

Тенденции продолжительности вегетации сортов винограда коллекции ВНИИВВ им. Я. И. Потапенко

Л. Г. НАУМОВА, канд. с.-х. наук

Всероссийский научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия им. Я. И. Потапенко

Л. Ю. НОВИКОВА, канд. техн. наук

Всероссийский научно-исследовательский институт растениеводства им. Н. И. Вавилова

С 70-х гг. XX в. на европейской территории России наблюдается рост температур. Потепление вызвало интерес к оценке перспектив изменения биоклиматического потенциала регионов, прогнозированию реакции культур на изменения климата [1, 2]. По оценкам специалистов на европейской территории России дальнейшее повышение теплообеспеченности может положительно сказаться на росте урожайности сельскохозяйственных культур за счет увеличения вегетационного периода [3]. Для адаптации растениеводства к происходящим изменениям климата, оптимизации видовой и сортовой структуры необходимо исследовать закономерности и перспективы изменений хозяйственно-ценных признаков сортов сельскохозяйственных культур.

Основное климатическое требование винограда, как и других культурных растений, — обеспеченность вегетации теплом: сюда входят показатели суммы средних суточных температур выше 10 °С, выше 20 °С, средние месячные температуры августа, отношение числа ясных и пасмурных дней, радиационный баланс, количество осадков за месяц до сбора урожая, разница ночных и дневных температур [4]. Ф. Ф. Давитая (1952) установил, что продолжительность вегетационного периода сортов варьирует в широких пределах, а суммы среднесуточных температур остаются относительно постоянными и индивидуальными для сорта. В агрометеорологии для оперативного прогнозирования да-

ты наступления начала развития, цветения, созревания сортов винограда используют суммы эффективных температур выше определенных пределов.

Цель нашего исследования — попытка определить тенденции динамики продолжительности межфазных периодов сортов винограда в последние десятилетия и методом регрессионного анализа выявить климатические факторы, вызвавшие эти изменения.

Материал и методы. Материалом для исследования послужили наблюдения за фенологией сортов винограда коллекции ВНИИВВ им. Я. И. Потапенко в 1980–2012 гг. Исследования вели на 12 сортах межвидового происхождения и 12 сортах вида *Vitis vinifera* L. Проанализированы многолетние наблюдения за датами начала распускания почек, начала цветения, начала созревания ягод, полного созревания ягод, продолжительностью межфазных периодов. Были использованы данные метеопоста ВНИИВВ им. Я. И. Потапенко за периоды вегетации.

На основе среднесуточных температур воздуха рассчитывали среднемесячные температуры, даты перехода температур через 10, 15, 20 °С весной, в начале лета и осенью, определяли продолжительность периодов между датами перехода температур через указанные пределы, рассчитывали суммы температур за периоды с температурами свыше указанных пределов, суммы температур, превышающих указанные пределы, количество осадков за эти периоды.

Методом регрессионного анализа выделяли устойчивые тенденции (тренды) в динамике исследованных агрометеорологических показателей в 1980–2012 гг. и продолжительности вегетации сортов за годы исследований. Методом корреляционно-регрессионного анализа выявили климатические факторы, обусловившие наблюдавшиеся тенденции и межгодовую вариабельность продолжительности межфазных периодов. Достоверность различий продолжительности межфазных периодов сортов сравнивали методом однофакторного дисперсионного анализа. В исследовании принят 5%-ный уровень значимости.

Выявляли температурные требования исследованных сортов — средние многолетние суммы среднесуточных температур за вегетацию и межфазные периоды. С использованием методики М. А. Лазаревского (1961) определяли термические константы периода *распускание почек — начало цветения* изучаемых сортов. Метод заключается в определении коэффициентов регрессии сумм температур за этот период (Σt°) от продолжительности периода в сутках (n): $\Sigma t^\circ = A + Bn$, где B интерпретируется как минимально необходимая температура для начала фазы, A — как необходимая сумма тепла, превышающая минимальную.

Результаты. Условия тепло-влагообеспеченности в годы исследования. В 1980–2012 гг. в Новочеркасске наблюдались следующие достоверные изменения погодно-климатических характеристик периода вегетации *весна — осень* (зимний период не исследовали): повышалась температура июня (со скоростью 0,7 °С/10 лет), июля (1,0 °С/10 лет), августа (1,2 °С/10 лет), сентября (0,9 °С/10 лет), октября (0,8 °С/10 лет), температура апреля — слабо. Наблюдался несколько более ранний переход температур через 10, 15, 20 °С весной — в начале лета и достоверно более поздний в конце лета — осенью. Увеличивались продолжительность периодов с температурами выше 10 °С (на 4 сут/10 лет), 15 °С (на 6 сут/10 лет), 20 °С (на 11 сут/10 лет) и суммы среднесуточных температур на 186,6 °С/10 лет (выше 10 °С), 194,5 °С/10 лет (выше 15 °С), 310,2 °С/10 лет (выше 20 °С).



