

МОРФОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

А. С. МЕРЖАНИАН

**О МЕТАМЕРНОМ ИЗМЕНЕНИИ РОСТА И СОЗРЕВАНИЯ
МЕЖДОУЗЛИЙ У ПОБЕГОВ ВИНОГРАДНОЙ ЛОЗЫ**

(Представлено академиком Н. А. Максимовым 8 VI 1948)

Возрастные изменения виноградной лозы в онтогенезе мало изучены. Известно, что листья и пасынки по мере их образования и роста на побеге быстро увеличиваются в размере до 5—6 узлов, достигая здесь своего максимума. Затем длина их становится постепенно все меньше (примерно, до 20—25-го узла), далее на верхушке она быстро снижается на протяжении 5—6 последних узлов и на конце приостановившего свой рост побега имеет очень малую величину (1). Скорость и продолжительность роста этих органов на побеге имеют такую же изменчивость, что соответствует теории возрастной цикличности растений Н. П. Кренке (2). Метамерные же изменения роста междоузлий и динамика образования узлов на побеге не были изучены. Также не изучено подробно метамерное изменение созревания отдельных междоузлий при вызревании лозы в конце лета.

Выяснение этих вопросов биологии виноградных лоз имеет не только теоретическое, но и практическое значение, так как позволит точнее определять наступление тех или иных фаз развития виноградной лозы и на основе этого регулировать время и способы выполнения агротехнических работ на винограднике.

Мы произвели соответствующие исследования по затронутым вопросам на виноградниках Анапской опытной станции по виноградарству и учебного хозяйства Института пищевой промышленности в Краснодаре, а также в вегетационных сосудах. Результаты их приводим ниже. Динамика нарастания узлов на побеге при учетах через каждые 3 дня представлена на рис. 1. Как видно из него, кривая образования узлов приближается к прямой, что свидетельствует о более равномерном темпе образования узлов (междоузлий, листьев) на побеге по сравнению с темпом роста побега (так называемым большим периодом роста), представляемым обычно интегральной кривой — синусоидной или дифференциальной кривой параболического вида. Дифференциальная кривая образования узлов будет представлять очень слабо выпуклую кривую, почти параллельную оси абсцисс.

Из рис. 1 видно также, что темпы образования узлов для разных сортов различны (например, у сорта Рислинг узлы образуются быстрее, чем у сорта Изабелла) и определяются углом наклона полученной линии к оси абсцисс. По числу образовавшихся узлов (листьев) на побеге можно судить об отдельных этапах развития виноградного куста. Можно, например, по числу образовавшихся

узлов предопределить, скоро ли наступит цветение. Действительно, наши учеты числа узлов на побегах (нормального развития, приблизительно одинакового времени начала роста) в момент начала цветения в разных районах СССР показали, что для разных сортов *Vitis vinifera* L. число узлов во всех районах примерно одинаково и равно 15 (14—16), для *V. labrusca* L. оно равно 11—12, для *V. riparia* Mich.—8—9. Таким образом, число узлов на побеге в период начала цветения может служить характерным видовым признаком. Из-

