

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Т. Т. БОРИСЕНКО

**О ВОЗМОЖНОСТИ ВЕГЕТАТИВНОГО РАЗМНОЖЕНИЯ ДУБА  
ОДНОУЗЛОВЫМИ ЧЕРЕНКАМИ**

(Представлено академиком В. Н. Сукачевым 8 VIII 1952)

Дуб (*Quercus robur* L.) относится к растениям, трудно укореняющимся при вегетативном размножении. Ранние попытки (<sup>1, 3</sup>) размножения его черенками побегов оказались отрицательными, и лишь позже ряду исследователей (<sup>2, 4, 5</sup>) удалось добиться положительных результатов путем применения при черенковании дуба стимуляторов роста (гетероауксин и др.). При этом выяснилось, что легче всего происходит укоренение черенков растущих побегов у растений дуба в возрасте от 1 до 3 лет.

Однако вегетативное размножение дуба многоузловыми черенками требует большого количества побегов, молодые же экземпляры дуба, естественно, по своим размерам не могут обеспечить получение достаточного количества многоузловых черенков крупного размера. Исследований же по укоренению одноузловых черенков дуба\* до сих пор еще не ставилось. Между тем, учитывая важное значение дуба в народном хозяйстве, необходимо всестороннее изучение биологии его с целью изыскания простых и легких способов его размножения. Это и явилось основанием для постановки нами исследований по одноузловому черенкованию дуба.

Опыты по размножению дуба одноузловыми черенками проводились в 1951 г. в госзаповеднике «Веселые Боковеньки» Кировоградской обл. УССР.

Одноузловые черенки заготавливались из побегов молодых растений дуба с заложившимися на них верхушечной и боковыми почками и со сформировавшимися листьями интенсивно зеленого цвета. Побеги для черенкования выбирались здоровые, неповрежденные насекомыми или грибными заболеваниями. Последнее условие — вполне здоровый побег — очень важно, так как от нормального состояния листа и почки зависит получение нового здорового растения.

Заготовка одноузловых черенков производилась следующим образом. Из побега дуба вырезался кусочек стебля длиной 1—1,5 см с листом и листовой почкой. Листовая пластинка обрезалась на половину или две трети своей величины в зависимости от размеров листа (см. рис. 1).

Можно заготавливать одноузловые черенки, вырезая лист с почкой из побега в виде скобки, однако такие черенки в большом количестве вырезать, обрабатывать стимуляторами и высаживать сложнее, нежели черенки с небольшими кусочками целого побега.

\* Под одноузловым черенком дуба понимается небольшой, до 1—2 см длины, отрезок побега с одним листом и почкой в пазухе листа.

Резка побегов на черенки производилась нами на воздухе, вблизи парника, подготовленного к пикировке черенков. Нарезанные черенки перед посадкой в парник обрабатывались альфа-нафтилуксусной кислотой в порошке (30 мг альфа-нафтилуксусной кислоты на 10 г талька) так, чтобы морфологически нижний срез стебля черенка был покрыт тонким слоем порошка. Черенки контроля обрабатывались чистым тальком. После этого опытные и контрольные черенки высаживались в парник. Стебель черенка располагался при посадке так, чтобы листовая

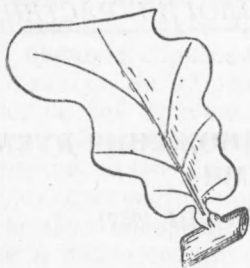


Рис. 1. Вид одноузловой черенка дуба

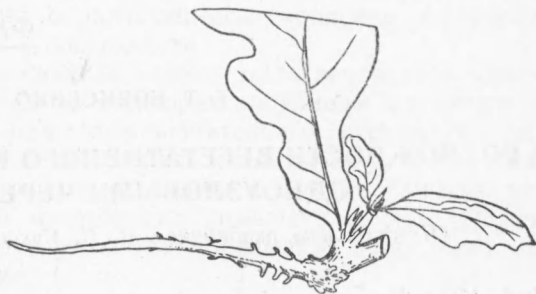


Рис. 2. Одноузловой черенок дуба через 2 мес. после черенкования

почка была над слоем песка. Уход за черенками в первый месяц после их посадки заключался в поддержании в парниках высокой влажности и температуры, не превышающей 30°. Влажность поддерживалась путем трехкратного полива в течение дня. Затем, после образования корней у большинства черенков, режим ухода изменялся, и черенки постепенно приучались к внешним условиям и существованию вне парника.