Количество осадков, гидротермический коэффициент, продолжительность периодов между датами перехода температур через 10 и 15, 10 и 20, 15 и 20 °С весной — в начале лета и в конце лета — осенью менялись очень слабо. На рис. 1 приведены графики агроклиматических характеристик, существенных для развития винограда с 1945 г. Видно, что наблюдаемому с 80-х годов XX в. в Новочеркасске подъему температур предшествовал их спад, т. е. современное повышение, возможно, является частью температурного цикла.

Сравнение продолжительности межфазных периодов сортов винограда. Согласно полученным данным о средних значениях продолжительности межфазных периодов исследованных сортов, стандартных отклонениях и коэффициентах вариации однофакторный дисперсионный анализ показал, что нет отдельных сортов, достоверно отличающихся от остальных, можно только выделить контрастные группы не различающихся между собой сортов (табл. 1). Исследованные сорта принадлежали к разным группам по срокам созревания — от очень ранних до поздних со средней продолжительностью периода от начала распускания почек до полной зрелости ягод от 108 до 148 сут. Можно выделить 4 контрастные группы, внутри которых сорта достоверно не различаются по исследуемому признаку, но достоверно отличаются от сортов остальных групп: *очень раннего периода созревания (Особый, Восторг, Кодрянка — 108–111 сут); ранние (Фрумоаса албэ, Муromeц, Шасла белая, Агат донской — 118–123 сут); ранне-средние (Карамол, Мускат венгерский, Сибирьковский, Десертный, Зала дендь, Сенсо — 130–134 сут), средние и поздние (Находка, Степняк, Рислинг, Цветочный, Красностоп золотовский, Галан, Молдова, Каберне Совиньон, Ркацители — 140–148 сут).*

По продолжительности периода *начало распускания почек — начало цветения* сорта друг от друга достоверно не отличались, продолжительность периода составила 35–42 сут.

Сорта были наиболее дифференцированы по продолжительности периода от начала цветения до начала созревания ягод; она варьирует в пределах 39–66 сут. Этот период

