

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

И. Н. ГОЛУБИНСКИЙ

ОСОБЕННОСТИ КОРНЕОБРАЗОВАНИЯ У ЧЕРЕНКОВ ХМЕЛЯ

(Представлено академиком Н. А. Максимовым 22 III 1948)

При размножении хмеля черенками приходится сталкиваться с довольно частыми случаями недостаточной приживаемости черенков и значительным выпадом посаженных растений.

В годы с засушливой весной или же при опоздании с посадкой можно наблюдать частую гибель уже проросших (с появившимися над поверхностью почвы побегами) растений, частью в связи с сухостью почвы в поздневесенний период, частью же в связи с тем, что в это время на черенках нет еще корешков, которые могли бы впитывать воду из почвы.

Все эти нежелательные для хмелеводческой практики явления зависят от трудностей корнеобразования на вновь посаженных черенках. Так, если побеги начинают обычно образовываться на 2—3-й день после посадки черенка хмеля и уже через 6—7 дней выходят на поверхность грунта, то корешков к этому времени еще не бывает совершенно.

Отсюда у некоторых хмелеводов возникло предположение, проникнувшее даже в печать, объясняющее появление корешков на черенках посаженного хмеля наличием корнеобразующего гормона — ризокалина, который „... появляется в листьях, под влиянием света, из листьев переходит в черенок и вызывает образование корневых зачатков“ ((²), стр. 53).

Однако экспериментальными данными это предположение не подтверждается, являясь, таким образом, чисто гипотетическим.

Проводя в 1946 г. эксперименты с систематическим удалением (выламыванием) прорастающих на посаженных черенках глазков для вызывания регенеративных побегов с целью изучения генетической неоднородности тканей, мы обнаружили появление корешков на экспериментальных черенках. Появление корешков наблюдалось примерно через 10—12 дней после посадки. Образовавшиеся корешки начинали быстро расти и, довольно сильно разветвляясь, давали мощно развитые мочковатые корни.

В этом случае, конечно, ни о каком новообразовании ризокалина не могло быть и речи, так как все прорастающие глазки удалялись еще задолго до выхода их на поверхность почвы.

Случайные наблюдения 1946 г. были проверены нами весной 1947 г.

Из свежееотрезанных при обрезке матки подземных плетей сорта Клон № 18 вырезаны обыкновенные черенки с двумя узлами на каждом. Затем черенки были разделены на четыре группы по 25 шт. в каждой, составлявшие четыре варианта опыта. Первый и второй варианты составляли черенки с очищенными корнями, как это принято

в практике хмелеводов; третий и четвертый варианты — черенки без удаления корней.

Сразу же после вырезывания черенки высаживались для укоренения в легкую песчаную землю с тем, чтобы их можно было без затруднения вынимать для просмотра.

На черенках первого и третьего вариантов образующиеся побеги сразу же после их появления удалялись; выход их на поверхность земли ни в коем случае не допускался.

Варианты второй и четвертой оставлены в качестве контроля без удаления побегов.

Результаты наблюдений показали, что, вопреки утверждению о необходимости новообразования ризокалина в зеленых листьях проросших на поверхность земли побегов⁽²⁾, корни у хмеля развиваются вполне нормально и при отсутствии последних, не отличаясь в этом отношении от контроля.

Как видно на рис. 1 и 2, корни прекрасно развиваются

Рис. 1. Черенок хмеля на 10-й день после вырезки и посадки в землю

не только на узлах, но и вдоль всего междоузлия. Несколько быстрее появляются молодые корешки на корнях тех черенков, корни которых не обрезались (табл. 1).

Таким образом, корнеобразование у посаженных черенков хмеля начинается на 11—12-й день после посадки, в то время как побеги появляются, как известно, значительно ранее, почему и создалось впечатление, что для образования корешков необходимо предварительное развитие побегов с листьями и образование в последних ризокалина.

Просматривая в дальнейшем большое количество черенков, хранившихся продолжительное время после вырезки в сыром подвальном помещении или прикопанными в земле, мы убедились, что и в этих случаях, независимо от наличия ассимилирующих органов, примерно через 2 недели начинается появление корешков.

Таким образом, очевидно, что для образования корешков на черенках хмеля необходимо определенное время (примерно 12 дней), а не выход на поверхность земли побегов для образования ризокалина*.

Ускорению появления корешков на черенках хмеля способствует

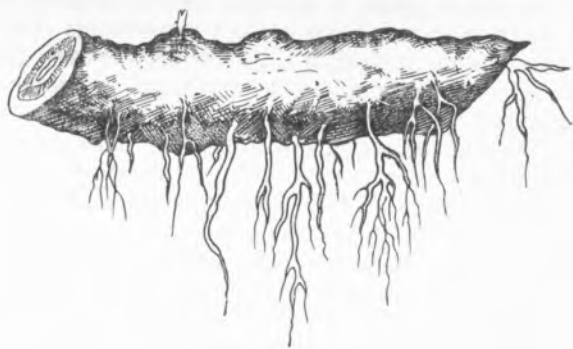


Рис. 2. Черенок хмеля через 18 дней после вырезки и посадки в землю при систематическом удалении появляющихся побегов

* Характерно, что при укоренении зеленых (травянистых) побегов образование корешков начинается также примерно через 12 дней, даже если зеленые листья были уже с первого дня.

наш метод вымачивания их в воде или растворах солей перед посадкой⁽¹⁾. В этом случае, наряду с повышением урожайности и процента горьких веществ в шишках, достигается лучшее укоренение и приживаемость черенков.

Таблица 1

Варианты опыта	На какой день после посадки появились побеги на поверхности земли			На какой день после посадки появились молодые корешки		
	у первых черенков	у 15 черенков	у всех черенков	у первых черенков	у 15 черенков	у всех черенков
1. Черенки с очищенными корнями. Побеги удалялись по мере образования	—	—	—	11	12	14
2. Черенки с очищенными корнями. Побеги развивались свободно	4	8	11	12	13	14
3. Черенки без очистки корней. Побеги удалялись по мере образования	—	—	—	14	6	6
4. Черенки без очистки корней. Побеги развивались свободно	4	7	9	15	6	7

Примечание. Появление корешков в вариантах 3 и 4 отмечалось на оставленных при вырезывании черенков прошлогодних корнях. Непосредственно на черенках корни появлялись лишь в отдельных случаях, причем в те же сроки, что и в вариантах 1 и 2.

В частности, стимулирующе действуют на образование и развитие корневой системы хмеля растворы бромистого калия и особенно лимонно-аммиачного железа. При вымачивании черенков в растворах лимонно-аммиачного железа мы уже через 7—8 дней наблюдали мощное развитие корней на всей поверхности черенков.

Научно-исследовательская станция
хмелеводства
Житомир, УССР

Поступило
20 III 1948

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ И. Н. Голубинский, ДАН, 47, № 2 (1945). ² Г. В. Дмитриев и П. Т. Бойко, Сільское господарство України, № 2 (1947).