В опытах по укоренению черенков от однолетних растений дуба 3 VI 1951 г. было заготовлено 150 одноузловых черенков дуба. 100 черенков были обработаны альфа-нафтилуксусной кислотой, остальные являлись контрольными

Уже на 4—5-й день после закладки опыта у обработанных черенков на нижнем срезе стебля было заметно образование каллюсов в виде кольца, незначительно выступавшего над поверхностью среза. На 10-й день у всех черенков были уже хорошие, свежие каллюсы, которые полностью закрывали всю поверхность среза. На морфологически верхних срезах стебля также наблюдалось образование каллюсов, но значительно меньших размеров, чем на нижних. У черенков контроля начало каллюсообразования также было отмечено на 4—5-й день, но каллюсы были едва заметны и увеличивались в последующие дни значительно медленнее, чем у обработанных черенков.

Начало образования корней у опытных черенков отмечено на 16-й день, а у черенков контроля на 21-й день. Это на 10 дней раньше, чем наблюдалось нами ранее у стеблевых многоузловых черенков дуба.

Первый учет состояния черенков, произведенный 28 VI 1951 г., показал, что у 30% черенков, обработанных стимулятором роста, появились корни, у остальных же черенков этой группы образовались хорошие каллюсы. У необработанных черенков только 10% было с корнями, остальные имели лишь каллюсы. Как у опытных, так и у контрольных черенков дуба отпад в этот период был незначителен, погибли только единичные экземпляры.

15 VII 1951 г. был произведен второй учет, который показал, что 60% всего количества обработанных черенков образовали корни, а у необработанных черенков только 20% были с корнями. Образовавшиеся в этот период на черенках корни были белого цвета, неопробковевшие, редко ветвящиеся. Появлялись они главным образом из каллюса и из-

редка на границе коры и каллюса. Корни у обработанных черенков были заметно толще, мощнее и длиннее, чем у контрольных, и в большем количестве на один черенок. Каллюсы были одинаковы у обработанных и у необработанных черенков, но у некоторых обработанных черенков они начали уже пробковеть и принимать коричневую окраску.

Третий учет, произведенный через 2 мес. после закладки опыта — 3 VIII 1951 г., показал, что у обработанных черенков имеется 70% укоренившихся экземпляров, 20% с каллюсами и 10% погибших. У необработанных же черенков 35% укоренившихся, 25% с каллюсами и 40% погибших черенков.

На некоторых укоренившихся черенках к этому времени тронулись в рост листовые почки и образовались уже небольшие побеги. На рис. 2 показан укоренившийся одноузловый черенок дуба с небольшим побегом, развившимся из листовой почки через 2 мес. после черенкования.

Результаты последнего учета 28 IX 1951 г. показали, что количество укоренившихся опытных черенков не увеличилось, а у черенков контроля даже стало меньше вследствие отпада. Всего у обработанных погибло 20%, у необработанных — 50% черенков. Побеги у черенков значительно увеличились и несли уже по 4—5 листочков. На рис. 3 показан укоренившийся одноузловый черенок дуба через 3 мес. после черенкования. Виден хорошо развитый стеблевой побег с заложившейся на нем верхушечной почкой. В табл. 1 представлены полные данные учета состояния одноузловых черенков дуба, произведенного 28 IX 1951 г.

С целью выяснения наилучшего возраста материнских растений дуба для размножения их одноузловыми черенками были включены в опыт и более старые дубы — 4- и 7-летние. Условия опыта были такие же, как и при черенковании однолетних растений дуба.