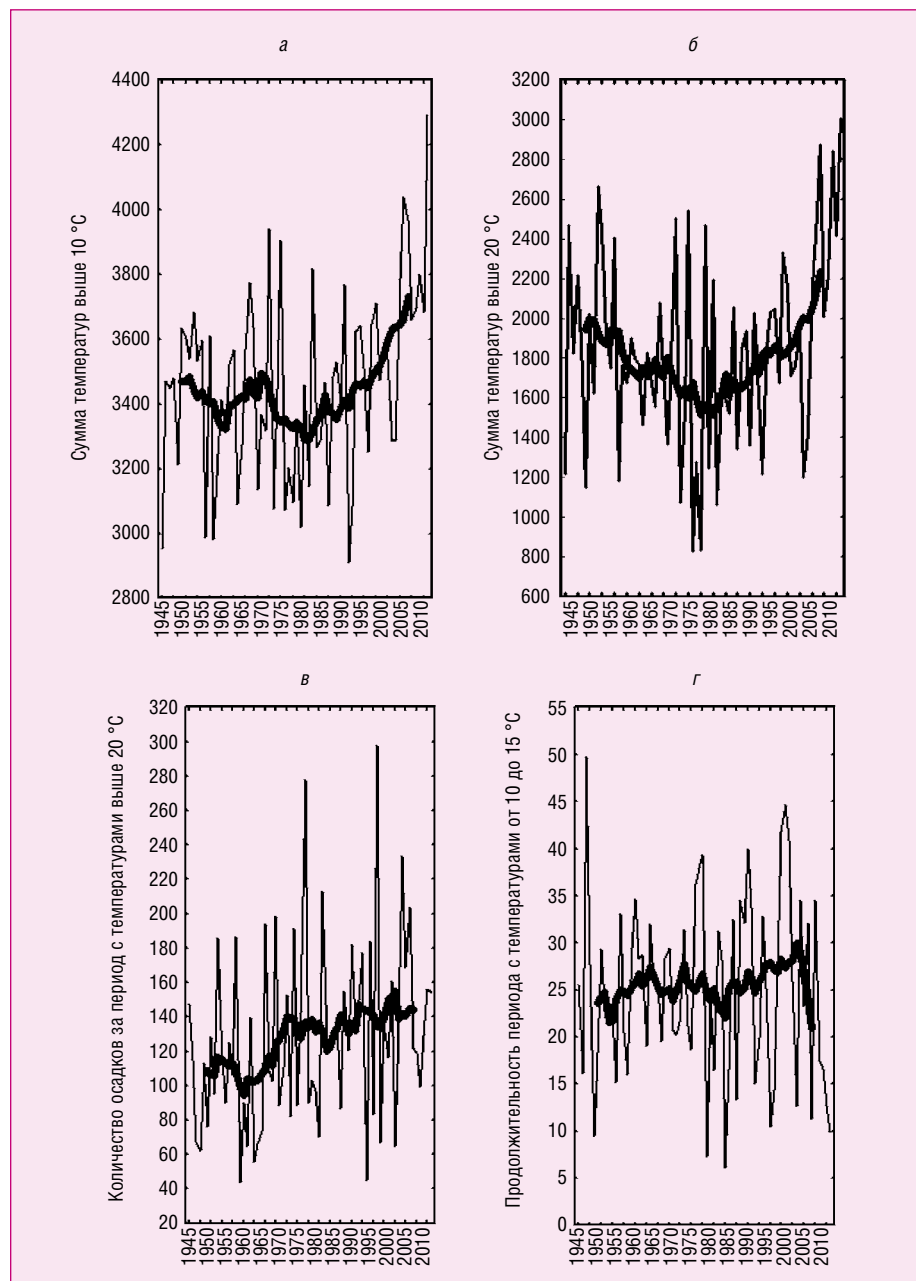


Рис. 1. Динамика агрометеорологических показателей ВНИИВиВ им. Я.И. Потапенко, данные 1945–2012 гг.: сумма температур выше 10 °С (а); выше 20 °С (б); количество осадков за период с температурами выше 20 °С (в); продолжительность периода с температурами от 10 до 15 °С (г). Жирная линия — 11-летняя скользящая средняя

мало зависел от погодных условий (в среднем ± 6 сут), т. е. можно считать его сортоспецифичным.

От начала до конца созревания ягод у разных сортов проходило от 28 до 46 сут. Продолжительность периода сильно варьировала по годам, стандартная ошибка составила 9 сут, а коэффициент вариации 23,9%.

Можно отметить, что у группы сортов межвидового происхождения вегетационный период был несколько короче (128 сут), чем у сортов вида *Vitis vinifera L.* (134 сут) за счет более короткого периода от начала

цветения до начала созревания ягод. Однако обе группы характеризовались большой внутригрупповой изменчивостью, и дисперсионный анализ не выявил достоверных различий.

Динамика продолжительностей межфазных периодов (рис. 2). В табл. 1 приведены скорости изменения продолжительностей периодов, достоверные (на 5%-ном уровне значимости) тенденции подчеркнуты. За годы исследования в динамике наблюдался ряд общих тенденций продолжительности межфазных пе-



риодов у исследованных сортов винограда. Этот эффект мы отмечали и анализировали ранее для 20 сортов винограда коллекции ВНИИВиВ им. Я. И. Потапенко [5].

За 1980–2012 гг. у наблюдавшихся сортов не изменилась дата начала распускания почек; раньше начиналось цветение (в среднем на 3 сут/10 лет) и наступала полная зрелость ягод (в среднем на 7 сут/10 лет). У 22 из 24 сортов отмечено сокращение продолжительности периода *распускание почек — начало цветения* (у сортов *Степняк* и *Цветочный* продолжительность

этого межфазного периода не менялась), у всех изучаемых сортов сокращались периоды *начало цветения — полное созревание ягод*, *начало созревания — полное созревание ягод*. Продолжительность периода *начало цветения — начало созревания ягод* практически не менялась. Наиболее значительно из межфазных периодов сократилась продолжительность периода *начало созревания — полное созревание ягод* (в среднем на 5 сут/10 лет).

Сокращение периодов *распускание почек — начало цветения* и *начало цветения — полное созревание*

ягод привело к значимому у 18 из 24 исследованных образцов сокращению периода *распускание почек — полное созревание ягод*. Сходство в динамике дат наступления фаз и межфазных периодов сортов позволило визуализировать и проанализировать закономерности в виде характеристик среднего сорта, т. е. усредненных по сортам значений показателей за год.

Корреляционно-регрессионный анализ. По данным исследования корреляции продолжительности межфазных периодов сортов с климатическими факторами, у всех сор-

