

Национальный научный центр  
«Институт виноградарства и виноделия им. В. Е. Таирова»,  
Украина

## ВЛИЯНИЕ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ 2012 И 2013 ГОДОВ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ВИНОГРАДА СОРТОВ ЗАГРЕЙ И РУБИН ТАИРОВСКИЙ

*Проводится сравнительный анализ влияния погодных условий на формирование продуктивности винограда сортов Загрей и Рубин Таировский по результатам полевого эксперимента 2012 и 2013 годов.*

**Ключевые слова:** виноград, температура, осадки, площадь листовой поверхности, продуктивность, урожайность.

**Введение.** Продуктивность винограда зависит от плодородия почвы, погодных условий и агротехники возделывания. Так как виноград возделывается под открытым небом, то наиболее важным показателем формирования его урожая является погода. Погодные условия меняются из года в год, что определяет изменчивость величин урожаев. Однако, принимая во внимание, что влияние погодных условий на формирование урожая винограда осуществляется в комплексе с системой агротехнических мероприятий, можно добиться некоторой стабильности урожайности.

**Целью** статьи является изложение результатов исследования влияния погодных условий на продуктивность новых сортов винограда Рубин Таировский и Загрей.

**Материалы и методы.** В работе использовались данные наблюдений метеорологического поста ННЦ «Институт виноградарства и виноделия им. В.Е. Таирова» по температуре воздуха и количеству осадков, а также результаты полевого опыта 2012-2013 годов по фитометрическим (площади листовой поверхности) и хозяйственным (урожайности) показателям винограда. Количественная оценка выполняется по результатам полевого эксперимента [1].

**Обсуждение результатов исследований.** На исследуемой территории среднемесячная температура воздуха в течение вегетационного периода винограда (рис. 1) с апреля по август постепенно повышается от 10 °С в апреле до 23 °С – в июле-августе; в мае и июне она составляет 17 °С и 20 °С, а в сентябре отмечается снижение температуры до 17 °С (рис.1). В годы проведения полевого эксперимента (опыта) в течение вегетационного периода складывались разнообразные погодные, прежде всего, температурно-влажностные условия, что позволяет оценить степень их влияния на условия развития, состояние и формирование урожая винограда.

Температурный режим весенне-летнего периода вегетации винограда 2012 года характеризуется как высокий. С третьей декады апреля до середины августа превышение среднемесячных температур многолетней величины составляет 5-10 °С с максимумом (10 °С) в мае. Тенденция повышенного режима сохраняется в течение всего весенне-летних месяцев вегетационного периода. Понижение температуры отмечается лишь в середине августа с дальнейшим небольшим, но все же ростом температуры.

В 2013 году в третьей декаде апреля средняя температура воздуха была на 5 °С выше средних многолетних величин и на 1 °С ниже, чем в 2012 году. В первой декаде мая сохранялся повышенный уровень температур - на 8 °С выше среднемноголетних и на 1 °С – 2012-го года. На конец мая 2012 года температура снижалась до средних многолетних значений (17 °С), а в 2013 году оставалась повышенной - в пределах 20 °С. В июне и в 2012, и в 2013 годах температура превышала средние многолетние значения на 5 и 3 °С соответственно.

В июле 2012 года сохранялся повышенный режим температур – в пределах 25-28 °С, а в 2013 году в июле температура снижалась до 23 °С, что близко к среднемноголетним условиям.

Анализ режима увлажнения (рис. 2) по средним многолетним данным показал, что меньше всего осадков выпадает в апреле месяце (22 мм), в мае их количество увеличивается до 38 мм. В летний период (июнь - август) максимальное количество осадков отмечается в июне – 51мм. В июле и августе их величина немного меньше - 49 и 45мм. В начале осени (сентябрь) количество осадков увеличивается до 55 мм. В целом за вегетационный период (апрель-сентябрь) количество осадков равно 260 мм.

