

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

О. А. Геодакян

О методах агроклиматического районирования*

Советская агробиологическая наука показала всю важность влияния внешних условий на рост и развитие сельскохозяйственных растений и животных. Акад. Т. Д. Лысенко в своем докладе на августовской сессии ВАСХНИЛ говорил: «Знание природных требований и отношения организма к условиям внешней среды дает возможность управлять жизнью и развитием этого организма» [1, стр. 631].

Работы И. В. Мичурина, акад. Т. Д. Лысенко и их последователей открывают совершенно новую эру в понимании процессов жизни. Передовое социалистическое сельскохозяйственное производство, наряду с другими вопросами, ставит также проблему максимального использования климатических ресурсов страны с целью получения наибольшей продукции.

На основании агроклиматических данных, а также биоклиматических показателей той или иной сельскохозяйственной культуры, легко можно решить задачу по продвижению или внедрению культуры в новые районы, избегая проведения дорогостоящих многолетних опытов. Зная климатические условия района, можно заранее сказать о сроках наступления фаз развития растений, тем самым и решить перспективность внедрения и развития новой культуры в данном районе. Акад. Т. Д. Лысенко по этому поводу говорил: «Можно с уверенностью сказать, что, пользуясь средними суточными температурами за много лет для районов, где данный сорт не высевался, мы сумеем более точно определять средние даты наступления фаз (особенно у теплолюбив), чем при одно-двухгодичном посеве» [2, стр. 22].

Наряду с механизацией и электрофикацией сельского хозяйства значение агрономической оценки климатических особенностей районов будет все больше возрастать, ибо целесообразное размещение сельскохозяйственных культур по их биоклиматическим показателям создаст благоприятные предпосылки для получения высоких и устойчивых урожаев. С этой точки зрения актуальной задачей сельскохозяйственной метеорологии является разработка методики агрономической оценки климата для важнейших сельскохозяйственных культур.

Выход в свет работы Ф. Ф. Давитая [4] «Климатические зоны винограда в СССР», в которой изложены основные положения размещения

* Ф. Ф. Давитая, «Климатические зоны винограда в СССР». Москва, 1948 г.

сельскохозяйственных культур, является ценным вкладом в агрономическую науку. Ф. Ф. Давитая успешно справился не только с практической стороной вопроса, но и дал основные научные вопросы агроклиматического районирования сельскохозяйственных культур вообще и, в особенности, для культуры винограда. Аналогичные работы в области других культур значительно помогли бы в правильном размещении и в интенсивном использовании климатических ресурсов для получения высоких урожаев тех культур, которые раньше в этом месте не выращивались.

В целях климатического районирования культуры винограда доминирующее место автор отводит температурным условиям, и это понятно, ибо исследованиями установлено, а практикой доказано, что для развития растений температурному фактору принадлежит одно из первых мест. Акад. Т. Д. Лысенко при опытах со злаками и хлопчатником установил, что «...рост в сильной степени зависит от многих факторов помимо термического; второй же—наступление той или иной фазы у растения—зависит, главным образом, от температуры, а влияние других факторов здесь сказывается мало» [2, стр. 14] и далее «Мы, конечно, не утверждаем, что другие факторы, кроме термического, не влияют на тот или другой темп прохождения фаз развития у растений. Фактор тепла мы выставляем в данном случае лишь как сильно преобладающий над другими» [2, стр. 15].

По данному вопросу проф. Г. Т. Селянинов замечает: «Учитывая все имеющиеся сведения по экологии культурных растений, можно считать основным агроклиматическим фактором, определяющим сельскохозяйственную ценность климата, температуру воздуха» [3, стр. 9].

Исходя из того очевидного положения, что для сельскохозяйственного производства факторы внешней среды не равнозначны и, что, наряду с основными факторами есть также второстепенные, которые приобретают самостоятельное значение тогда, когда они достигают большей интенсивности (град, суховеи и др.) и когда прочие метеорологические элементы корректируют действие основных факторов [3], Ф. Ф. Давитая пишет: «Роль тепла в жизни растений примерно такова же, как света и воздуха, хотя характер функционального действия означенных факторов совершенно различен. Однако температура, в отличие от света и воздуха, значительно колеблется как во времени, так и под влиянием географических и топографических условий места. Кроме того, пределы пластичности растений в отношении тепла более узки, чем в отношении воздуха и интенсивности света. Следовательно, учет термических ресурсов за период вегетации и изучение реакции на них должны составить основу агроклиматического районирования» [4, стр. 24].

На основании анализа огромного фактического материала автор теоретически обосновал и установил, что вегетация винограда начинается в среднем при среднесуточной температуре воздуха около 10°, причем механическое установление такого уровня температуры, естественно, не может обеспечить начало нормального пробуждения растений. Установление указанной температуры должно сочетаться со временем. На стр. 51, Ф. Ф.

Давитая пишет: «В самом деле наступление начальной фазы вовсе не является результатом повышенной температуры соответствующей ей даты, а отражает на себе влияние и температур предыдущих дней», и далее на основании анализа большого материала подтверждает, что «...начало устойчивой вегетации винограда происходит в среднем при температуре воздуха около 10°» [стр. 57].

