами - зеленушкой, вешенкой и фламулиной.. Это связано, во первых, с почвенной засухой в сентябре, Второй причиной является аномально высокая суточная температура ноября и большое количество осадков в октябре. Поэтому многие виды грибов появляются явно позже привычного календарного срока. В ходе работы выявлены виды различных грибов, произрастающих на территории Калачевского района Волгоградской области в различных биотопах. Проанализированы климатические данные по температуре и осадкам за последние три года по месяцам: сентябрь, октябрь и ноябрь - период массового сбора грибов на территории Калачевского района Волгоградской области. Проведен сравнительный анализ появления грибов в биотопах с климатическими факторами, что позволило дать объяснение необычности грибного сезона 2025 года Мы продолжим свои фенологические исследования в этом направлении.

Таким образом полностью достигнута поставленная цель данной работы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенные исследования были достаточно интересны и полезны. Уникальный грибной сезон ставит перед нами новые задачи, в том числе и необходимость продолжения фенологических наблюдений за грибными сезонами. Сегодня факты говорят о потеплении на Земле, а значит следует внимательно следить за всеми изменениями в природе, связанными с климатическими условиями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Вишневский М.В. Справочник-определитель начинающего грибника, 3-е изд. Изд-во «Проспект», М.2021, 148с. С ил.;
2. Вишневский М.В. Грибы. Определитель грибов русских лесов и полей.; М. 2014, 216 с. с ил.;
3. Экологический энциклопедический словарь, [Текст], [для студентов и преподавателей естественнонаучных и экономических факультетов вузов], [науч. ред. В. В. Герман] Кишинев : Главная редакция Молдавской Советской Энциклопедии , 1990 .- 406 с. - ил.
4. Методы полевых экологических исследований : учеб. пособие / авт. Коллектив: О.Н. Артаев, Д.И. Башмаков, О.В. Безина [и др.] ; редкол.: А. Б. Ручин (отв. ред.) [и др.]. – Саранск : Изд-во Мордов. Ун-та, 2014. – 412 с.
5. <https://ferma.expert/griby/grib-zelenushka> © Ферма.expert
6. <https://grib-info.ru/syedobnie/veshenka-obyknovennaya.html>
7. <https://grib-info.ru/syedobnie/gruzdi-2.html>
8. <https://fb.ru/article/131939/sinenojka---grib-syedobnyi-opisanie-foto-sinenojek>
9. Файловый архив студентов StudFiles.
10. <https://gazeta-vp.ru/mikolog-yurij-rebriev-rasskazal-zhitelyam-volzhsкого-kakim-budet-etot-sezon-tihoj-ohoty-i-pochemu-nelzya-sobirat-griby-na-dache/?ysclid=mi4stxymit371194197>

ПРИЛОЖЕНИЕ



Рисунок 1. Вешенка (фото автора)



Рисунок 2. Опенок зимний (фото автора)

Рисунок 3. График температурных показателей с сентября 2023 по сентябрь 2025



Рисунок 4. График температурных показателей с октября 2023 по октябрь 2025

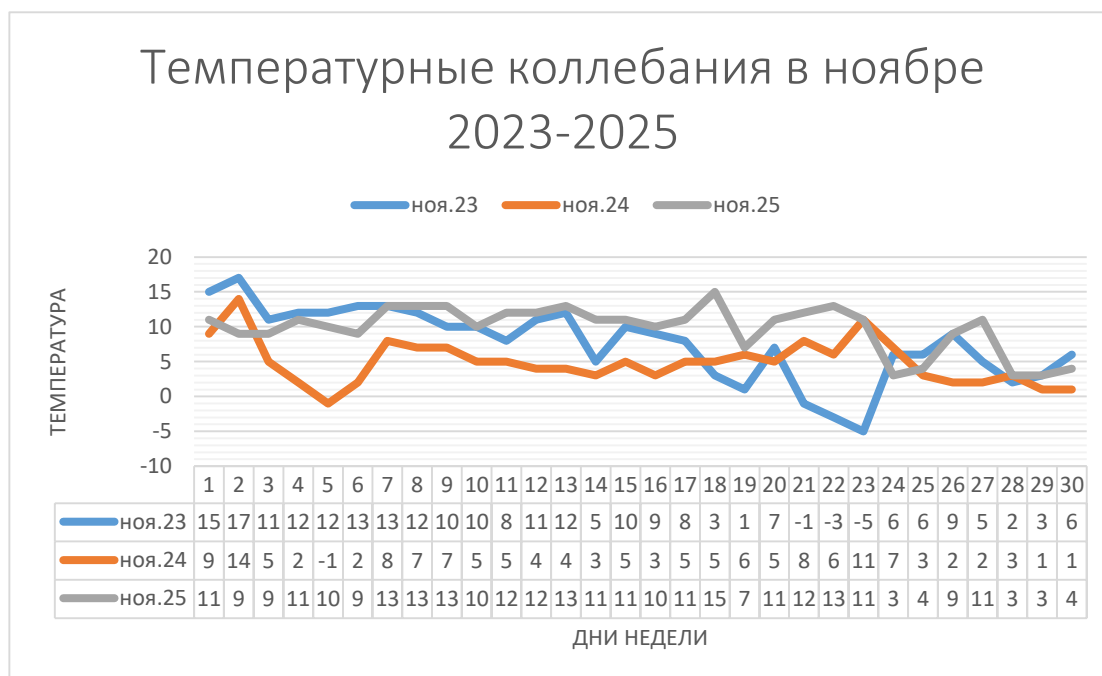


Рисунок 5. График температурных показателей с ноября 2023 по ноябрь 2025