Таблица 1

Сорт	Начало распускания почек — начало цветения				Начало цветения — начало созревания				Начало — полное созревание ягод				Начало цветения — полное созревание				Начало распускания почек — полное созревание ягод			
	\bar{x} , сут	Стандартное отклонение, s_x , сут	Коэффициент вариации, V_x , %	Скорость изменений за годы исследований, b , сут/год	\bar{x} , сут	Стандартное отклонение, s_x , сут	Коэффициент вариации, V_x , %	Скорость изменений за годы исследований, b , сут/год	\bar{x} , сут	Стандартное отклонение, s_x , сут	Коэффициент вариации, V_x , %	Скорость изменений за годы исследований, b , сут/год	\bar{x} , сут	Стандартное отклонение, s_x , сут	Коэффициент вариации, V_x , %	Скорость изменений за годы исследований, b , сут/год	\bar{x} , сут	Стандартное отклонение, s_x , сут	Коэффициент вариации, V_x , %	Скорость изменений за годы исследований, b , сут/год
Сорта межвидового происхождения																				
Агат донской	38,5	8,2	21,4	-0,5	42,9	5,9	13,7	0,1	42,0	12,1	28,9	-0,5	84,9	10,4	12,3	-0,4	123,4	14,6	11,8	-0,8
Восторг	38,3	8,5	22,1	-0,2	41,6	6,4	15,4	-0,4	29,2	7,6	26,2	-0,2	70,8	6,4	9,1	-0,6	109,1	10,6	9,8	-0,9
Гечи заматоз	39,1	7,2	18,5	-0,2	45,8	5,3	11,6	0,0	42,6	12,2	28,7	-0,5	88,5	12,2	13,8	-0,5	127,7	12,7	10,0	-0,7
Зала дендь	39,4	6,8	17,2	-0,1	48,4	6,4	13,2	0,2	44,4	9,3	21,0	-0,7	92,9	10,3	11,1	-0,5	132,3	12,4	9,3	-0,5
Кодрянка	40,3	8,1	20,2	-0,3	39,4	7,6	19,3	0,0	32,5	9,7	29,9	-0,2	70,8	10,0	14,1	-0,4	110,8	10,2	9,2	-0,7
Лакхеди мезеш	37,7	6,5	17,2	-0,2	51,9	6,5	12,4	0,0	37,4	8,4	22,4	-0,5	89,3	9,4	10,6	-0,4	126,9	11,9	9,4	-0,6
Молдова	39,5	7,1	17,9	-0,2	62,7	4,9	7,9	-0,2	45,7	7,9	17,2	-0,2	108,4	8,3	7,7	-0,4	147,8	9,5	6,4	-0,5
Муромец	41,7	8,3	19,9	-0,3	39,7	4,9	12,3	0,0	38,3	8,5	22,1	-0,5	78,1	8,0	10,2	-0,5	119,2	10,0	8,4	-0,9
Находка	38,7	8,2	21,3	-0,5	60,1	6,5	10,8	0,1	41,0	7,9	19,2	-0,6	101,1	9,6	9,5	-0,5	139,8	12,1	8,6	-1,0
Степняк	38,5	8,0	20,7	0,0	60,3	9,5	15,7	-0,3	41,5	10,0	24,2	-0,3	101,8	8,7	8,5	-0,5	140,2	10,0	7,2	-0,5
Фрумоаса алба	40,4	8,0	19,8	-0,3	45,9	4,2	9,2	-0,2	32,0	8,6	27,0	-0,3	77,9	9,7	12,4	-0,5	118,3	12,0	10,1	-0,8
Цветочный	35,3	7,2	20,5	0,0	61,0	6,2	10,2	-0,1	44,2	9,0	20,4	-0,4	105,2	10,3	9,8	-0,5	140,5	11,9	8,5	-0,6
Среднее по группе	39,0	7,7	19,7	-0,2	50,0	6,2	12,6	-0,1	39,2	9,3	23,9	-0,4	89,1	9,4	10,8	-0,5	128,0	11,5	9,1	-0,7
Сорта вида <i>Vitis vinifera L.</i>																				
Галан	40,0	7,5	18,7	-0,1	62,1	8,5	13,7	0,0	43,5	10,8	24,9	-0,7	105,8	10,1	9,6	-0,7	145,9	12,5	8,5	-0,8
Десертный	39,4	7,0	17,8	-0,1	58,0	7,5	12,9	-0,2	34,3	11,0	32,2	-0,7	92,3	11,0	11,9	-0,8	131,8	13,3	10,1	-0,9
Каберне Совиньон	37,6	6,9	18,3	-0,4	64,4	4,7	7,3	0,0	46,1	8,2	17,8	-0,2	110,6	7,8	7,1	-0,1	148,1	8,8	5,9	-0,5
Карамол	41,2	7,3	17,7	-0,1	46,7	6,0	12,9	0,2	42,0	8,5	20,2	-0,6	88,6	8,5	9,6	-0,4	129,9	10,8	8,3	-0,6
Красноstop золотовский	38,8	7,0	18,0	-0,2	60,3	5,2	8,6	-0,1	43,6	9,9	22,6	-0,6	103,9	10,3	9,9	-0,7	142,7	12,2	8,5	-0,8
Мускат венгерский	41,0	8,4	20,5	-0,2	55,9	7,5	13,4	0,1	33,6	8,7	25,9	-0,4	89,4	8,9	10,0	-0,3	130,4	12,7	9,8	-0,5
Особый	39,7	6,9	17,4	-0,1	40,4	5,4	13,3	0,3	28,3	6,5	23,0	-0,5	68,5	6,0	8,7	-0,3	108,3	8,6	7,9	-0,4
Рислинг	37,1	8,1	21,8	-0,5	64,9	5,3	8,2	0,2	39,2	6,1	15,7	-0,5	104,1	7,4	7,1	-0,3	141,2	10,5	7,4	-0,8
Ркацители	38,4	7,0	18,1	-0,4	66,8	4,7	7,0	0,2	42,7	6,6	15,5	-0,4	109,5	6,5	5,9	-0,2	147,9	9,0	6,1	-0,6
Сенсо	38,9	7,5	19,3	-0,4	60,2	5,2	8,7	0,2	34,8	9,2	26,4	-0,8	95,0	9,3	9,8	-0,7	133,9	12,4	9,2	-1,0
Сибирьковский	38,3	9,3	24,4	-0,6	58,2	10,1	17,3	0,4	35,2	11,5	32,7	-0,7	93,4	9,8	10,5	-0,4	131,7	11,7	8,9	-1,0
Шасла белая	39,9	6,7	16,7	-0,2	52,9	6,7	12,8	0,0	28,4	8,2	28,7	-0,3	81,3	7,3	9,0	-0,3	121,3	9,7	8,0	-0,4
Среднее по группе	39,2	7,5	19,1	-0,3	57,6	6,4	11,3	0,1	37,6	8,8	23,8	-0,5	95,2	8,6	9,1	-0,4	134,4	11,0	8,2	-0,7
Среднее по 24 сортам	39,1	7,6	19,4	-0,3	53,8	6,3	12,0	0,0	38,4	9,0	23,9	-0,5	92,2	9,0	9,9	-0,5	131,2	11,3	8,6	-0,7