В табл. 2 представлены результаты укоренения одноузловых черенков дуба от материнских растений различного возраста.

Из табл. 2 видна зависимость укоренения одноузловых черенков дуба от возраста материнских растений, а также от обработки альфа-нафтилуксусной кислотой, которая значительно усиливает укоренение черенков. Наилучшие результаты по укоренению одноузловых черенков дают однолетние растения дуба, с возрастом способность к укоренению падает и у 7-летних дубков уже почти не имеет практического значения.

Таким образом, размножение дуба одноузловыми черенками дает эффективные результаты. Укоренившиеся черенки развивают хорошую

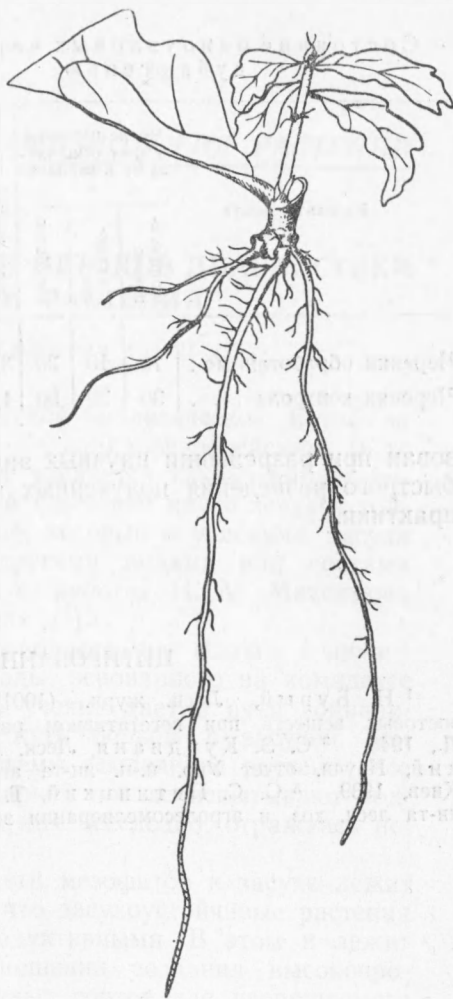


Рис. 3. Одноузловый черенок дуба через 3 мес. после черенкования. Виден хорошо развитый новый побег с заложившейся на нем верхушечной почкой

корневую систему и надземную часть, причем корни и побеги появляются у таких черенков значительно раньше, чем у многоузловых черенков дуба. Следовательно, этот способ размножения дуба может быть исполь-

Таблица 1

Состояние одноузловых черенков дуба осенью

Варианты опыта	Число черенков в % от общ. числа их в варианте			Число корней на одно растение	Длина корней на одно растение в мм	Средн. длина одного корня в мм
	укоренившихся	с каллюсами	погибших			
Черенки обработанные .	70	10	20	3,2	308	99
Черенки контроля . . .	30	20	50	1,9	147	77

Таблица 2

Укореняемость одноузловых черенков дуба в зависимости от возраста материнских растений

Возраст материнских растений дуба, лет	Укоренение черенков в %	
	обра-бот.	контр.
1	70	30
4	45	20
7	20	5

зован при разрешении научных задач, в селекционных работах с целью быстрого разведения полученных новых форм и в различных отраслях практики.

Поступило  
29 VII 1952

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

<sup>1</sup> Н. Бурый, Лесн. журн., (1901). <sup>2</sup> Д. А. Комиссаров, Применение дубовых веществ при вегетативном размножении древесных растений черенками, Л., 1946. <sup>3</sup> С. З. Курдиани, Лесн. журн., № 3—5 (1908). <sup>4</sup> С. С. Пятницкий, Научн. отчет Укр. н.-и. ин-та агролесомелиорации и лесн. хоз., Харьков—Киев, 1939. <sup>5</sup> С. С. Пятницкий, Т. Т. Борисенко, Научн. отчет Укр. н.-и. ин-та лесн. хоз. и агролесомелиорации за 1949 г., Харьков—Киев, 1952.