

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Г. В. ОЗЕРОВ

ВЛИЯНИЕ ЛИСТЬЕВ, СУБСТРАТА И СРОКОВ УКОСА НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ УТРАЧЕННЫХ ЧАСТЕЙ РАСТЕНИЯ ГВАЮЛЫ

(Представлено академиком Н. А. Максимовым 1 IV 1950)

В естественных условиях отдельные части растения гваюлы повреждаются низкими температурами, вредителями, болезнями, градом и другими неблагоприятными факторами внешней среды. Способность же гваюлы восстанавливать поврежденные или утраченные части, а также влияние листьев и субстрата на восстановление их недостаточно ясны. Кроме того, в настоящее время стоит вопрос о переходе на многолетнее использование плантаций гваюлы с периодическим скашиванием надземных частей растений.

Известно, что основная масса каучука в гваюле содержится в стеблях и ветках. Наиболее интенсивное накопление каучука в растениях происходит в первые 3—4 года их жизни. Эксплоатация плантаций гваюлы начинается обычно с четвертого года после посадки. При уборке растения выкапываются вместе с корнями.

Вполне понятно, что такой способ культуры нельзя признать совершенным и рентабельным. Чтобы подойти к правильному решению этого вопроса, необходимо установить способность растений гваюлы восстанавливать надземные части в разные сроки укоса, так как в разные сроки укоса должно быть разное отрастание надземных частей и разная степень устойчивости их к неблагоприятным факторам внешней среды в зимний период. Опыты проводились нами в период 1949—1950 гг.

Влияние листьев и субстрата на восстановление утраченных частей растения гваюлы. Методика проведения опыта заключалась в следующем. 1 IX 1949 г. было срезано 300 одинаковых черенков верхушек стебля сеянцев гваюлы сорта Пионер Карабаха в возрасте 4 мес. Затем эти черенки были разделены на 5 равных частей. У первой из них были удалены листья и точки роста, у второй — только листья, у третьей оставлено по 2 верхних листа и точки роста, у четвертой оставлено по 4 верхних листа и точки роста и у пятой оставлено по 4 верхних листа без точек роста.

После такой операции по 10 черенков из каждой группы были поставлены в стеклянные полулитровые сосуды с водопроводной водой и посажены в такие же сосуды, набитые речным песком и суглинком средней плотности. Повторность 2-кратная, по 10 черенков в каждой. Такая схема позволяла вести ежедневные наблюдения за восстановлением утраченных частей растения в сосудах с водой.

Уход состоял в поддержании нормальной влажности субстратов. Полив производился водопроводной водой р. Дюшамбинки. Температура в помещении, где проводился опыт, колебалась от 22 до 27°.

Учет опыта произведен на 15-й день после черенкования.

Результаты опыта приведены в табл. 1, которая показывает, что черенки гваюлы способны восстанавливать корни и листья на различных субстратах.

Таблица 1

Влияние листьев и субстрата на восстановление отдельных частей растения гваюлы (восстановление в %)

Варианты опыта	В воде		В песке		В суглинке	
	корней	листьев	корней	листьев	корней	листьев
Черенки без листьев и точек роста	90	70	90	100	90	80
Черенки с 2 листьями и точками роста	50	50	50	30	50	20
Черенки с 4 листьями и точками роста	30	30	40	20	50	10
Черенки с 4 листьями без точек роста	70	20	50	50	50	20

Единичное восстановление корней и особенно листьев в сосудах с водой началось на 5-й день, а массовое — на 9-й день после среза черенков.

Черенки без листьев и точек роста восстанавливают утраченные части быстрее, чем черенки с старыми листьями и точками роста. Это указывает на то, что новообразование у черенков гваюлы, по крайней мере в осенний период, происходит за счет запаса пластических веществ.

