

сти этот северный кулик нередко встречается у нас на пролетах, но никогда не гнездится.

Дубровник (*Emberiza aureola* Pall.) В литературе, касающейся орнитофауны Беларуси, дубровник впервые упомянут А. В. Федюшиным [11, 12] как вид, расселившийся к нам с востока. При этом никаких конкретных фактов добычи или встречи птицы не приведено. В многочисленных фаунистических публикациях А. В. Федюшина 1921–1933 гг., т. е. периода его пребывания в Беларуси, этот вид ни разу не упомянут; нет его и в коллекционных фондах. В хранящейся в музее истории БГУ рукописи А. В. Федюшина «Орнитологические записки», где собраны все доступные ее автору литературные и неопубликованные сведения о птицах Беларуси, на странице, посвященной дубровнику, имеются лишь выписки из публикаций о встречах дубровника вблизи границ нашей республики на территории Киевской и Смоленской областей. Таким образом, очевидно, А. В. Федюшин не располагал данными о встречах дубровника в Беларуси, а лишь предполагал возможность его появления здесь вследствие расселения на запад. Поэтому данный вид не вошел и в сводку «Птицы Белоруссии».

Позже Ф. Н. Воронин [2] упомянул о встречах этой птицы в Березинском заповеднике и в Оршанском районе. Приведенные им данные не подтверждены коллекционным материалом, и происхождение их остается загадочным. Следует заметить, что книга Ф. Н. Воронина вообще изобилует неточностями и явными ошибками. Во всяком случае, при хорошей изученности орнитофауны Березинского заповедника дубровник не отмечался никем из работавших там орнитологов [13, 14]. Находка этого вида на гнездовании где-либо в восточных частях республики на сегодняшний день не представляется невероятной. Однако до получения конкретных документированных фактов следует воздержаться от включения его в состав орнитофауны Беларуси.

Список литературы

1. Федюшин А. В., Долбик М. С. Птицы Белоруссии. Мн., 1967.
2. Воронин Ф. Н. Фауна Белоруссии и охрана природы. Мн., 1967.
3. Долбик М. С. // Весті АН БССР. Сер. біял. навук. 1985. № 2. С. 85.
4. Никитин Ф. О. в М. Е. // Охраняемые животные Белоруссии. 1990. Вып. 2. С. 4.
5. Zedlitz O. // Journ. Ornith. 68. 1920. Bd. 3/4. S. 350.
6. Долбик М. С. Птицы Белорусского Полесья. Мн., 1959.
7. Zedlitz O., Trützscher O. // Journ. Ornith. 65. 1917. Bd. 2. S. 278.
8. Tischer F. Die Vögel Ostpreussen. Königsberg, 1941.
9. Reichenow A. // Ornith. Monatsber. 24. 1916. Bd. 9. S. 129.
10. Rüdiger W. // Zeitschr. Ool. Ornith. 24. 1919. Bd. 1. S. 2.
11. Федюшин А. В. // Тез. докл. 2-й Всесоюз. орнитол. конф. 1959. Кн. 3. С. 45.
12. Федюшин А. В. // Тез. докл. 2-й зоол. конф. БССР. 1962. С. 26.
13. Долбик М. С. // Березинский заповедник: Исследования. 1970. Вып. 1. С. 150.
14. Бышнева И. И., Тищенко А. К. // Позвоночные животные Березинского заповедника. 1990. С. 13.

УДК 582.282.11

А. И. СТЕФАНОВИЧ

НЕКОТОРЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ НАД РАЗВИТИЕМ МУЧНИСТОРОСЯНЫХ ГРИБОВ

Видовой состав и распространение мучнисторосяных грибов в Республике Беларусь изучены достаточно полно [1–2]. В меньшей мере исследованы их биологические особенности [3–4]. В этой связи представляется целесообразным по результатам наших многолетних наблюдений дать картину развития указанных патогенов.