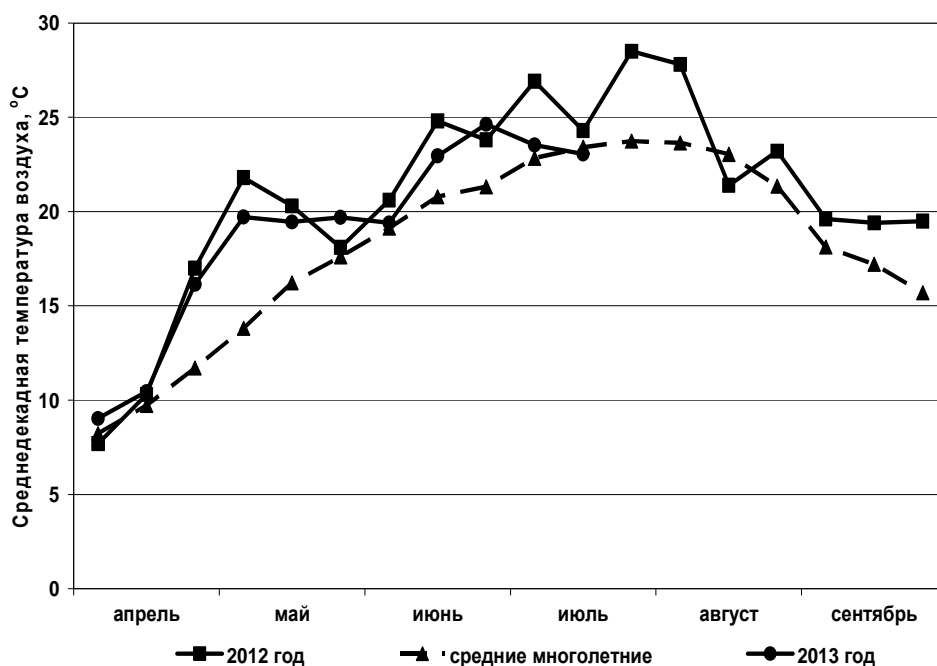


Рис. 1. Динамика средней температуры воздуха за вегетационный период винограда. Одесса, ННЦ «Институт виноградарства и виноделия им. В.Е. Таирова».

В 2012 году режим увлажнения за период вегетации винограда исследуемых сортов можно охарактеризовать следующим образом. Апрель был сухим (39% нормы), в мае осадков выпало выше нормы - 120%, в начале лета (июнь) их величина составила лишь 51% нормы. В июле количество выпавших осадков увеличилось до 50 мм или 100% нормы, а в последний месяц лета осадков выпало выше нормы (105%). Первый месяц осени был очень сухим, выпало лишь 3 мм осадков. В целом за вегетационный период сумма выпавших осадков составила 180 мм или 69%.

