

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Г. Х. МОЛОТКОВСКИЙ

**ДЕКАПИТАЦИЯ КАК ФАКТОР ИЗМЕНЕНИЯ ПРИРОДЫ
КОК- И КРЫМ-САГИЗОВ**

(Представлено академиком Н. А. Максимовым 8 VII 1947)

Кок-, крым- и тау-сагызы, будучи декапитированы, отрастают и за счет образовавшихся регенерантов значительно увеличивают свою массу ($1-3$). В связи с этим прием декапитации может быть использован для повышения урожайности упомянутых каучуконосов. При разработке описываемого агроприема представляло значительный интерес выяснить природу регенерантов. Ниже мы приводим краткие итоги исследований по анатомическому строению и каучуконосности регенерантов кок- и крым-сагыз.

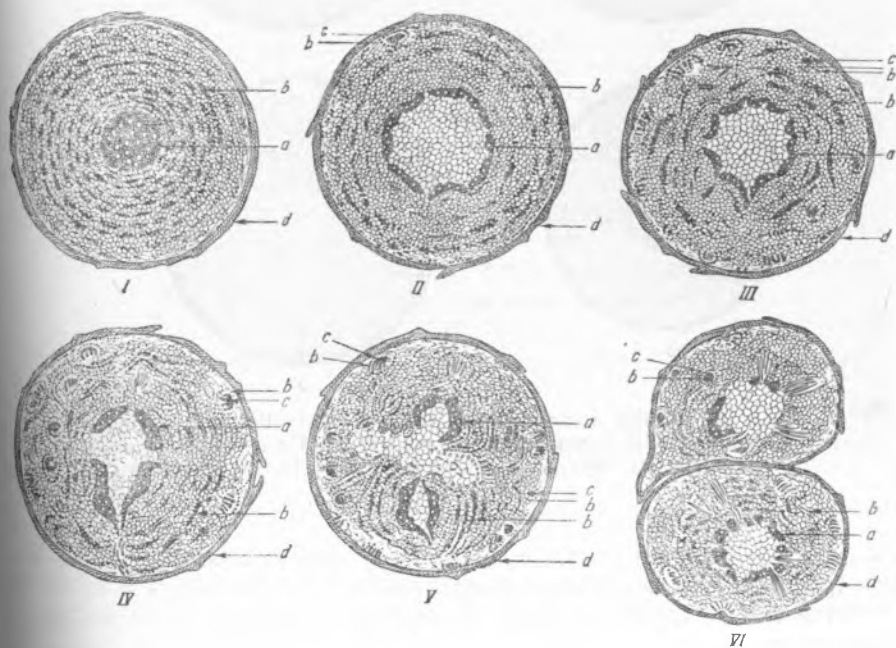


Рис. 1. Схема поперечного разреза материнского корня кок-сагыз (I) и его регенерантов (II — VI): *a* — древесина, *b* — кольца млечников, *c* — периферийный пучок древесины, *d* — пробка

Аналізу подвергались корни двухлетнего кок-сагыз, декапитированного на втором году жизни в условиях Кокчетавской области Казахской ССР в 1943 г. (2). Корни крым-сагыз, подвергавшиеся опыту, декапитированы в двухлетнем возрасте на опытном участке ботанического сада Черновицкого госуниверситета в 1945 г.

Анатомическое исследование регенерантов кок- и крым-сагызов

А. Кок-сагыз. Корни предварительно бромировались и окрашивались метиленовой зеленой (4). Исследования проводились на различных участках материнского корня и регенерантов. Последние достигали в длину 6—10 см, а в диаметре 0,6—1,0 см.

Уже при своем основании регенеранты по анатомическому строению резко отличаются от материнского корня. Сосуды древесины занимающие в материнском корне место в самом центре, у регенерантов смещаются к периферии, а в центре образуется сердцевина. Эти сосуды формируются в продолговатые пучки, которые размещаются в виде прерывающегося в отдельных случаях круга (рис. 1, а).

Вне этого круга сосудов древесины располагаются концентрическими кругами млечники (рис. 1, б). В паренхиме среди млечников и ближе к пробке, главным образом в апикальной части регенеранта, встреча-

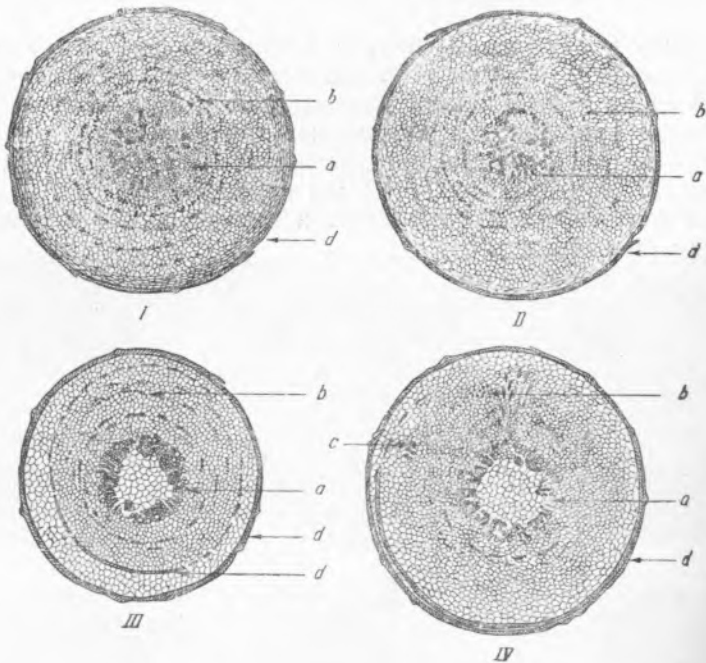


Рис. 2. Схема поперечного разреза материнского корня крым-сагыз (I) и его регенерантов (II—IV): а — древесина, б — кольца млечников, с — периферийный пучок древесины, d — пробка

ются отдельные пучки сосудов древесины, окруженные кольцами млечников (рис. 1, с). В некоторых экземплярах регенерантов эти пучки размещаются двумя-тремя кругами. В каждом круге бывает от трех до семи и более пучков древесины.