Примечание. Подчеркнуты значимые на 5%-ном уровне скорости изменения.



тов продолжительность периодов *начало распускания почек — начало цветения* (L_1) и *начало распускания почек — полная зрелость ягод* (L) сокращалась с уменьшением периода с температурой от 10 до 15 °С весной (L_{10-15}). Продолжительность периода от начала цветения до начала созревания ягод отрицательно связана с температурой, но слабо, незначимо. Продолжительность периодов *начало — полное созревание ягод, начало цветения — полная зрелость ягод* и *начало распускания почек — полная зрелость ягод* (L_2) отрицательно связана с температурой лета, особенно с суммами высоких температур, превышающих 20 °С (ΣT_{20}).

Количество осадков не влияло на темп развития, коэффициенты корреляции с осадками продолжительностей межфазных периодов не превышают 0,4 и незначимы. Общность реакции сортов на климатические факторы позволила построить регрессионные зависимости продолжительностей межфазных периодов среднего образца (R^2 — коэффициент детерминации уравнения):

$$L_1 = 33,362 + 0,479L_{10-15} - 0,003\Sigma T_{20}, \\ R^2 = 0,65;$$

$$L_2 = 100,747 - 0,040\Sigma T_{20}, \\ R^2 = 0,57;$$

$$L = 147,294 - 0,013\Sigma T_{20} + 0,311L_{10-15}, \\ R^2 = 0,70.$$

Таким образом, сокращение продолжительности межфазных периодов связано с ростом высоких температур (выше 20 °С). На межгодовую вариабельность оказывает влияние также продолжительность периода с температурой от 10 до 15 °С. Регрессионная модель продолжительности периода *начало распускания почек — полное созревание ягод* объясняет 70 % межгодовой изменчивости этого признака, при этом 53 % объясняются варьированием суммы температур выше 20 °С, 17 % — продолжительности периода с температурой 10...15 °С.

Температурные потребности сортов. В табл. 2 представлены суммы среднесуточных температур межфазных периодов сортов. При сравнении табл. 1 и 2 можно видеть, что коэффициенты вариации продолжительности межфазных периодов выше, чем коэффициент

