

Артур Артурович Ячевский

ОСНОВЫ МИКОЛОГИИ

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 93
ББК 63.3
Я95

Я95 **Ячевский А.**
Основы микологии / Артур Артурович Ячевский – М.: Книга по Требованию, 2023. –
1039 с.

ISBN 978-5-521-39939-0

ISBN 978-5-521-39939-0

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2023
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2023

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг — не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель — вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания — решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

	Стр.
От издательства	9
Предисловие редактора	11
Глава первая. Исторические данные	13
1. Общий обзор развития микологии	—
2. Эволюция отдельных дисциплин	64
Флористика 64, морфология и систематика 66, флоры 88, монографии 93, микогеография, физиология 96, биология 97, химия грибов 99, цитология 100.	
Глава вторая. Русская микология	102
Глава третья. Морфология вегетативных органов грибов	149
1. Отличительные признаки грибов.	—
2. Грибная гифа и грибница	154
Общее понятие о гифе 154, методика исследования грибницы 172, стадии развития грибницы 182.	
Глава четвертая. Грибная клетка и ее содержимое	251
1. Общее понятие о грибной клетке	—
2. Амебонды	—
3. Оболочка клетки	254
4. Содержимое клетки	266
Протоплазма 266, ядро 280.	
Глава пятая. Химия грибов	292
1. Неорганические вещества	—
Содержимые воды 292, зола 293.	
2. Органические вещества	304
Белковые вещества 304, углеводы 311, жиры и жирные кислоты 331, органические кислоты 355, аромат. к-ты 364, пигменты 369, эфирные масла 396, смолы 398, токсины 403, витамины 408.	
Глава шестая. Энзимы грибов	412
1. Общее понятие об энзимах грибов	—
2. Классификация энзимов	420
Гидролитические энзимы 423, оксидазы 444, зимазы 447, редуктазы 448, каталазы 449.	
3. Химическая характеристика грибов	450
Глава седьмая. Съедобные и ядовитые грибы	454
1. Питательные свойства грибов	—
2. Пищевая оценка грибов	466
Грибы безусловно смертельные 472, грибы опасные в смысле отравления, но обычно не причиняющие смерти 473, грибы подозрительные 477, грибы безусловно безвредные 478.	
3. Культура грибов	484
Глава восьмая. Экология и физиология грибов.	492
1. Температура	—

	Стр.
2. Влажность	513
Влияние влажности на развитие грибов 513, гидротропизм 522.	
3. Свет	524
4. Электричество	542
5. Концентрация водородных ионов	—
6. Кислород, углекислота	557
7. Геотропизм	561
8. Гаптотропизм	563
9. Металлотропизм	563
10. Атмосферное давление	564
11. Хемотропизм	565
12. Диссимиляция	569
13. Испарение	582
Глава девятая. Субстраты и среды	584
1. Грибы как миксотрофные организмы	—
Заготовка сред 592, получение чистых культур 618.	
Глава десятая. Органы размножения у грибов. Чередование поколений.	631
1. Общее понятие о размножении грибов	—
2. Бесполое размножение	633
3. Половое размножение	639
4. Органы размножения как систематический признак	653
5. Разнохозяйность (гетерёция) грибов	659
6. Плодоношение грибов	672
Глава одиннадцатая. Микogeография и грибные сообщества	685
1. Общее понятие о сообществах грибов.	—
2. Растительное сообщество	687
3. Симбиоз	695
Симбиоз грибов с животными организмами 697, симбиоз грибов с растительными организмами 703, группы грибов 750, распределение грибных форм 793.	
4. Микологическая флора	749
5. Микogeография	799
Неотропическое царство 801, палеотропическое царство 804, капское царство 807, австралийское царство 807, голарктическое царство 808, антарктическое царство 837, заключение 837.	
Глава двенадцатая. Аномалии у грибов (тератология)	844
1. Внешние факторы, обуславливающие аномалии	845
Библиографический указатель	852
Указатель рисунков	1015
Алфавитный указатель важнейших иностранных терминов и латинских названий.	1019
Предметный указатель	1025