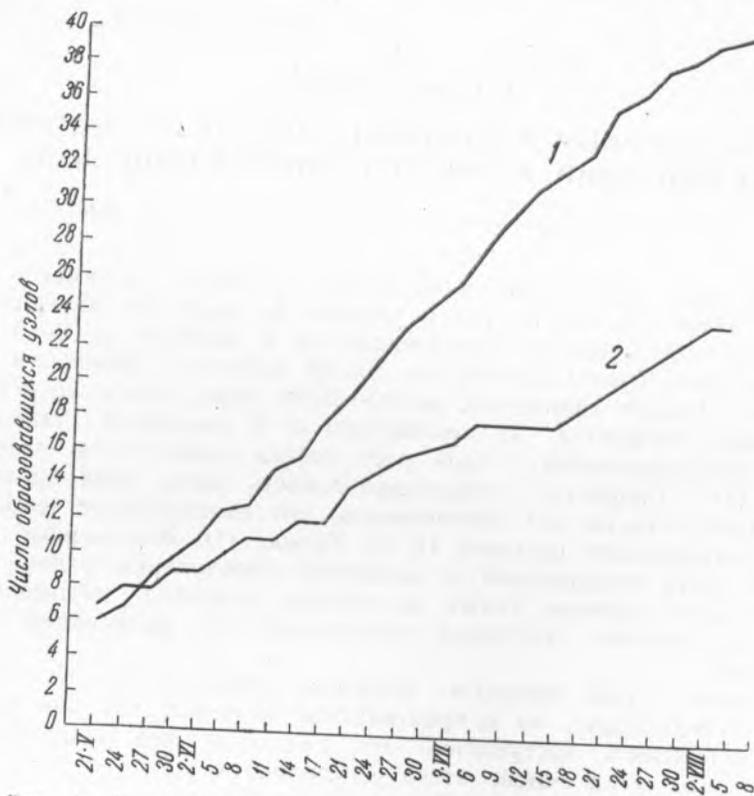


Рис. 1. Динамика развития узлов на побеге. 1— сорт Рислинг, 2— сорт Изабелла

мерение длины междоузлий последовательно, начиная от основания к верхушке побега, производилось на винограднике учхоза в Краснодаре и в вегетационных сосудах там же. Данные этих измерений представлены на рис. 2.

Как видно из рис. 2, общее метамерное изменение длины междоузлий побегов соответствует возрастной кривой Кренке. При этом обнаружилось влияние характера развития побегов лианообразного растения, а именно резкое отличие в силе роста моноподиальной части побега от симподиальной. Согласно симподиальной теории развития побега виноградной лозы, междоузлия, находящиеся между двумя смежными узлами, имеющими усики, представляют симподиальную часть побега, а два соседних междоузлия (выше и ниже его) — моноподиальную часть. На рис. 2 симподиальные междоузлия (находящиеся между усиками) обозначены черными кружками. Как видно из кривых, все междоузлия симподиального развития значительно больше соседних моноподиальных (занимают вершины кривых, имеющих в общем зигзагообразный характер).

Таким образом показано, что симподиальная часть побега виноградной лозы растет сильнее, чем моноподиальная. Это служит новым подтверждением симподиальной теории развития виноградных лоз.

Исследования над динамикой созревания междуузлий производились на виноградниках Анапской опытной станции*. Наступление созревания междуузлия определялось по изменению окраски его. На-