Развитие мучнисторосяных грибов начинается с прорастания аскоспоры. Аскоспора дает короткий проросток, на конце которого формируется особое расширение – аппрессорий. На нижней стороне аппрессория возникает вздутие, развивающееся в тонкую гифу. Эта гифа внедряется в клетку эпидермиса, вздувается на конце и превращается в орган питания – гаусторию. Затем проросток с остатком аскоспоры развивают

эктотрофный мицелий, гифы которого образуют многочисленные ап-прессории и отходящие от них гаустории.

Вначале мицелий обычно бесцветный, образует рыхлое, паутинистое либо более или менее плотное сплетение гиф в виде беловатых точек, которые разрастаются, как правило, в крупные пятна, с четкими или расплывчатыми очертаниями и покрывают нередко сплошным белым налетом весь пораженный орган питающего растения.

На крыжовнике, смородине, розах и других растениях наблюдали развитие вторичного мицелия, гифы которого постепенно темнели и приобретали темнокоричневую окраску. Такой мицелий постепенно превращался в довольно плотные пленки. На листьях злаков вторичный мицелий развивался в виде темносерых подушечек.

На гифах первичного мицелия вскоре формировалось обычно обильное конидиальное спороношение. Вначале развивались относительно короткие, чаще одноклеточные конидиеносцы, которые располагались по отношению к субстрату вертикально. На конидиеносцах последовательно отшнуровывались одноклеточные эллипсоидальные, бочонковидные, булавовидные и другой формы конидии, соединенные почти всегда в виде цепочек. В конидиях обнаруживались крупные вакуоли, причем в одних развивалось только по одной вакуоле, в других – больше. Кроме типичных конидий в ряде случаев наблюдали образование микроконидий, формирующихся при неблагоприятных условиях питания.

Конидии, отделившиеся от конидиеносца или от соседней, более молодой конидии, прорастали, образуя на более узком конце клетки мицелиальный росток. Изредка наблюдали случаи одновременного развития из одной конидии двух, трех и четырех ростковых гиф. При прорастании конидий вакуоли исчезали. Старые конидии без вакуолей не прорастали. В одних случаях конидии теряли способность к прорастанию спустя 2–3 сут после их отделения, в других – через неделю-другую.

Обильному конидиогенезу благоприятствовал сухой и теплый воздух светлого времени суток. В сухом воздухе конидии быстрее созревали и отделялись, поэтому цепочки конидий были более короткими и состояли обычно из десятка клеток, однако число конидий, развивающихся на одном конидиеносце, было большим, чем во влажном воздухе. В условиях повышенной влажности воздуха конидии формировали цепочки, состоящие из 20 и более клеток, но по размерам они были мельче и прорастали слабее.

В конидиальной стадии мучнисторосяные грибы развивают в течение вегетационного сезона несколько генераций, обеспечивая массовое инфицирование растений.

Спустя 2–6 недель после появления конидиального спороношения, в результате полового процесса постепенно формируются плодовые тела (клеистотеции), содержащие одну или несколько сумок (асков) с сумкоспорами (аскоспорами). В развивающихся аскоспорах в отличие от конидий четких вакуолей не обнаруживалось.

Наиболее раннее созревание клейстотециев (первая половина июля) отмечено на злаках. Массовое же их созревание наблюдалось обычно с наступлением осени.

Замечено, что на более старых листьях и других органах растений не только раньше появлялся мицелий с конидиями, но и раньше формировались плодовые тела. Причем клейстотеции созревали не одновременно. Среди более или менее зрелых, почти черных плодовых тел в небольшом количестве встречались светлые, еще не зрелые клейстотеции, которые закладывались позднее. Таким образом, одни плодовые тела успевали созреть уже осенью, другие только после перезимовки, третьи не успевали сформировать сумки и оставались стерильными. Обычно же плодовые тела мучнисторосяных грибов созревали и прорастали после перезимовки.