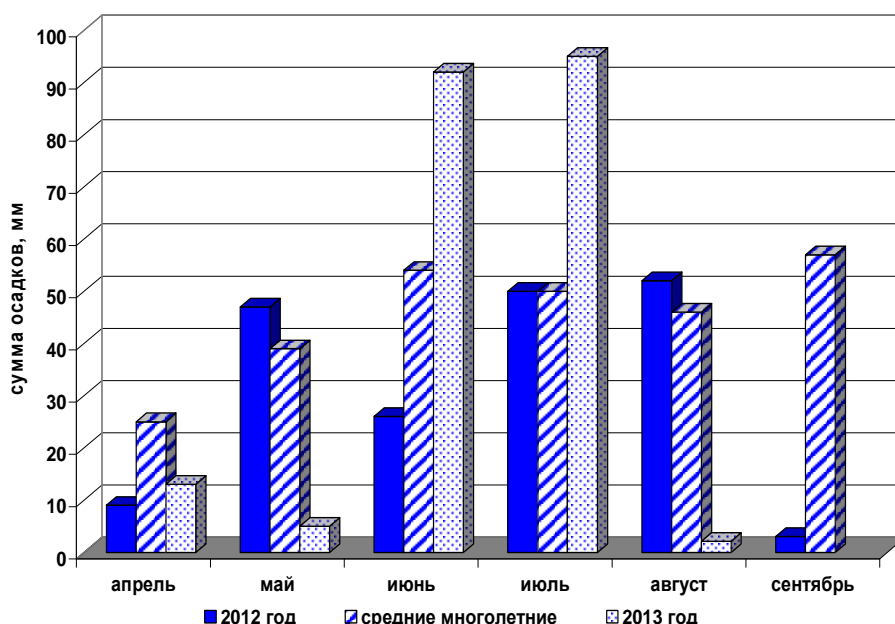


Рис. 2. Динамика суммы осадков за вегетационный период винограда. Одесса. ННЦ «Институт виноградарства и виноделия им. В.Е. Таирова».

Несколько отличались от 2012 года условия увлажнения в 2013 году. Апрель, как и в предыдущем году, выдался сухим - 50% нормы или 11 мм. Намного суше предыдущего года был и май - очень сухой с количеством осадков около 13% нормы. Летние же месяцы (июнь-июль) были влажными – количество осадков в эти месяцы составило соответственно 176 и 188% месячных

норм. Последний месяц лета осадки практически отсутствовали, их количество составило лишь 2 мм. В целом за период с апреля по август, включительно, выпало 200 мм при норме 205. Следовательно, по количеству выпавших осадков период вегетации винограда в 2013 году был хорошо увлажненным.

Сравнительный анализ условий увлажнения винограда в 2012 и 2013 годах показал, что в апреле количество осадков было меньше нормы - 36 и 50% нормы соответственно. В мае 2012 года осадков выпало больше нормы (120%), 2013 года – 13 % нормы. Июньские осадки 2012 года составили лишь 50 %, в то время как в 2013 году выпало практически две нормы - 176%, для июля месяца ситуация с увлажнением также различалась: в 2012 году выпавшие осадки составили норму - 100%, а в 2013 году их количество составило почти две нормы - 188%.

Помимо количества осадков условия увлажнения оценивались по величине гидротермического коэффициента Селянинова (ГТК). Расчеты показали (табл.1), что в разрезе месяцев и декад величина ГТК в годы эксперимента значительно отличалась. В 2012 году за период вегетации с апреля по август лишь в трех декадах из десяти ГТК превышало величину, характеризующую атмосферную засуху – 2,3, 1,0 и 2,0. В семи декадах из десяти по величине ГТК условия увлажнения можно оценить как сильно засушливые – 0,0...0,2. В 2013 году, в тот же период вегетации, в четырех декадах величина ГТК превышала 1,0: 2,2, 1,4, 2,9 и 1,2, в одну декаду наблюдалась слабая засуха с ГТК = 0,7) и в течение пяти декад (ГТК – 0,0, 0,0, 0,1, 0,1 и 0,3) отмечалась очень сильная атмосферная засуха, когда ГТК соответственно составил две декады по 0,0 и 0,1 и одну декаду - 0,3.

Наилучшим показателем для оценки условий увлажнения почвы применяется показатель запасов продуктивной влаги в пахотном, полуметровом и метровом слое почвы. Для оценки условий увлажнения почвы под виноградом важна оценка запасов влаги в метровом слое почвы, определение которых проводилось стандартным термостатно-весовым методом на участках с виноградом сортов Загрей и Рубин Таировский, где и все биометрические измерения. Был проведен анализ динамики запасов влаги в почве по средним многолетним данным. Отмечается общая тенденция снижения запасов влаги в почве с апреля по сентябрь. На конец апреля запасы влаги в метровом слое почвы составляет 109 мм, в мае - 100 мм. В летний период запасы влаги уменьшаются от 87 мм в начале июня до 50 мм - в конце августа.