T A B L E D E S M A T I È R E S

	Pag.
PRÉFACE	9
Chapitre I. Evolution de la Mycologie	13
1. Aperçu historique	—
2. Evolution des embranchements principaux	64
Floristique 64, morphologie et systématique 66, flores 88, monographies 93, mycogéographie 96, physiologie 96, biologie 97, chimie 99, cytologie 100.	
Chapitre II. Histoire de la Mycologie en Russie	102
Chapitre III. Morphologie des organes végétatifs	149
1. Caractères distinctifs des champignons	—
2. Mycélium	154
Tubes mycéliens 154, méthodes d'investigation 172, stades du développement du mycélium 190.	
Chapitre IV. La cellule des champignons.	251
1. Considérations générales	—
2. Stade améboïde	—
3. La membrane cellulaire	254
4. Le contenu cellulaire	266
Protoplasme 226, noyau 280.	
Chapitre V. Chimie des champignons	292
1. Eléments inorganiques	—
Eau 292, substances minérales 293.	
2. Substances organiques	304
Albuminoïdes 304, substances hydrocarbonnées 311, matières grasses 331, acides aliphatiques 355, acides cycliques 364, pigments 369, essences volatiles 396, résines 398, toxines 403, vitamines 408.	
Chapitre VI. Enzymes des champignons	412
1. Considérations générales	—
2. Classification des enzymes	420
Ferments hydrolytiques 423, oxydases 444, zymases 447, réductases 448, catalases 449.	
3. Propriétés chimiques des champignons	450
Chapitre VII. Champignons comestibles et champignons vénéneux	454
1. Valeur alimentaire des champignons	—
2. Evaluation des champignons au point de vue alimentaire	466
Champignons mortels 472, champignons dangereux 473, champignons suspects 477, champignons inoffensifs 478.	
3. Culture artificielle	484
Chapitre VIII. Ecologie et physiologie des champignons	492
1. Influence de la température	—
2. » de l'état hygrométrique	513
Influence de l'humidité sur le développement des champignons 513, hydrotropisme 522.	
3. » de la lumière	524

	Pag.
4. Influence de l'électricité	542
5. » de l'acidité du milieu	—
6. » de l'oxygène, de l'acide carbonique	557
7. Géotropisme	561
8. Haptotropisme	563
9. Métallotropisme	—
10. Pression barométrique	564
11. Chémotropisme	565
12. Assimilation et dissimilation	569
Chapitre IX. Substrata naturels et milieux artificiels	584
1. Champignons en qualité d'organismes mixotrophes	—
Préparation des milieux de culture 592, cultures pures 618.	
Chapitre X. Organes reproducteurs. Cycles évolutifs	631
1. Considérations générales sur la reproduction des champignons	—
2. Reproduction asexuelle	633
3. Reproduction sexuelle	639
4. Valeur taxonomiques des organes reproducteurs	653
5. Hétéroïcité des champignons	659
6. Fructification des champignons	672
Chapitre XI. Distribution géographique des champignons et leur relations envers le reste des végétaux	685
1. Considérations générales	—
2. Associations végétales	687
3. Symbiose	695
Symbiose des champignons avec les animaux 697, symbiose des champignons avec les végétaux 703.	
4. Notions sur la flore mycologique	749
Groupes des mycophytes 750, répartition des champignons 793.	
5. Mycogéographie. Règne néotropical 801, règne paléotropical 804, règne du Cap 807, règne australien 807, règne holarctique 808, règne antarcti- que 837, conclusion 837.	
Chapitre XII. Anomalies chez les champignons (Tératologie)	844
1. Conditions extérieures favorisant les anomalies.	845
 Index bibliographique	 852
Index des illustrations	1015
Index des noms latins	1019
Index des matières	1025



Настоящая книга посвящена изучению науки о грибах и написана выдающимся знатоком грибного организма.

Заключая множество данных касающихся роста, развития, распространения, расселения грибов, приводя сведения о физиологии, химизме, питательных свойствах грибов, эта книга по широте охвата и обилию приводимых сведений не имеет себе равных во всей мировой литературе.

Однако, необходимо отметить, что в обще-теоретических высказываниях А. А. Ячевский не занимает цельной и единой позиции. Наряду с материалистическими взглядами у него встречаются антидарвинистические и виталистические взгляды на природу.

Автор как бы игнорирует дарвинизм и даже при изложении истории микологии равно как и при изложении общебиологических проблем не упоминает и самого имени Дарвина. Игнорирование дарвинизма не могло не сказаться на теоретическом содержании работы А. А. Ячевского, идеалистически трактующего ряд проблем приспособления, эволюции, географического расселения растений и т. п.

Вся история микологической науки рисуется А. А. Ячевским как самодвижение идей, отнюдь не определяемых в конечном счете социально-экономической базой. В этом отношении А. А. Ячевский является представителем буржуазной историографии, — науки, отрывающей в науке «теоретическое» от «прикладного», фитопатологию от микологии, теорию от практики.

И в наших советских условиях, обнажающих связь теории и практики, А. А. Ячевский не сумел преодолеть этот разрыв.

Но при всем этом книга Ячевского, будучи фундаментальнейшей сводкой фактических данных мировой науки о грибном организме, представляет большой вклад в мировую науку и представляет ценность не только как пособие для студентов и аспирантов, но и как богатый справочник для работы специалиста.

ПРЕДИСЛОВИЕ РЕДАКТОРА

Учение о грибах в нашу эпоху перестало быть узко-специальной главой ботаники, интересующей ограниченный круг специалистов. Благодаря непрестанным запросам производства и проистекающим отсюда успехам научной мысли, микология в своем развитии приобрела значение широкой и разносторонней дисциплины.