В зрелом клейстотеции сумка сильно разбухает, разрывает оболочку клейстотеция и через образовавшееся отверстие выходит наружу. Во влажной атмосфере сумка продолжает вздуваться, наконец разрывается, активно разбрасывая аскоспоры. Аскоспоры, прорастая, дают начало первичному мицелию.

Сумчатая стадия довольно быстро формировалась на растениях с коротким периодом вегетации. Клейстотеции появлялись в массе и тогда, когда растение было сильно повреждено или поражено грибом, а его ткани были заметно истощены. Массовое развитие клейстотециев наблюдалось также после жаркого, сухого лета, во влажные же периоды вегетации мицелий мучнисторосяных грибов развивался довольно быстро, однако плодовые тела появлялись изредка и необильно.

Отмечены случаи почти полного исчезновения мицелия с поверхности отдельных питающих растений (напр., кленов, жимолости), что способствовало отделению оставшихся плодовых тел от растений-хозяев и их распространению.

У тех форм мучнисторосяных грибов, которые образуют плодовые тела в более ранние сроки, возможен, вероятно, такой цикл развития, при котором могут сформироваться в течение вегетационного периода несколько поколений клейстотециев.

На ряде растений (напр., огурцах, тыквах, хризантемах) мучнисторосяные грибы развивают до поздней осени только мицелий и конидии, не образуя плодовых тел.

Список литературы

1. Гирлович И. С., Лемеза Н. А., Шуканов А. С. Видовой состав мучнисторосяных грибов (сем. Erysiphaceae) Белоруссии/Редкол. журн. «Весті АН БССР. Сер. біял. навук». Мн., 1989. 17 с. Деп. в ВИНТИ 03.08.89. № 5237-В 89.
2. Стефанович А. И./Вестн. Белорус. ун-та. Сер. 2: Хим. Биол. Геогр. 1989. № 2. С. 39.
3. Купревич В. Ф./Тр. АН БССР. Мн., 1939. Вып. 1—2. С. 95.
4. Гулецкая Е. А./Учен. зап. БГУ. Сер. биол. 1957. Вып. 33. С. 95.
5. Дорожкин Н. А., Чекалинская Н. И. Болезни люпина. Мн., 1965.
6. Стефанович А. И./Экология и биология низших растений: Тез. докл. IX Всесоюз. симпозиума микологов и лихенологов Прибалтийских Советских Республик и Белорусской ССР. Мн., 1982. С. 167.

УДК 661.728:615.9] - 99

В. А. АЛИНОВСКАЯ, Ф. Н. КАПУЦКИЙ, В. А. СТЕЛЬМАХ,
В. И. ТАЛАПИН, Т. Л. ЮРКШТОВИЧ

ПОЛИКАПРАН. 1. СОЗДАНИЕ, ГЕМОСТАТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ И ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Проблема гемостаза при кровотечениях различной этиологии является наиболее актуальной для современной хирургической гематологии [1, 2], особенно при нарушениях свертывающей системы крови [3]. С целью обогащения практической медицины эффективным местным средством, способным купировать травматические и гемофилические кровотечения, в том числе и при имплантационном применении, разработан и испытан оригинальный полимер-лекарственный комплекс полиангидроглюкуроновой (ПАГК) и Σ -аминокапроновой кислот (Σ -АКК), получивший фармакопейное название поликапран [4].

Материал и методика

Комплексное изучение поликапрана включало исследование физико-химических процессов его получения с оценкой основных химико-аналитических констант продукта и медико-биологические эксперименты, позволившие дать характеристику гемостатической активности препарата и его безвредности для организма.

Полиангидроглюкуроновую кислоту получали окислением целлюлозы в виде трикотажного полотна 40 %-ным раствором двуокиси азота в четыреххлористом углеводе в течение 24 ч при температуре 19–21 °С. Полученную полиангидроглюкуроновую кислоту (ПАГК) анализировали на содержание карбоксильных групп [5] и связанного азота [6], присутствующего в виде нитроэфирных групп, образующихся в результате протекания побочного процесса нитрования. Содержание нитроэфирных