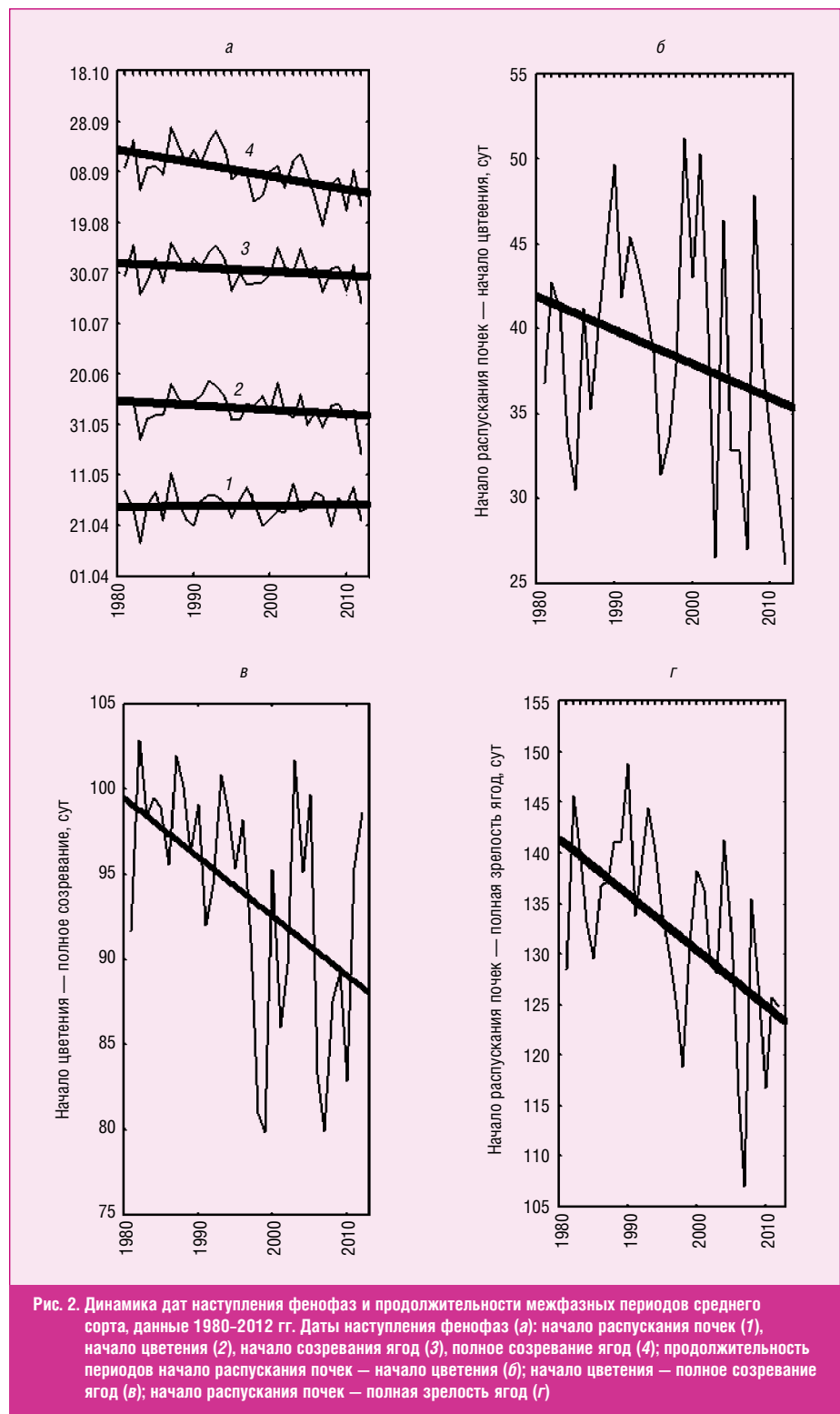


Рис. 2. Динамика дат наступления фенофаз и продолжительности межфазных периодов среднего сорта, данные 1980–2012 гг. Даты наступления фенофаз (а): начало распускания почек (1), начало цветения (2), начало созревания ягод (3), полное созревание ягод (4); продолжительность периодов начало распускания почек — начало цветения (б); начало цветения — полное созревание ягод (в); начало распускания почек — полная зрелость ягод (г)

вариации суммы температур за эти периоды, т. е. суммы температур — более стабильная характеристика любого межфазного периода. Сорта более дифференцированы по сумме температур за вегетацию, чем по продолжительности вегетации, поэтому можно выделить 5 достоверно различающихся групп: 1-я группа — *Особый, Восторг*; 2-я —

Фрумоаса албэ, Муромец, Шасла белая; 3-я — *Гечеи заматош, Лакхеди мезеш, Мускат венгерский, Карамол, Зала дендь*; 4-я — *Сибирьковский, Сенсо, Находка, Стетняк*; 5-я группа — *Галан, Молдова, Ркацители, Каберне Совиньон*. Остальные сорта отличаются не от всех членов выделенных групп. Суммы температур за период *начало распускания почек — начало*