Своевременность и важность выхода в свет этой книги, задуманной давно, определяется тем, что грибы в природе и жизни человека играют весьма существенную роль. Трудно себе представить такую область сельского хозяйства, а отчасти и других областей народно-хозяйственного производства, где грибы не принимали бы участия в той или иной форме. Всем хорошо известна та значительная роль, которую паразитные грибы играют в сельском и лесном хозяйстве, поселяясь на растениях и вызывая их заболевания, тем самым снижая урожай и губительно отражаясь на его качестве. Многочисленные продукты растительного происхождения как в сыром, так и полуобработанном виде, и наконец в виде готовых изделий, нередко подвергаются порче, гниению и разрушению, виновником чего являются грибы. Многие паразитные виды грибов служат причиной болезней человека и домашних животных. Плесневые грибы повреждают пищевые запасы и продукты переработки урожая, как плоды и овощи во время их созревания и дальнейшего хранения, консервы, макаронные и колбасные изделия, мясо, молоко, масло, яйца, табак в качестве сырья и в виде готовых изделий. Совершенно очевидно разрушительная роль грибов в строительном деле, когда жертвой их падают целые деревянные строения, затем — в железнодорожном хозяйстве, где грибы разрушают мосты и шпалы. Менее заметна, но столь же значительна по последствиям их роль в качестве вредителей книг и тканей, сывороток и других медикаментов. Не всем известно, что грибы загрязняют и подчас закупоривают водопроводные трубы, поселяются на подводной части кораблей, и даже, как обнаружилось недавно, служат причиной порчи оптических инструментов и электроприборов.

Но не менее существенна и положительная роль грибов. Их способность разлагать растительные остатки заставляет считать грибы активными почвообразователями; многие отрасли производства, как пивоварение, винокурение, отчасти хлебопечение, а также местами приготовление пряностей и лакомств — основаны на использовании своеобразных свойств грибов. Наконец, грибы сами являются ценным пищевым продуктом. Очевидно, что знакомство с грибами, этой крайне своеобразной и обильной представителями группой растительных организмов, является совершенно необходимым на данном этапе для каждого образованного специалиста.

Настоящая книга, написанная выдающимся знатоком грибов, имеет прежде всего то значение, что заостряет внимание на вопросе, имеющем широкое и разнообразное значение. Кроме того, она дает почти полную сводку того, что известно о грибах на сегодняшний день, представляя собой обширный и содержательнейший справочник по всем почти вопросам микологии. Она несомненно будет пользоваться спросом в качестве серьезного учебного пособия в наших Вузах, в особенности же в руках аспирантов. Наконец, большой ценностью книги является то, что наряду с текстом приводятся многие библиографические указания в

виде обширных списков литературы, что в особенности будет оценено наиболее подготовленной группой читателей — научными работниками, которые смогут без затраты времени углубиться в случае необходимости, в тот или другой вопрос, имея для этого под рукой все нужные данные.

Разумеется, данная книга не лишена и слабых сторон. Во многих случаях наши читатели (как и редактор), не согласятся с теми из взглядов автора, где проглядывают устаревшие, отсталые установки, которые для нас в настоящую эпоху кажутся чуждыми и непонятными. Так, по ходу мыслей автора получается как бы, что развитие микологии шло независимо от роста и требований экономики; успех ее развития он склонен приписывать более роли отдельных личностей нежели запросам производства; он совсем не оттенил существенных периодов, в особенности в после-революционное время. При большой погоне за количеством отдельных мелких фактов в исторической части, автор не сумел наметить основных вех развития науки у нас и за границей, и таким образом, например, эпоха Дарвина и его учение остались в тени.

С точки зрения полноты содержания — особенно досадно воспринимается отсутствие специальной главы, посвященной систематике грибов, что очевидно объясняется тем, что автор имел в виду, как видно из некоторых мест книги, дать в дальнейшем второй том своей «Микологии», посвященный более специальным вопросам.

Во многих случаях, однако, в силу технических причин, приходилось вносить изменения лишь самого необходимого свойства, отказываясь от перестановки глав или более радикальной ломки текста. Все же, как нам кажется, внесенные изменения, гарантируют доброкачественность приводимого фактического материала с точки зрения точности и полноты.

Здесь редактор считает необходимым дать несколько более детальных сведений в ходе работ над изданием.

Основой для настоящего труда А. А. Ячевского послужил материал, сообщаемый им на лекциях в Институте прикладной микологии и фитопатологии (ИЗИФ) за период 1922 — 30 гг. Рукопись была сдана им лично в мае 1931 г., и незадолго до своей смерти, последовавшей 12 февраля 1932 г., он получил для просмотра первые гранки. Вслед затем дело с изданием несколько затянулось, и только в январе 1933 г. поступление корректур вновь возобновилось.

С этого момента мне было предложено взять на себя обязанности по редактированию труда. Содержание книги в целом и расположение глав остались старыми. Изменения, вносимые в книгу, сводились к необходимейшим исправлениям, как технического порядка, так и по существу, и главным образом — к добавлениям различного рода, из которых все наиболее круглые или существенные обозначены значком * в начале, и соответствующим указанием («Ред.») — в конце. Во многих случаях пришлось изменять терминологию автора, уточнять даты и в частности — специальной заботой редактора было достижение полноты и точности библиографических указателей, равно как и борьба за наилучшее внешнее оформление книги.