Таблица 1

**Значения гидротермического коэффициента за период вегетации винограда.  
Сорт Загрей и сорт Рубин Таировский**

Месяц	Апрель	Май			Июнь			Июль			Август		
Декада	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
2012 год	0.2	0.0	0.1	2.3	0.1	0.0	1.0	0.1	2.0	0.0	0.0	0.2	1.8
2013 год	0.0	0.0	0.1	0.1	2.2	1.4	0.7	2.9	1.2	0.3			

Сравнительный анализ динамики запасов продуктивной влаги в почве в 2012 и 2013 гг. (рис.3) показал, что запасы влаги в метровом слое почвы весной и в первый, и во второй год, были в пределах нормы (116...99%). В 2012 году в начале лета они снизились до 77% , а в середине лета - до 46%. В 2013 году в это же время запасы влаги в почве достигли 118 и 149 % соответственно.

Наблюдения и расчеты двухлетнего эксперимента показали, что погодные условия конкретного года оказывают значительное влияние на формирование продуктивности винограда - как его вегетативных, так и генеративных органов. Оценка влияния ФАР на формирование фотосинтетического потенциала винограда сортов Загрей и Рубин Таировский [2] подтвердила, что для получения высокого урожая хорошего качества необходимо уделять внимание сохранению не только генеративных органов виноградного растения, но и сохранению его целостности, а также обеспечению полноценной работы листового аппарата.

Фитометрические наблюдения за параметрами листовой пластины и листовой поверхности проводились с 3 декады апреля по 2 декаду августа 2012 и 2013 годов ежедекадно. В 2012 году средняя площадь листьев куста у Загрея и Рубина Таировского на конец мая составила 4 м<sup>2</sup>/куст (рис. 4). В течение июня-июля средняя площадь увеличивалась и достигла максимальных значений: у сорта Загрей 9,5/куст 17 июля, а у сорта Рубин Таировский - 7 м<sup>2</sup>/куст 26 июня. В дальнейшем средняя площадь листьев уменьшается и к 12 августа составляет 7 и 4,5 м<sup>2</sup>/куст соответственно.