Таблица 2

Сорт	Суммы среднесуточных температур сортов винограда за межфазные периоды, °С								
	Начало распускания почек — начало цветения			Начало цветения — полная зрелость ягод			Начало распускания почек — полная зрелость ягод		
	Средняя величина, \bar{x} , °С	Стандартное отклонение, s_x , °С	Коэффициент вариации, v , %	Средняя величина, \bar{x} , °С	Стандартное отклонение, s_x , °С	Коэффициент вариации, v , %	Средняя величина, \bar{x} , °С	Стандартное отклонение, s_x , °С	Коэффициент вариации, v , %
Сорта межвидового происхождения									
Агат донской	641	79	12,4	1955	173	8,8	2597	213	8,2
Восторг	643	82	12,8	1665	123	7,4	2308	159	6,9
Гечи заматош	676	74	10,9	1952	177	9,1	2626	171	6,5
Зала дендь	662	68	10,2	2040	175	8,6	2702	194	7,2
Кодрянка	698	90	12,9	1642	182	11,1	2332	153	6,6
Лакхеда мезеш	647	62	9,5	1992	113	5,7	2639	129	4,9
Молдова	693	75	10,9	2333	184	7,9	3026	165	5,5
Муромец	672	88	13,1	1808	126	7,0	2473	141	5,7
Находка	633	100	15,8	2220	187	8,4	2853	187	6,6
Степняк	637	84	13,1	2245	163	7,3	2882	160	5,6
Фрумоаса алба	689	86	12,5	1770	180	10,1	2459	176	7,2
Цветочный	583	70	12,1	2312	132	5,7	2895	129	4,4
Среднее по группе	656	80	12,2	1995	160	8,1	2649	165	6,3
Сорта вида <i>Vitis vinifera</i> L.									
Галан	685	82	12,0	2279	124	5,5	2964	119	4,0
Десертный	684	72	10,5	2037	127	6,2	2722	137	5,0
Каберне Совиньон	648	72	11,0	2406	200	8,3	3054	170	5,6
Карамол	706	77	10,9	1984	146	7,3	2690	142	5,3
Красноstop золотовский	676	76	11,2	2265	123	5,5	2942	121	4,1
Мускат венгерский	703	98	13,9	1975	120	6,1	2678	153	5,7
Особый	677	70	10,3	1556	94	6,0	2234	114	5,1
Рислинг	656	82	12,5	2291	153	6,7	2947	133	4,5
Ркацители	675	73	10,8	2373	168	7,1	3048	144	4,7
Сенсо	677	77	11,4	2125	124	5,8	2802	123	4,4
Сибирьковский	673	103	15,3	2124	176	8,3	2797	155	5,5
Шасла белая	684	66	9,6	1840	104	5,6	2523	107	4,2
Среднее по группе	679	79	11,6	2105	138	6,5	2783	135	4,8
Среднее по 24 сортам	667	79	11,9	2050	149	7,3	2716	150	5,6

цветения у всех сортов, кроме сорта *Степняк*, показали слабую тенденцию к сокращению в 1980–2012 гг. (в среднем на 25 °С/10 лет). Суммы за период *начало цветения — начало созревания* у большинства сортов увеличились, что, возможно, связано с относительной независимостью продолжительности этого периода от погодных условий. У поздних сортов *Каберне Совиньон*, *Молдова*, *Рислинг*, *Ркацители* за все периоды после цветения суммы температур существенно повысились. Сумма температур за период *начало — полное созревание* у большинства сортов снизилась. В итоге суммы температур за период *начало цветения — полное созревание ягод* практически не изменились, а сумма температур за период *начало распускания почек — полная зрелость ягод* у большинства сортов уменьшилась незначительно.

По методике М. А. Лазаревского определяли индивидуальные для каждого сорта температурные константы периода *распускание почек — начало цветения*: начальный уровень температуры и суммы температур, превышающих этот уровень. Пороговой температурой исследованных 24 сортов винограда была температура 9,4...11,7 °С (в среднем 10,3 °С); сорта межвидового происхождения и сорта вида *Vitis vinifera* L. не различались. Полученные значения близки к рассчитанному М. А. Лазаревским для 26 сортов в 1938–1956 гг. на виноградниках ВНИИВиВ: пороговая температура колебалась по сортам в пределах 9,5...12 °С и в среднем составила 10,7 °С. Суммы эффективных температур выше пороговой практически не менялись с годами (–1 °С/10 лет). Таким образом, по ряду показателей самой стабильной характеристикой периода от начала распускания почек

до начала цветения сорта оказалась сумма температур выше пороговой.

Вывод. В 1980–2012 гг. в Новочеркасске наблюдался достоверный рост температур выше 10 и 20 °С.

Отмечено достоверное сокращение периода от начала распускания почек до полного созревания ягод (на 7 сут/10 лет), происходившее в основном за счет сокращения периода от начала до полного созревания ягод (на 4 сут/10 лет).

Основным климатическим фактором, вызвавшим сокращение продолжительности периодов *от начала цветения до полного созревания ягод* и *от распускания почек до полной зрелости ягод*, явился рост температуры выше 20 °С.

В условиях климатических изменений суммы температур служат более стабильной характеристикой сорта, чем продолжительность межфазного периода.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гордеев, А. В. Биоклиматический потенциал России: меры адаптации в условиях изменяющегося климата/А. В. Гордеев [и др.] под ред. А. В. Гордеева. — М., 2008. 206 с.
2. Мищенко, З. А. Агроклиматология/З. А. Мищенко. — Киев: КНТ, 2009. 512 с.
3. Стратегический прогноз изменений климата РФ на период до 2010–2015 годов и их влияния на отрасли экономики России. М., 2005 <http://www.meteo.ru/publish/obzor/klim>.
4. Толоков, Н. Р. Экология качественного виноделия/Н. Р. Толоков. — Новочеркасск: ЮРГТУ (НПИ), 2004. 103 с.
5. Наумова, Л. Г. Анализ вегетационного периода сортов винограда на коллекции ВНИИВиВ им. Я. И. Потапенко в условиях изменения климата/Л. Г. Наумова, Л. Ю. Новикова//Тез. докл. III Вавиловской междунар. конф., Санкт-Петербург, 6–9 нояб. 2012 г. — СПб.: ВИР, 2012. С. 184–185.

