

Е. И. ПЕТРОЧЕНКО

ДИНАМИКА ВИТАМИНА С ПРИ ХРАНЕНИИ КАРТОФЕЛЯ

(Представлено академиком А. И. Опариным 7 IV 1951)

В предыдущем сообщении (2) мы отмечали, что наибольшее содержание витамина С в клубнях картофеля совпадает с периодом быстрого роста клубней (август), после чего содержание витамина С начинает снижаться. В настоящей работе мы исследовали клубни картофеля урожая 1949 г., выращенного на полях Института картофельного хозяйства (под Москвой).

Картофель, убранный с поля в сентябре, закладывался на хранение в специально приспособленные картофелехранилища с особой системой проветривания и сравнительно постоянной температурой воздуха около 3—4°. Начиная с октября и далее в течение всего периода хранения брались пробы по 1 кг от 8 наиболее распространенных сортов картофеля. Содержание витамина С (сумма аскорбиновой и дегидроаскорбиновой кислот), определялось по ранее описанному методу (2). Результаты анализов представлены в табл. 1.

Таблица 1

Содержание витамина С в мг% на сырой вес клубней в различных сортах картофеля в процессе хранения

С о р т	Месяцы							Снижение витаминности клубней с X по II	
	X	XI	XII	II	III	IV	V	в мг%	в % к исходн.
Лорх	19,8	16,6	12,9	8,5	12,0	9,5	10,0	11,3	57,1
Берлихинген	20,5	19,4	15,6	11,5	13,1	12,1	11,1	9,0	43,9
Курьер	18,4	14,4	12,5	8,6	9,6	9,2	10,2	9,8	53,3
Вольтман	17,7	11,3	11,3	9,5	9,3	8,9	9,6	8,2	46,3
Эпикур	19,7	15,1	12,5	7,5	8,0	7,5	8,6	12,2	61,9
Мажестик	18,5	15,6	11,8	8,8	8,5	9,0	10,2	9,7	52,5
Эпрон	21,3	16,9	17,7	10,1	9,8	9,0	8,5	11,2	52,6
Кунгла	21,3	18,9	14,6	10,8	11,4	10,5	13,8	10,5	49,3

Из табл. 1 видно, что минимальное содержание витамина С (от 7,5 до 11,5 мг%) в клубнях почти всех исследованных сортов картофеля достигается в феврале, после 5 мес. хранения, причем средняя кривая снижения витаминности клубней с октября до февраля имеет почти прямолинейный характер (см. рис. 1). В процессе дальнейшего хранения содержание витамина С претерпевает несущественные изменения, оставаясь в целом на некотором постоянном уровне, около 10 мг%. Подобный же характер изменения содержания витамина С при хранении картофельных клубней описан в (1, 3). Среднее содержание витамина С в клубнях 8 сортов картофеля представлено на рис. 1.

В начале хранения картофель содержит в среднем 19,6 мг% общей аскорбиновой кислоты. Через 3 мес. хранения содержание витамина С снижается в среднем до 14 мг%, т. е. на 28,6% от исходного содержания. В феврале количество общей аскорбиновой кислоты достигает минимума почти для всех 8 сортов, составляя в среднем 9,4 мг%. Таким образом, за 5 мес. хранения количество витамина С в клубнях уменьшается в среднем для всех сортов на 52,1%.

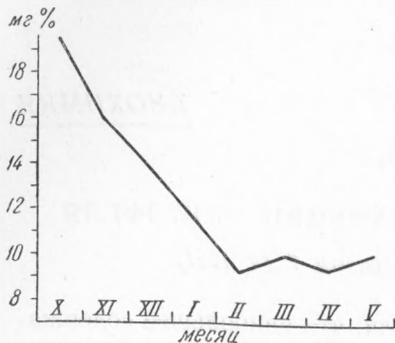


Рис. 1. Среднее содержание витамина С в мг% на сыр. вес клубней

К концу хранения у некоторых сортов картофеля было обнаружено небольшое увеличение содержания витамина. Подобный же факт увеличения количества витамина С, связанный с прорастанием клубней в последний месяц хранения, отмечается и другими авторами (4). Полученная нами кривая почти полностью совпадает с рассчитанной С. М. Прокошевым (1).

Из табл. 1 видно, что среди исследованных 8 сортов несколько повышенной витаминностью в начале и конце хранения выделяются сорта Кунгла и Берлихинген.

Следует подчеркнуть, что наши данные полностью подтверждают утверждение С. М. Прокошева (1) о том, что в условиях Московской обл. содержание витамина С в клубнях картофеля в любой срок нормального периода хранения не бывает ниже 7 мг%.

Ранее сообщалось, что соотношение между обратимо-окисленной и восстановленной формами аскорбиновой кислоты может в известной степени характеризовать возрастное состояние листьев картофельного растения (2). Оказалось, что такое же изменение соотношения между обратимо-окисленной и восстановленной формами аскорбиновой кислоты характерно и для тканей картофельных клубней. Характер изменения этого соотношения представлен в табл. 2.

Из табл. 2 видно, что по мере хранения и особенно к концу этого периода доля дегидроаскорбиновой кислоты в общей сумме аскорбиновой кислоты в клубнях картофеля существенно возрастает. Этот сдвиг соотношения между восстановленной и обратимо-окисленной формой витамина С, несомненно, стоит в причинной связи с известным (1) снижением оксиредукционного потенциала мякоти картофельных клубней в ходе их хранения.

В заключение выражаю благодарность своему руководителю С. М. Прокошеву.

Поступило
30 III 1951

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ С. М. Прокошев, Биохимия картофеля, М.—Л., 1947. ² Е. И. Петроченко, Биохимия плодов и овощей, 1, 113 (1949). ³ J. Barker, New Phytologist, 49 (1), 11 (1950). ⁴ W. Krbner u. G. Steinhoff, Biochem. Zs., 294, 138 (1937).