

СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ

А. И. ФИЛОВ

ОПЫТ КЛАССИФИКАЦИИ ОГУРЦА НА ОСНОВЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ

(Представлено академиком Н. И. Вавиловым 30 XII 1939)

В литературе имеется ряд работ, посвященных классификации огурца, но все они являются в значительной мере искусственными, не объясняют процесса его внутривидового формообразования, плохо согласуются с историей, географией, не являются в достаточной степени эволюционными.

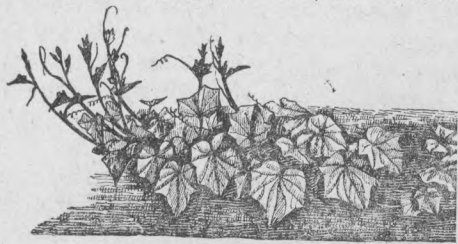
Фундаментом новой теории, позволяющей проследить влияние внешней среды на растительный организм в его эволюционном развитии, является учение об агроэкологических типах культурных растений, наиболее полно развитое на кормовых травах д-ром Е. Н. Синской. Вскоре агроэкологические типы растений были обнаружены у большинства культурных растений. В настоящее время они разрабатываются нашим коллективом работников Овощного отдела Всесоюзного института растениеводства и Майкопской опытной станции ВИР на овощных культурах.

Главнейшими комплексами признаков, особенно полно отражающими на себе влияние внешней среды на огурцы, являются следующие: а) признаки, связанные с балансом водного режима—характер нервации листьев, изрезанность краев листовой пластинки, интенсивность зеленой окраски, структура эпидермиса плодов, бугорки и шипики на поверхности плодов; б) признаки жароустойчивости—строение эпидермиса плодов, «ситцевость» плодов, ложное подвядание листьев; в) вегетационный период, размеры плодов и вегетативных органов, мощность развития и г) длина световой стадии.

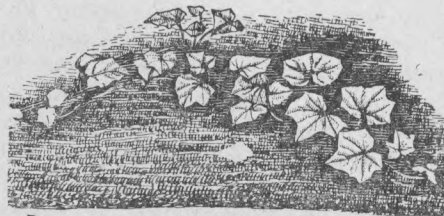
Огурцы составляют только один вид *Cucumis sativus* L. Дикая форма огурца, обнаруженная Ройлем в Индии на склонах Гималаев, приравнена в систематике к одному из подвидов *ssp. agrestis* Gab. Все остальные формы огурца являются культурными и составляют 6 подвидов, 5 из которых носят ярко выраженные черты экологической дифференциации и являются крупными агроклиматическими типами. Подвиды эти следующие: европейско-американский—*ssp. europaeo-americanus* Fil., западноазиатский—*ssp. occidentali-asiaticus* Fil. (*ssp. gracilis* Gab.), китайский—*ssp. chinensis* Fil., индийско-японский—*ssp. indo-japonicus* Fil., гималайский—*ssp. himalaicus* Fil., гермафродитноцветковый—*ssp. hermafroditus* Fil. (*C. sphaerocarpus* Gab.)*

* Наша классификация кратко изложена в книге «Руководство по апробации сельскохозяйственных культур», том 5, 1939 г.

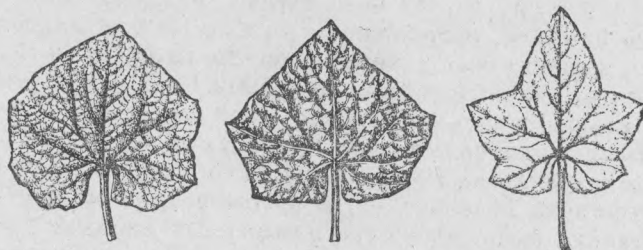
Индийско-японский подвид локализуется в тропических и субтропических зонах с большим количеством осадков. Гидрофильность этого подвида ясно выражена на всех органах растений: листья крупные, округлые, свисающие в сильную жару, с тонкой, сильно разветвленной нервацией и сильно гофрированной, интенсивно зеленой поверхностью. Стебли очень



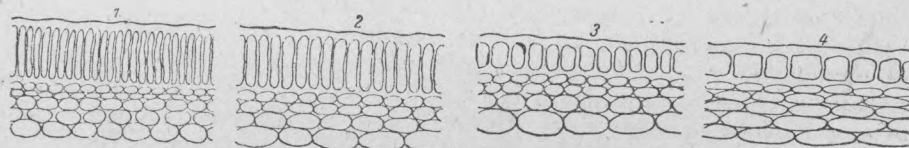
Фиг. 1. Направленные кверху плети индийско-японского подвида огурца.