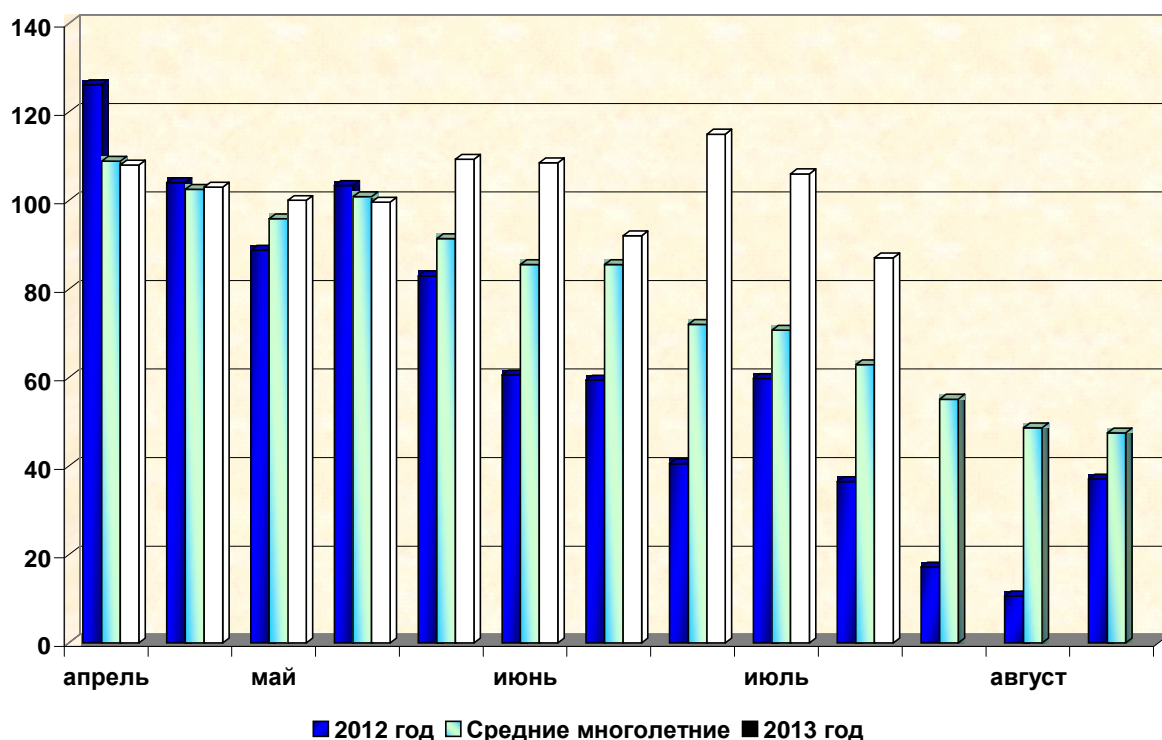


Рис. 3. Динамика запасов продуктивной влаги в метровом слое почвы под культурой виноград. ННЦ «Институт виноградарства и виноделия им. В. Е. Таирова».

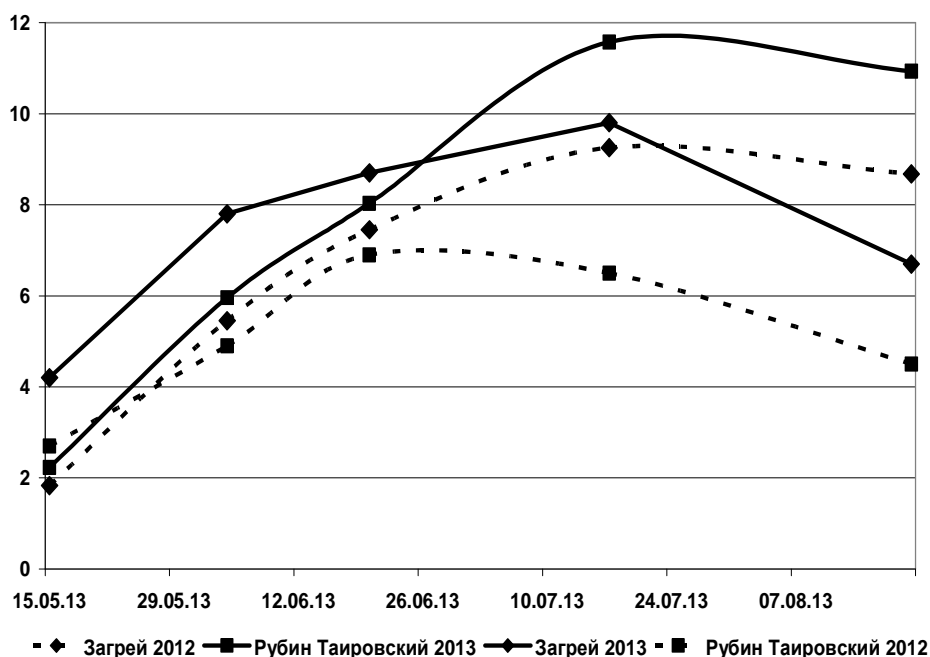


Рис. 4. Динамика площади листовой поверхности технических сортов винограда. Одесса. ННЦ «Институт виноградарства и виноделия им. В. Е. Таирова»

Сравнительный анализ средней площади листьев в 2013 году подтверждает, что наиболее благоприятные погодные условия позволили сформировать большую площадь листьев, в особенности у Рубина Таировского, так на ту же дату 17 июля средняя площадь листьев с  $7 \text{ м}^2/\text{куст}$  (2012 г.) увеличилась до  $12 \text{ м}^2/\text{куст}$  (2013 г.). Для сорта Загрей в начальный период весенне-летнего развития 2013 года наблюдается более интенсивный рост листьев в сравнении с 2012 годом, так на 5 июня в 2012 году площадь листа составляла  $6 \text{ м}^2/\text{куст}$ , а в 2013 г. –  $8 \text{ м}^2/\text{куст}$ . Сортные особенности по данному показателю имеют четко выраженный характер.