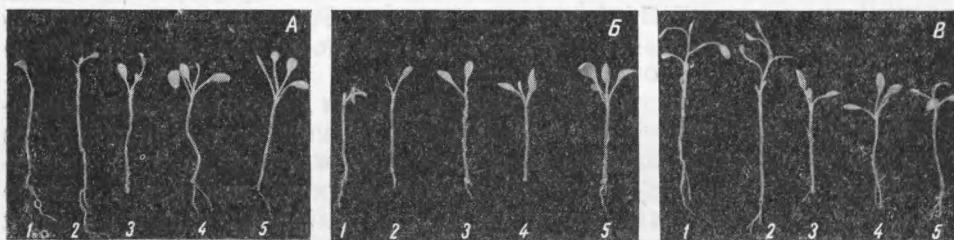


Рис. 1. Черенки гваюлы. А — в воде, Б — в песке, В — в суглинке. 1 — без листьев и точек роста, 2 — без листьев с точками роста, 3 — с 2 листьями и точками роста, 4 — с 4 листьями и точками роста, 5 — с 4 листьями без точек роста

Это же подтвердилось и в весеннем опыте 1950 г. Замечено, что листья образуются раньше, чем корни, и что с появлением новых листьев ускоряется восстановление утраченных частей.

Состояние восстановленных частей гваюлы на различных субстратах показано на рис. 1.

Влияние сроков укоса на отрастание надземных частей растения гваюлы. Опыт проведен в деревянных посевных ящиках. Объектами изучения служили те же сеянцы гваюлы сорта Пионер Карабаха, как и в первом опыте. Укос произведен в сроки: 1 IX, 15 IX, 1 X, 15 X и 1 XI 1949 г. Срез производился секатором на высоте 4—5 см от корневой шейки. Контролем служили растения без среза надземных частей.

Опыт показал, что надземные части растений гваюлы способны отрастать при срезе их в период с 1 IX по 1 X. При последующих срезах отрастания почти не происходит, что видно на рис. 2.

Массовое отрастание надземных частей началось: при срезе 1 IX через 9 дней, при срезе 15 IX через 15 дней и при срезе 1 X через 25 дней.

Средняя дневная температура за этот период снизилась на $11,7^{\circ}$ — с $27,5$ до $15,8^{\circ}$.

Все растения этого опыта в зимний период находились в стеклянном павильоне вегетационного домика и перенесли температуру $-13,5^{\circ}$ без снегового покрова.

Отрастание надземных частей октябряских и ноябряских сроков укоса началось 15 III 1950 г.

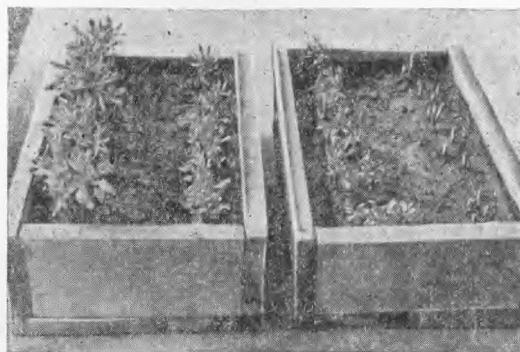


Рис. 2. Слева направо: контрольные растения, растения срезаны 1 IX, 15 IX, 1 X

Результаты опытов и наблюдения позволяют сделать следующие выводы:

1. Растения гваюлы способны восстанавливать утраченные части на различных субстратах.

2. Старые листья замедляют, а новые ускоряют восстановление утраченных частей растения гваюлы.

3. Восстановление утраченных частей гваюлы в осенний и весенний периоды идет за счет использования запаса пластических веществ в растении. Использование запаса пластических веществ в осенний период ведет к истощению растений и снижению их устойчивости к неблагоприятным факторам внешней среды. Ослабленные растения легче подвергаются заболеваниям и повреждениям.

4. Для сохранения запаса пластических веществ в растениях на зиму укосы лучше начинать со второй половины октября. В этот период отрастания надземных частей растения гваюлы почти не происходит. Кроме того, такие растения нетрудно защитить от действия низких температур в зимний период путем легкой окучки землей.

Для размножения наиболее ценных форм гваюлы можно рекомендовать черенкование.

Всесоюзный научно-исследовательский институт
сухих субтропиков
Сталинабад

Поступило
1 IV 1950