

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

И. Н. ГОЛУБИНСКИЙ и М. С. ШЛОСС

К ВОПРОСУ О ПАРТЕНОГЕНЕЗЕ У *HUMULUS LUPULUS* L.

(Представлено академиком Н. И. Вавиловым 23 III 1939)

До последнего времени в литературе прочно установилось мнение о якобы сильно выраженной способности *Humulus Lupulus* к образованию партеногенетических семян.

Точный ответ на вопрос, присущ ли партеногенез *Humulus Lupulus*, имеет большое значение для производства. Семянность хмеля—явление крайне нежелательное для пивоваренной промышленности, как момент в значительной степени понижающий качество пива. И вот под влиянием литературных указаний о возможности партеногенеза у *Humulus Lupulus* многие работники мест начали повышенную семянность на плантациях объяснять партеногенетическим образованием семян. Последнее в значительной степени расхолаживало колхозников в их борьбе с мужскими растениями вокруг плантаций, что приводило к еще большему увеличению семянности хмеля.

На украинской научно-исследовательской станции хмелеводства уже несколько лет проводятся эксперименты по выявлению возможности партеногенетического развития семян у хмеля. Первые опыты (1929—1934 гг.) носили однако довольно случайный характер, без определенной методики, проводились они в небольших размерах, а потому результаты получались противоречивые.

С 1935 г. мы начали заниматься цитологической проверкой возможности партеногенеза, а с 1937 г. поставили довольно широко полевые опыты в данном направлении, изолируя возможно большее число соцветий. В целях создания наилучших условий возможного партеногенетического развития применялись разные изоляторы: обыкновенные—из пергаментной бумаги, стеклянные цилиндры, изоляторы из густой байки и двойные марлевые. Последние, как показал опыт, от заноса пыльцы ветром полностью не гарантируют, и их пришлось забраковать. По отмирании рылец изоляторы заменялись марлевыми для лучшего доступа воздуха. Проверка на семянность производилась по достижении технической зрелости. Одновременно проводился анализ первых по созреванию шишек из растений раннеспелых сортов, цветение которых проходит обычно ранее цветения мужских растений, а отсюда вытекает и невозможность их опыления даже без изоляции. В целях выявления возможности неодинакового отношения разных сортов к партеногенезу эксперименты проведены с шестью сортами (Серебрянка, Рогатинский, Гольдинг, Гагский, Клон № 9 и Клон № 18).

Результаты наших экспериментов получили диаметрально противоположные утверждения Kerner (1) и Wettstein (3). Как в 1937 г. так и в 1938 г. партеногенетических семян наблюдаемо не было. На 869 полученных под изоляторами (за два года) шишек обнаружено только три плода, но появление и этих плодов мы объясняем некоторым опозданием с изоляцией соцветий одного из сортов (Клон № 9), когда пыльца уже могла быть на рыльцах. Принимая во внимание, что каждая шишка содержит не менее 20 цветков, имеем таким образом очень большое число экспериментальных (заизолированных) семян, не давших ожидаемых партеногенетических семян.

Просмотр 250 шишек трех самых ранних сортов (Чувашский, Скоропелка и Зеленый круглый) с целью выявления возможности партеногенетически образовавшихся семян показал полное отсутствие таковых. Этот факт, как нам кажется, является особенно убедительным, так как условия для выявления партеногенеза, если бы таковой имел место, были в данном случае самыми благоприятными, тем более, что у этих же сортов среди шишек, завязавшихся после зацветания мужских растений, семена уже наблюдались.

К аналогичным выводам пришла и Медведева (2) при изолированном выращивании женских растений конопли.

Цитоэмбриологические изучения на протяжении двух лет также не дали положительных результатов. Несмотря на значительное количество просмотренных семян (около 600), ни в одном случае не удалось наблюдать что-либо похожее на партеногенетическое или апогамное развитие.

Таким образом полученные нами результаты отбрасывают утверждение Kerner (1) и Wettstein (3) о партеногенезе у хмеля как явлении вполне нормальном для биологии последнего. Ни под изоляторами у шести сортов хмеля ни даже при свободном развитии цветков партеногенетических семян не обнаружено. В таком случае можно заключить, что если партеногенетическое образование семян у хмеля и имеет место, то в самых незначительных размерах, совершенно не влияющих на процент семянности на плантациях, которая объясняется нами исключительно как результат опыления пыльцой мужских растений. Тем более нельзя согласиться с Wettstein в том, что именно благодаря партеногенетически образовавшимся семенам наблюдается неравное соотношение полов у хмеля при размножении семенами (преобладание женского). Также вряд ли можно согласиться и с авторами, допускающими факультативность этого явления или существование особых рас, более склонных к партеногенезу. Тот факт, что у Wettstein все 40 растений, выращенных из таких «партеногенетических» семян, оказались женскими, еще не может свидетельствовать в пользу его утверждений, так как у хмеля даже при искусственном опылении процент мужских растений всегда незначительный, а при столь небольшом количестве семян, как 40 штук у Wettstein, мужские растения могли и вовсе отсутствовать.

Научно-исследовательская станция хмелеводства.
Житомир.

Поступило
27 III 1939.

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Кернер фон-Марилаун, Жизнь растений, II (1902). ² Г. Б. Медведева, Сборн. «Генетика и селекция конопли», Труды Ин-та конопли, в. 5 (1937).
³ R. Wettstein, Flora, Bd. 118—119 (1925).