Анализ материала по возделыванию винограда показал, что в то время, как начало вегетации культуры винограда начинается при определенной температуре воздуха, промежуточной фазе развития растений соответствует определенная сумма температур, считая от биологического нуля (10°). Исходя из стадийного учения акад. Т. Д. Лысенко автору удалось решить поставленную задачу не механически. Наряду с гидрометеорологическими данными им учитывались также биологические особенности растения в каждом отдельном случае. Это ему удалось сделать именно благодаря основательному знанию законов передовой мичуринской агробиологии. «Растению нужна такая сумма термического воздействия, которая сочетала бы в себе нарастающий уровень температуры до оптимума, в соответствии с нарастанием стадийного изменения, и время, необходимое для нормального завершения всего цикла его развития» [4, стр. 34]. Само собой разумеется, что вопрос районирования сельскохозяйственных культур не может быть решен только агроклиматическими исследованиями, тут нужна творческая работа также биолога, почвоведа, агротехника и экономиста. Ф. Ф. Давитая справедливо отмечает, что «...работу агроклиматолога необходимо кооперировать с работой почвоведа и биолога» [4, стр. 19].

Естественно, что автор не рассматривает вопросы микроклиматического характера или вопросы, связанные с условиями местного климата. Эти вопросы должны стать предметом исследования на местах, исходя из общих принципов агроклиматической характеристики данного пункта и свете тех положений, которые изложены автором.

В связи с выходом работы Ф. Ф. Давитая «Климатические зоны винограда в СССР» с отрицательным мнением выступил в печати проф. В. И. Виткевич [6].

Проф. В. И. Виткевич, повидимому, поставил перед собою задачу, во чтобы-то ни стало запутать читателя, очевидно, этим и объясняется, что он сам выдвинул ряд неверных положений и стал критиковать свою же концепцию, иначе необъяснимо, откуда он взял, что «Давитая вычисляет суммы температур от уровня 0°» или что, якобы, по Ф. Ф. Давитая «все фазы развития начинаются при одной и той же температуре» и т. д. и т. п. В действительности Ф. Ф. Давитая как раз писал противоположное, о чем мы говорили выше, и приходится сожалеть, что проф. В. И. Виткевичу столь ясное изложение не было понятным.

Советский читатель хорошо разбирается и ценит деловую критику и самым решительным образом отвергает критику нездоровую, приводящую к клевете. Мы очень сожалеем, что проф. В. И. Виткевич, вместо творческой дискуссии, которая помогла бы нашему читателю лучше разо-

браться в поставленной задаче для усовершенствования предлагаемых автором методов, взялся опорочить хорошее начинание. В. И. Виткевич считает, что Ф. Ф. Давитая к растению подошел грубо-механически, сложные взаимодействия растений и среды не понял потому, что... Ф. Ф. Давитая биолог. Кажется вопрос настолько ясен, что не требует комментариев, ибо для понимания взаимодействия растений и среды надо быть, в первую очередь, биологом, хорошо знающим передовую советскую агробиологическую науку. Мы не намерены приводить многочисленные противоречивые высказывания В. И. Виткевича, так как это отклонило бы нас от деловой постановки вопроса. Мы надеемся, что проф. В. И. Виткевич сделает соответствующие выводы в свете официального письма В. Синельникова, М. Кулика [7] и заключения редакции журнала «Виноделие и виноградарство СССР» [8].



Выход в свет работы «Климатические зоны винограда в СССР» совпал с периодом, когда Институт виноделия и виноградарства Академии наук Армянской ССР занимался вопросами продвижения культуры винограда в горные и предгорные районы республики.

В Армянской ССР виноград, главным образом, культивируется в Арагатской низменности, в юго-восточных и северо-восточных районах. В указанных местах с успехом плодоносят виноградные сорта всех сроков созревания. В связи с поставленной задачей Институт виноделия и виноградарства АН Армянской ССР с учетом агроклиматических показателей новых районов, а также на основании фенологических наблюдений, возделываемых сортов винограда в Армянской ССР, установил, что раннеспелые сорта винограда с учетом экспозиции местности могут быть возделываемы до высоты 1940 м над ур. моря. Само собой разумеется, что в новых местах должна быть разработана иная агротехника, и также проведена соответствующая работа по воспитанию и выведению новых сортов винограда [5].

На основании 9-летних наблюдений было установлено, что вегетация виноградной лозы (дата между началом плача и распусканием почек) начинается на уровне среднесуточной температуры воздуха $9,6^{\circ}$. Для большей гарантии мы взяли уровень среднесуточной температуры 10° . Таким образом, данные наблюдения по Армянской ССР, которыми не оперировал Ф. Ф. Давитая, полностью подтвердили его исследования в этой части.