Пучки зарождаются по одному-два при основании регенеранта в начальной фазе его образования. По мере роста регенеранта число их к верхушке, где находится листовая розетка, увеличивается. Сосуды в пучках располагаются радиально. Увеличение числа пучков древесины вне основного круга (рис. 1, с) должно, очевидно, сказываться положительно на разрастании регенеранта в толщину. И действительно, регенеранты к верхушке утолщаются.

У регенерантов кок-сагыз часто наблюдается продольное их расщепление у самой верхушки, а в отдельных случаях и при основании на

два регенеранта, причем резкого обособления этих образований не происходит. На рис. 1 и показан один из таких случаев. Рис. 1 воспроизводит, кроме того, последовательность хода изменений внутреннего строения регенеранта от его основания к верхушке. Поперечные срезы производились через каждые 1—1,5 см.

В. Крым-сагыз. У крым-сагыза в общих чертах наблюдается такая же картина изменения корня при декапитации, как и у кок-сагыза. У регенерантов так же происходит смещение к периферии сосудов древесины в виде круга (рис. 2).

Отдельные пучки сосудов древесины встречаются реже, чем у кок-сагыза (рис. 2, с). Возможно, что это явление связано с возрастом регенерантов, взятых для исследования. Мы использовали молодые регенеранты крым-сагыза в 3—6 см длиной и 2—4 мм в поперечнике.

Накопление каучука регенерантами кок-сагыза

Качественный и количественный анализ каучука проведен по методу Коялович и Алпатьевой (5). При анализе одновременно учитывался каучук в корнях и в регенерантах. Для сопоставления показаны и результаты анализа однолетних корней кок-сагыза, произраставших на одном и том же поле с декапитированным двухлетним кок-сагызом.

Полученные данные представлены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты качественной и количественной оценки на каучук корней кок-сагыза и их регенерантов по методу Коялович и Алпатьевой

мм корней	Двухлетний кок-сагыз				Однолетний кок-сагыз	
	к о р н и		их регенеранты		процент каучука	качеств. коэф-фици. балл
	процент каучука	качеств. коэф-фици. балл	процент каучука	качеств. коэф-фици. балл		
1	5,29	1	5,94	1	4,03	2
2	8,33	2	7,06	3	3,74	1
3	5,88	3	6,03	2	2,40	2
4	5,51	1	6,99	2	4,00	3
5	6,05	2	7,85	3	3,04	3
6	7,96	2	6,48	2	1,28	2
7	6,03	2	7,80	3	2,06	2
8	7,88	3	8,72	3	1,90	2
9	7,72	2	8,46	2	2,58	2
Среднее . .	6,74	2	7,21	2,3	2,78	2,1
10	5,72	2	5,07	2	—	—
			6,85	3	—	—
			4,94	3	—	—
			7,80	2	—	—
			7,56	1	—	—
11	6,87	2	6,90	2	—	—
			8,12	2	—	—
			8,15	2	—	—
			6,80	2	—	—
			8,07	2	—	—
12	7,05	2	7,30	3	—	—
			7,28	3	—	—
			8,01	3	—	—
			7,09	2	—	—
Среднее . .	6,54	2,0	7,13	2,2	—	—

На основании полученных результатов анализа можно сделать вывод, что регенеранты в основной своей массе содержат больше каучука, чем материнские корни, на которых они образовались.

Однако среди регенерантов встречаются изредка отдельные экземпляры, накапливающие каучука меньше, чем материнские корни. По качеству же каучука регенеранты стоят несколько выше однолетних растений, а равно и материнских корней.

Характеризуя регенеранты, необходимо отметить тот факт, что каждый из них в отдельности на одном и том же корне проявляет довольно резко свою индивидуальность. Она выражается в анатомическом строении и каучуконошении (табл. 1, корни №№ 10, 11 и 12). Так, например, можно наблюдать, что один регенерант имеет лучше развитые млечники, другой на том же корне является обладателем дополнительного набора пучков сосудов, третий отличается более слабо развитыми млечниками и полным отсутствием сосудов в пучках, четвертый выделяется еще каким-нибудь признаком и т. д.

Своеобразие анатомо-физиологических особенностей регенерантов позволяет рассматривать их как отдельные автономные омоложенные образования, находящиеся в коррелятивной связи со старым организмом — корнем в целом.

Черновицкий государственный университет,
г. Черновицы

Поступило
12 VI 1947

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ Г. Х. Молотковский, ДАН, 40, № 7 (1943). ² Г. Х. Молотковский, Вестн. Казахск. фил. АН СССР, № 4 (7) (1945). ³ Г. Х. Молотковский, Сільське господарство України, № 1—2 (1946). ⁴ А. А. Прокофьев, Анализ каучуконосных растений, ОНТИ, 1936. ⁵ Н. Коялович и М. Алпатьева, Научный отчет Всесоюз. ин-та растениеводства, 1945.