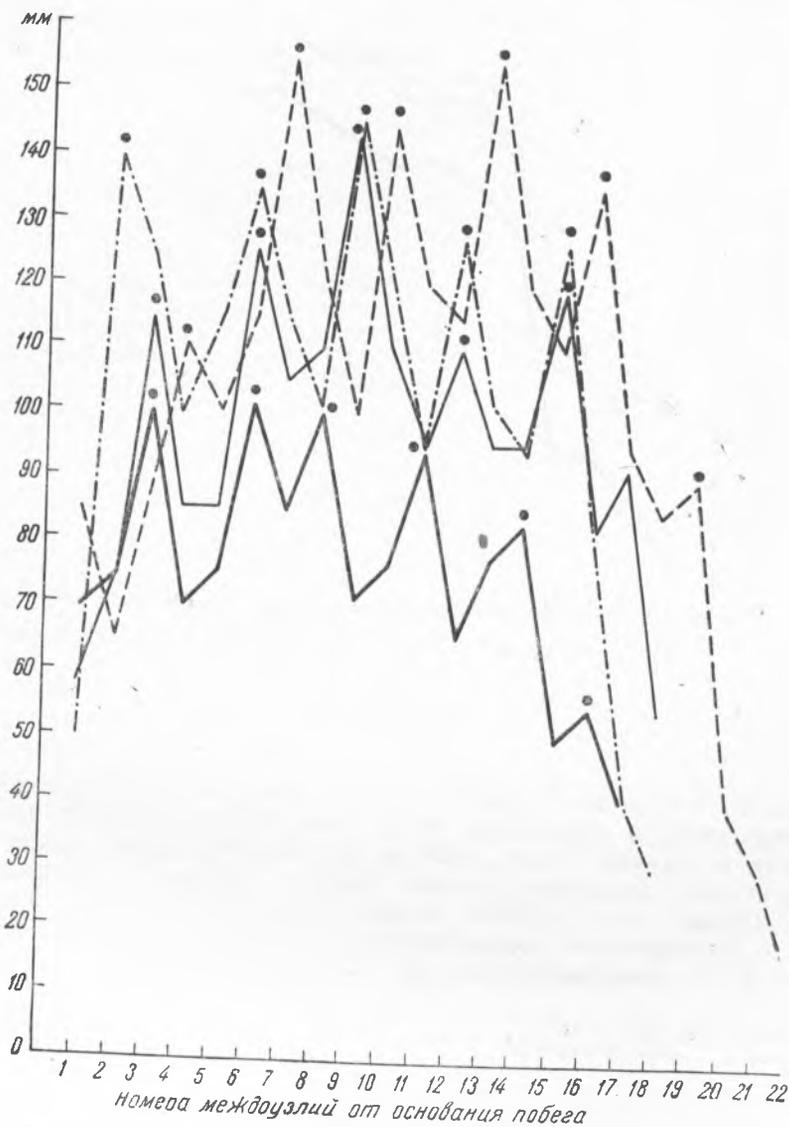


Рис. 2. Метаморфное изменение длины междуузлий побега. Черным кружком обозначены междуузлия, находящиеся между двумя узлами с усиками (симподиальная часть побега)

блюдения производились через каждые 3 дня. Полученные данные представлены на рис. 3. Как видно из кривых рис. 3, созревание междуузлий начинается с нижних узлов и на первых от основания междуузлиях идет медленно (по 1—3 междуузлия за три дня) с мало

* В измерениях принимала участие фенолог Анапской опытной станции Н. В. Соколова.

возрастающей при этом скоростью, затем вскоре (часто от 3—7-го междуузлия) происходит очень быстрое созревание сразу 8—14 междуузлий за 3 дня, после чего темп созревания быстро замедляется.

Таким образом, в общем отвечающий теории Кренке ход созревания побега (медленный у основания побега и в конце его и быстрый в средней зоне) в то же время отличается необыкновенным скачком

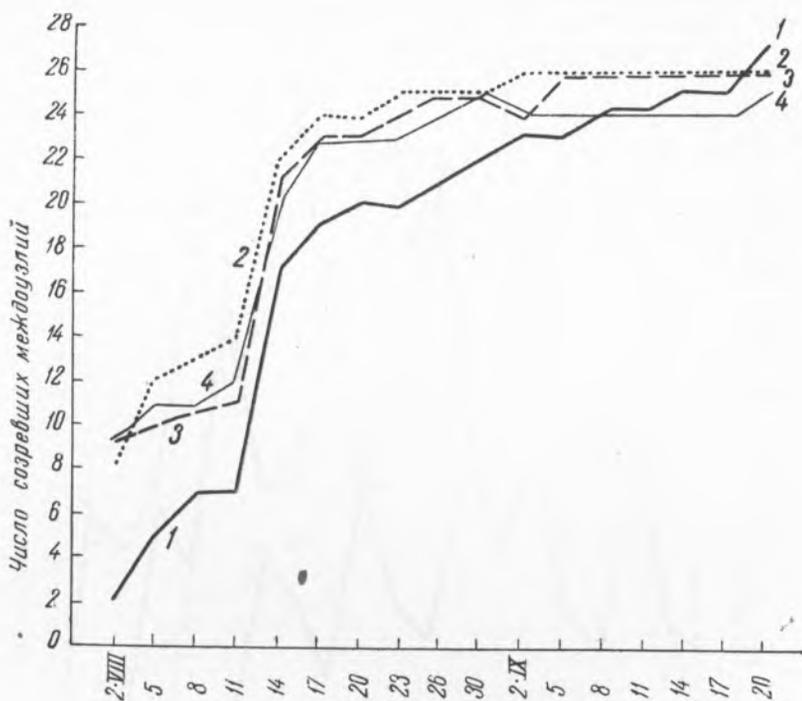


Рис. 3. Динамика созревания побегов сорта Алиготе. 1, 2, 3, 4 — №№ побегов

созревания междуузлий среднего яруса. Такая внезапность созревания свидетельствует о сближении во времени физиологических процессов развития в средних ярусах побегов, что подтверждается также одновременностью появления осенней окраски листьев и листопада на узлах средней зоны побегов. Может быть, здесь имеется некоторая связь с внезапностью одревесневания клеточных оболочек, установленной В. Г. Александровым и Л. И. Джапаридзе (3).

Краснодарский институт
пищевой промышленности

Поступило
29 V 1948

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ А. С. Мержанянц, Виноградарство, М., 1939. ² Н. П. Кренке, Теория циклического старения и омоложения растений, М., 1940. ³ В. Г. Александров и Л. И. Джапаридзе, Журн. Русск. бот. об-ва, 12, № 3 (1927).