Тенденции продолжительности вегетации сортов винограда коллекции ВНИИВиВ им. Я. И. Потапенко

Ключевые слова

виноградарство, изменения климата, фенология, регрессионный анализ, температурные потребности

Реферат

Показано сокращение продолжительности вегетации 24 сортов винограда различного происхождения из коллекции ВНИИВиВ в 1980–2012 гг. По данным регрессионного анализа выявлена основная причина этого сокращения — увеличение суммы температур выше 20 °С, которое началось в 80-х годах XX в.

Авторы

Наумова Людмила Георгиевна, канд. с.-х. наук
Всероссийский научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия им. Я. И. Потапенко
346421, Россия, Ростовская обл., Новочеркасск,
Баклановский проспект, 166; LGnaumova@yandex.ru
Новикова Любовь Юрьевна, канд. техн. наук
Всероссийский научно-исследовательский институт растениеводства им. Н. И. Вавилова
190000, Россия, Санкт-Петербург, ул. Б. Морская, 42, 44;
L.novikova@vir.nw.ru

Duration Trends of Grape Varieties Vegetation Collection of All-Russian Scientific Research Institute of Viticulture and Winemaking named after Y. I. Potapenko

Keywords

viticulture, climate changes, phenology, regression analysis, temperature needs

Summary

Shown to reduce duration of vegetation of 24 Grape Varieties by Different Origin from the Collection of All-Russian Scientific Research Institute of Viticulture and Winemaking in 1980–2012. According to regression analysis identified the main reason for this decline — increasing the amount of temperatures above 20 °C, which began in the 80s of the twentieth century.

Authors

Naumova Lyudmila Georgievna, Candidate of Agricultural Science
All-Russian Scientific Research Institute of Viticulture and Winemaking named after Y. I. Potapenko
166, Baklanovskiy Prospekt, NovoCherkassk, Rostov Region, Russia, 346421; LGnaumova@yandex.ru
Novikova Lubov Yuryevna, Candidate of Technical Science
All-Russian Research Plant Production Institute named after N. I. Vavilov
42, 44, B. Morskaya St., St. Petersburg, Russia, 190000;
L.novikova@vir.nw.ru

МЕДВЕДЕВ ПОРУЧИЛ РАССМОТРЕТЬ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛНОМОЧИЙ

Премьер-министр РФ Д. Медведев поручил Минсельхозу, Россельхознадзору и Минэкономразвития проработать вопрос о перераспределении полномочий федеральных органов исполнительной власти и органов власти субъектов РФ в сфере государственного ветеринарного надзора при экспорте товаров на федеральный уровень.

Ведомства должны будут представить предложения в правительство. Срок поручения — до 21 января 2014 г., сообщается на сайте правительства. Это поручение было дано по итогам заседания консультативного совета по иностранным инвестициям в России, которое прошло 21 октября.

В настоящее время контроль предприятий-экспортеров осуществляют ветеринарные службы регионов. В то же время списки поставщиков ведет Россельхознадзор.

Выступая на заседании, руководитель Россельхознадзора С. Данкверт предложил пере-

дать полномочия по контролю за предприятиями-экспортерами федеральной службе.

ПРАВИТЕЛЬСТВО СНОВА ПРОДЛИТ ПОЛНОМОЧИЯ СОЮЗПЛОДОИМПОРТА

Правительство РФ планирует в очередной раз продлить на год полномочия федерального казенного предприятия (ФКП) «Союзплодоимпорт» по представлению интересов России в судах по вопросам восстановления и защиты прав РФ на товарные знаки на алкогольную продукцию за рубежом. Проект соответствующего постановления размещен на едином портале раскрытия информации. Согласно пояснительной записке, правительство РФ подтверждает полномочия ФКП в этой сфере с 2002 г. Необходимость этого объясняется тем, что зарубежные суды, рассматривающие иски предприятия по восстановлению права РФ на отдельные водочные знаки, «требуют предоставления дополнительных подтверждения наличия у государственных предприятий отдельных полномочий». Это объясняется

«трудностью понимания зарубежными судами сущности российских государственных предприятий: не являясь собственниками государственного имущества и объектов государственной интеллектуальной собственности», они действуют при их защите от своего имени.

НОВЫЕ КНИГИ

Разработки, формирующие современный уровень развития виноделия

Редакционная коллегия: Е. А. Егоров, И. А. Ильина, Т. И. Гугучкина, Н. М. Агеева

Краснодар: 000 «Просвещение-Юг». ГНУ Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства Россельхозакадемии, 2011. 193 с. ISBN 978-5-98272-060-3

Монография посвящена важнейшим разработкам специалистов Научного центра виноделия Северо-Кавказского зонального научно-исследовательского института садоводства и виноградарства, формирующим современный уровень развития технологии, биохимии и экологии винодельческой промышленности.