Фиг. 2. Ползучие плети европейско-американского подвида огурца.



Фиг. 3. Характер жилкования и гофрирования поверхности листьев: слева—лист индийско-японского подвида с сильно разветвленной нервацией и густой нежной гофрированностью, в середине—лист китайского подвида с более грубой гофрированностью и слабее разветвленной грубой нервацией, направо—лист европейско-американского подвида со слабой нервацией и почти отсутствующей гофрированностью.



Фиг. 4. Строение эпидермиса у различных агроэкологических типов огурца: 1) крайне гидрофильный японский тип, 2) среднегидрофильный европейско-американский тип, 3) жароустойчивый и ксерофильный среднеазиатский тип, 4) крайне ксерофильный и жароустойчивый киликийский тип.

мощные, вьющиеся вверх. Плоды толстые, крупные, с бугорками на поверхности, оканчивающимися крупными шипами, играющими роль гидатод у огурца в молодом возрасте, с крупными ситцевыми пятнами, представляющими собою воздушные полости под устьицами, как защита от перегрева. Этот подвид разделяется на эколого-географические группы: *proles*—индийскую (*pr. indicus* Fil.), японскую (*pr. japonicus* Fil.), манчжурскую (*pr. manshuricus* Fil.), абхазскую (*pr. abchasicus* Fil.), различающихся между собой, главным образом, по мощности развития и степени гидрофильности признаков. Сюда относятся такие сорта, как япон-

ский вьющийся, сиккимский, мухранский, гилани. Очевидно, что только условия высокой влажности при повышенной температуре могли способствовать развитию столь гидрофильных признаков данного подвида.

Западноазиатский подвид, наоборот, является типом крайнего ксерофита Средней и Малой Азии, Ирана, Афганистана и Азербайджана, с яркими признаками жароустойчивости, поскольку таковую не в состоянии восполнять более слабая интенсивность водного обмена растения. Листья этого подвида обычного ксерофитного типа, угловатые, с выемчатыми краями. Стебли всегда ползучие. Плоды с очень тонким ширококлеточным эластичным эпидермисом, блестящие снаружи, без бугорков, с тонкими, нежными волосками, почти не играющими роли в испарении.

Прочность и блестящая поверхность эпидермиса являются также признаками высокой жароустойчивости этого подвида. Он разделяется на 5 *proles*: среднеазиатскую (*pr. medio-asiaticus* Fil.), астраханскую (*pr. astrachanicus* Fil.), анатолийскую (*pr. anatolicus* Fil.), персидскую (*pr. iranicus* Fil.) и киликийскую (*pr. cilicicus* Fil.) по признакам различной их мощности и степени концентрации желтых пигментов в эпидермисе плодов. Сюда относятся такие сорта, как маргеланский, галаховский, астраханский, персидский и другие. Их историческое развитие шло на фоне жаркого и сухого климата, наложившего на них свой отпечаток.

Китайский подвид имеет длинные крупные плоды, с грубым жестким, не трескающимся, полублестящим эпидермисом. Листья очень грубые, нервация их неравномерно утолщенная, края выемчатые. Плетя ползучие. Сухие плоскогорья центрального Китая сказались здесь на суккулентно-подобном типе строения растений, особенно нервации листьев и на плодах. Этот подвид широко используется в оранжерейном хозяйстве Западной Европы, составляя ассортимент так называемых длинных оранжерейных огурцов; он разделяется на следующие *proles*: южнокитайскую (*pr. australi-chinensis* Fil.), английскую (*pr. anglicus* Fil.), немецкую (*pr. germanicus* Fil.), клинскую (*pr. klinensis* Fil.), западнокитайскую (*pr. kashgaricus* Fil.).

Европейско-американский подвид является самым крупным по распространению и более северным по географии, чем все предыдущие. Он резко дифференцирован на 3 отчетливых экотипах *proles*: европейско-американскую (*pr. europaeo-americanus* Fil.), восточноевропейскую (*pr. orientali-europaeus* Fil.), северную (*pr. borealis* Fil.).

