

ПРЕДИСЛОВИЕ

Биология — быстро развивающаяся область современного естествознания, где подготовка студентов немыслима без регулярного обновления учебных пособий. Решение таких вопросов особенно важно при подготовке их на стыке разных наук и их достижений. К таким относится и эволюционная физиология растений — комплексная дисциплина, возникшая в пограничной области физиологии и биохимии растений с эволюционным учением, генетикой и экологией. Изложению части ее проблем и посвящено предлагаемое пособие.

Проблемы и задачи физиологии растений обширны и сложны, решение их сопряжено с применением комплекса физико-химических методов, разнообразных экспериментальных и теоретических подходов. В силу указанных причин эта дисциплина постепенно входит в ранг точных наук, усиливаются ее роль в качестве теоретической основы растениеводства и связи с другими разделами биологии (агрохимия, биофизика, биохимия, генетика развития, иммунология, микробиология, фотобиология и т. д.).

Закономерности же жизнедеятельности современных растений нельзя понять без изучения прошлой истории, что определяет место и роль эволюционного подхода в физиологии растений. В то же время углубление и развитие указанного подхода имеет не только мировоззренческое и методологическое значение, но важно в связи с растущей экологической напряженностью и задачами защиты окружающей среды от загрязнений. Все сказанное и обуславливает существенную роль физиологии растений и ее эволюционного направления в подготовке специалистов-биологов.

Ежегодно во всем мире появляется несколько тысяч публикаций, издаются и переиздаются учебные пособия по физиологии растений. Отметим как положительное явление наметившийся интерес и к проблемам эволюционной физиологии растений. Эти вопросы нашли отражение в сборнике «Эволюция функций в растительном мире» (Л., 1985) и изданиях учебной литературы по

физиологии растений (В.В. Полевой, 1989; А.Т. Мокроносов, В.Ф. Гавриленко, 1992). Тем не менее необходимость издания пособия по вопросам эволюционной физиологии растений все еще велика. Это обстоятельство и побудило нас подготовить к изданию лекции по этому предмету, читаемые в Дагестанском государственном университете с 1972 г.

В первом издании «Лекции по эволюционной физиологии растений» (М., 1985) были коротко освещены наиболее общие вопросы — направление и закономерности функциональной эволюции на примере изменений энергетики, химического состава и периодических явлений у растений. Недостатки первого издания были связаны не только с неполнотой охвата проблем функциональной эволюции растений, но и с конспективностью их изложения. Сказалась и нехватка фактического материала по генетическим изменениям большей части функций растений, в результате чего изложение вопроса об эволюционном их становлении не всегда достигало логического завершения.

Все прошедшие годы после первого издания автор продолжал работать над рукописью. При подготовке 2-го издания пособия (1996) были использованы новые публикации по вопросам эволюции жизнедеятельности растений, что привело к расширению материала всех глав. Кроме того, понадобилось: 1) изложить материал с учетом успехов изучения молекулярно-генетической природы функциональных проявлений у растений; 2) включить новые разделы «Наземная среда и эволюция растений» и «Эволюция онтогенеза растений»; 3) определить дискуссионные вопросы; 4) усилить дидактическую ориентацию текста. Несмотря на центральное положение вопросов, касающихся эволюции энергетических механизмов, в пособии не обойдены и другие стороны жизнедеятельности растений (см. гл. 5, 7).

При подготовке 3-го издания не только переработано содержание всех глав, но и текст дополнен гл. 9 «Индивидуум растений — объект изучения физиологии», которая написана совместно с д-ром биол. наук М.А. Магомедовой. Это позволило в какой-то мере восполнить текст анализом индивидуальности растений, обратив внимание прежде всего на наиболее трудные моменты.

Автор приносит свои извинения за отсутствие ссылок в тексте на целый ряд важных источников, что вызвано желанием избежать перегрузки библиографией текста. Однако их данные во

многих случаях использованы. В список литературы вошли только обобщающие работы, рекомендуемые для самостоятельного изучения.

По указанным причинам предлагаемое пособие не является обзором литературы по проблемам функциональной эволюции растений. При его написании автор стремился избежать излишней детализации фактов, важных для понимания физико-химической природы функции, но уже знакомых студентам по общему курсу. Не вдаваясь в характеристику последовательных этапов становления каждой из функций, автор дает оценку их роли с точки зрения последствий для растительного обмена и жизни на Земле в целом — биосферы. В этой связи энергетика растений рассматривается как явление космического значения.

Учебное пособие «Лекции по эволюционной физиологии растений» предназначено для студентов старших курсов, специализирующихся по физиологии и биохимии растений, микробиологии, генетике, теории эволюции и ботанике. Для его усвоения необходимо хорошее знание общих курсов физиологии растений, биохимии, генетики и теории эволюции.

Автор с благодарностью примет критику, направленную на улучшение содержания пособия и читаемого курса в целом.