Двухлетний опыт сектора селекции Института виноделия и виноградарства АН Армянской ССР показал, что одревеснение побегов винограда южного происхождения, выращиваемого на высоте 1940 м над ур. моря, происходит недостаточно. В низменных условиях вегетация винограда начинается в среднем 11.IV, а в новых горных условиях на 45 дней позже. В переводе на дневные часы получается, что виноград, выращенный на высоте 1940 м над ур. моря, по сравнению с виноградом, выра-

ниваемым в низменных районах, за весь период вегетации недополучает 959 дневных часов, из которых 627 часов падают на начальные фазы развития культуры (с 11.IV по 25.V). Кроме того, в горных условиях нарастание среднемесячной температуры воздуха в весенний период происходит значительно слабее. Ниже также уровень среднемесячной температуры воздуха и в период вегетации. Вследствие этих причин виноград южного происхождения вступает в зимние условия недостаточно подготовленным. Ф. Ф. Давитая в своей работе указывает, что изменение светового режима и продолжительность дня и ночи «имеют определенное агроклиматическое значение» [стр. 102].

Институт предвидел возможные изменения биологических процессов в жизни растений в новых условиях, поэтому, наряду с сортами южного происхождения, в новых местах были посажены саженцы и сеянцы мичуринских сортов, а также гибридные формы различного происхождения. Наблюдения показали, что в новых условиях, сеянцы, которые были получены от скрещивания южных сортов, ввиду их расшатанной наследственности и свойства приспособления к новым условиям, стали давать нормальный прирост зеленой массы и одревеснение наравне с мичуринскими сортами. Таким образом, принципы агроклиматического районирования, предложенные Ф. Ф. Давитая, по которым руководствовался Институт при продвижении культуры винограда в новые районы, на практике, по результатам предварительных данных, находят свое подтверждение.

Ф. Ф. Давитая считает, что «растение вымерзает под действием не средней температуры за месяц или декаду, а под влиянием конкретно наступивших морозов, достигших определенной силы» [стр. 125]. Однако при составлении карты (приложение № 3) и в выводах [стр. 121, 122] автор оперировал данными средних из абсолютных годовых минимумов температуры воздуха. Согласно этим данным границей незакрываемых виноградов служит изолиния средних из абсолютных годовых минимумов температуры -15° .

Данные по Армянской ССР не подтверждают указанное положение. Опыт виноградарства в республике показывает, что лимитирующим моментом при решении вопроса о закапывании винограда на зиму являются не только средние месячные минимумы, но абсолютная минимальная температура воздуха. Так, например, зимние среднеминимальные температуры воздуха в Ереване, Эчмиадзине и Микояне почти одинаковы, между тем в Микояне виноградная лоза на зиму не закапывается, а в Ереване и Эчмиадзине закапывается. На наш взгляд это объясняется тем, что абсолютные минимальные температуры воздуха в Ереване и Эчмиадзине в отдельные дни опускаются намного ниже, чем в Микояне. Наконец, в период зимы 1946—1947 гг. в Микоянском районе среднеминимальные температуры воздуха были много выше -15° , в то же время были значительные повреждения виноградников от заморозков: в ту зиму абсолютные минимальные температуры воздуха были достаточны для полной или частичной гибели виноградников, оставленных без укры-

Известия IV, № 6 - 7

тия.

При составлении водного баланса суши для практических целей наиболее уязвимым элементом этого баланса продолжает оставаться испарение с поверхности почвы и транспирация. Существующими формулами и графиками можно решить лишь обще-географические вопросы об испарении с суши. К сожалению, приходится отметить, что этот вопрос не был разработан также Ф. Ф. Давитая и ему пришлось пользоваться гидро-термическими коэффициентами, которые дают весьма приближенные представления о влагообеспеченности растений.

Мы привели основные вопросы районирования культуры винограда, изложенные Ф. Ф. Давитая в своей работе, и показали, что на практике в физико-географических условиях Армянской ССР они находят свое подтверждение. Надо надеяться, что соответствующие научно-исследовательские учреждения своими работами внесут дальнейшие усовершенствования в дело определения агроклиматических показателей при районировании сельхозкультур.

Институт виноделия и виноградарства
Академии наук Армянской ССР

Поступило 12 V 1951

ЛИТЕРАТУРА

1. Т. Д. Лысенко—Агробиология 1948.
2. Т. Д. Лысенко—Влияние термического фактора на продолжительность фаз развития растений, 1949.
3. Г. Т. Селянинов—Климатическая характеристика субтропических многолетних. Материалы по агроклиматическому районированию субтропиков СССР, 1935.
4. Ф. Ф. Давитая—Климатические зоны винограда в СССР, 1948.
5. О. А. Геолакян—Климатические зоны винограда в Армянской ССР. Известия АН Армянской ССР (серия биол. и сельхоз. науки), т. III, 5, 1949.
6. Проф. В. И. Виткевич—О методах агроклиматического районирования, применяемых Ф. Ф. Давитая. Журн. Виноделие и виноградарство СССР, 6, стр. 60—63, 1950.
7. В. Синельников, М. Кулач—Письмо в редакцию. Журн. Виноделие и виноградарство СССР, 7, стр. 64, 1950.
8. От редакции—Журн. Виноделие и виноградарство СССР, 7, стр. 64, 1950.