Количество гроздей, как генеративного органа винограда, которое отличается высокой теснотой связи со сформировавшейся площадью листьев, в 2012 году из-за неблагоприятных погодных условий было меньше по сравнению с паспортными данными (табл. 2). Средняя масса грозди сорта Загрей составила 158 г, а по паспорту сорта должно быть 170 г., а масса грозди Рубина Таировского - 132 г против 200 г по паспорту. 2013 год по погодным условиям характеризуется как благоприятный для исследуемых сортов. Анализ показателей продуктивности подтверждает этот факт. Масса грозди Загрея превысила массу по паспорту на 11 г, а массу в 2012 году - на 23 г. Масса грозди Рубина Таировского на 15 г тяжелее, чем по паспорту и на 83 г больше по сравнению с прошлым годом. Урожайность с куста для сорта Загрей в 2012 году составила 5,1 кг, для сорта Рубин Таировский – 4,6 кг. В 2013 году их урожайность была больше на 1,3 и 2,8 кг соответственно.

Таблица 2

**Количественные показатели урожайности винограда.  
Одесса. ННЦ «Институт виноградарства и виноделия им. В.Е. Таирова»**

Показатели	Загрей		Рубин Таировский	
	2012 год	2013 год	2012 год	2013 год
Масса грозди, г	158	181	132	215
Урожайность куста, кг	5,1	6,4	4,6	7,4

**Выводы.**

Температурный режим за вегетационный период винограда исследуемых сортов в 2012 и 2013 годах был выше среднесезонного в среднем на 5 °С. Условия увлажнения для роста и развития винограда в 2013 году складывались благоприятнее, чем в 2012 году. Этот факт подтверждается увеличением площади листьев у Рубина Таировского с 7 м<sup>2</sup>/куст (2012 г.) до 12 м<sup>2</sup>/куст (2013 г.), урожайность при этом выросла на 60 %. У Загрея площадь листовой поверхности куста увеличилась от 6 м<sup>2</sup>/куст в 2012 году до 8 м<sup>2</sup>/куст в 2013 году, а рост урожая составил 25 %.

**Литература**

1. Ляшенко Г. В. Агроекологические исследования формирования продуктивности новых сортов винограда на Одешине / Г. В. Ляшенко, Т. С. Жигайло // Матеріали Міжнародної конференції. - Кам'янець-Подільський, 2012 – С. 131-133.
2. Турманидзе Т. И. О влиянии метеорологических условий на урожай винограда / Т. И. Турманидзе // Труды ЗаНИГМИ. – 1969. - Вып. 33(39). – С. 122–133.
3. Фурса Д. И. Погода, орошение и продуктивность винограда / Д. И. Фурса. – Л.: Гидрометеиздат, 1986. – 199с.

**Жигайло Т. С.**

**Вплив погодних умов 2012 и 2013 року на продуктивність винограду сортів Загрей та Рубін Таїровський**

*В роботі надається порівняльний аналіз впливу погодних умов на формування продуктивності винограду сортів Загрей та Рубін Таїровський. В основу роботи покладено результати експерименту 2012 и 2013 років.*

**Ключові слова:** виноград, температура, опади, площа листової поверхні, продуктивність, врожайність.

**T. S. Zhygailo**

**Influence of weather conditions in 2012 and 2013 to Zagrey and Rubin Tairovski grape varieties productivity**

*The comparative analyse of weather conditions influence to forming of Zagrey and Rubin Tairovski grape varieties productivity was described in this state. The work based on experimental results in 2012 and 2013.*

**Keywords:** grape, temperature, precipitation, leaf area, productivity, harvest.