Европейско-американский экотип напоминает собою более осевренный китайский тип, с более мелкими плодами, а также с бугорчатым, довольно грубым эпидермисом. На юге Европы и в южных широтах США этот тип вполне соответствует климату полузасушливых степей с достаточно высокой температурой воздуха, где он и образовался. Сюда относятся сорта бостонский, чикагский и все другие американские сорта, а также сорта Западной Европы: корнишон парижский и др.

В более северной лесостепной части Европы этот тип видоизменился в сторону более нежного строения эпидермиса, отчего плоды этого типа являются лучшими для засола, но растения не жароустойчивы. Сюда относятся русские засолочные сорта с бугорчатой поверхностью: нежинский, борщаговский, крымский, одесский, «драгоценность рынка» и другие.

Самую северную группу огурцов представляет северный экотип, распространенный, главным образом, в Европейской части СССР выше 63° с. ш. В условиях короткого лета и пониженных температур этот экотип приобрел необычайную скороспелость и утерял аппарат выделения капельножидкой влаги—сложные шишки, а вместе с ними и бугорки на поверхности эпидермиса. Сюда относятся сорта: муромский, вязниковский, аксельский, неросимый и др.

Пятый гималайский подвид, являющийся климатипом крайне неравномерного увлажнения, составляет, кроме того, переходную ступень от типа полудикого огурца к культурному. Подвид с гермафродитными цветками получен в результате отбора случайных уклонений этого типа, встречающихся у огурцов японского экотипа, особенно в результате расщепления при скрещивании или инцухта. Он не имеет пока естественного ареала и не является экотипом. Дикий подвид дает плоды горькие по вкусу, а его экологические признаки пока неизвестны.

Учение об экотипах усложняет установление филогенетического родства форм, поскольку от признаков родства их друг с другом приходится отличать признаки сильного влияния тех или иных внешних условий, в которых эти формы существуют. Анализом признаков самого растения это родство в большинстве случаев невозможно установить, настолько сильно отразилось на них влияние соответствующих экологических условий.

Материал для установления родства дают нам частично другие, в частности исторические, источники. Вопрос о наследственном влиянии внешней среды на растения является не только теоретическим, но и практическим, поскольку это связано с условиями культуры сортов в определенных климатических условиях и их интродукцией, и сам по себе процесс влияния экологических условий на организм растения с последующим его наследственным видоизменением есть вопрос самой действенной реальной эволюции.

Направленность этой эволюции определяется характером условий соответствующей среды. По нашим личным наблюдениям эта эволюция идет довольно быстро и идет в сторону местного экотипа. Так, гидрофильные индийско-японские огурцы в условиях предгорной зоны Кавказа уже через 3—4 года заметно меняют свой облик в сторону ксерофильности: листья становятся угловатыми, более светлыми, менее гофрированными, плети слабее выются, «ситцевые» пятна мельчают, плоды заостряются, вегетационный период растений укорачивается. Блестящая поверхность плодов западноазиатского подвида становится более матовой, клетки эпидермиса мельчают. Плоды китайского подвида из года в год укорачиваются, светлозеленые листья западнокитайского экотипа становятся более зелеными и т. д.

Таким образом в чистом виде, в наиболее характерных чертах мы имеем экотипы только в свойственных им условиях или у себя на родине. Эти изменения, однако, наступают не так быстро, чтобы в течение нескольких лет сгладить разницу между экотипами. Это отнюдь не говорит за условность агроэкологической систематики огурца и других овощных культур, так как систематика должна исходить из широких ареалов, а не пользоваться только одной точкой для выражения систематических признаков, ибо у огурца мало таких форморазличительных признаков, которые не менялись бы в различных экологических условиях в большей или меньшей степени.

Резюмируя все указанное выше, следует сделать определенный вывод о роли искусственного отбора, т. е. селекции тех или иных форм, и о роли внешней среды в создании сортов. Как то, так и другое является созидающей силой в формообразовании. Поэтому сознательную селекцию мы должны всегда ставить в соответствие с данными условиями среды, а в качестве исходного материала привлекать в первую очередь такой, который, соответствуя задачам селекции, ближе стоит к комплексу характерных черт местного экотипа.