

РГАУ – МСХА им. К.А.Тимирязева

<http://yadyra.ru>

Реферат
по
АГРОМЕТЕОРОЛОГИИ на тему:
«Агроклиматическая характеристика
Крымской области»

Подготовила студентка
Технологического факультета
302 группы

Проверил:
Белолобцев

Москва 2008

План реферата:

1. Введение. Крымская область.
2. Расчет Гидротермического Коэффициента (ГТК)
3. Графический анализ годового хода температуры воздуха и осадков
4. Расчет теплообеспечения культур.
5. Общий вывод
6. Список литературы

Введение. Крымская область.

Крымская область расположена между $42^{\circ}23'$ и $46^{\circ}15'$ с.ш. и $32^{\circ}30'$ и $36^{\circ}37'$ з.д. Крымский полуостров почти со всех сторон окружен морем: с Запада и Юга он омывается Черным морем, с востока Керченским проливом и Азовским морем, с его заливом Сиваш (Гнилым морем).

Расстояние между крайними точками полуострова с севера на юг 195 км., а с запада на восток 325 км. Общая площадь 26 тысяч квадратных километров.

По рельефу местности территорию можно разделить на северную – равнинную (составляющую $\frac{4}{5}$ всей территории) и южную – горную, не превышающую $\frac{1}{5}$. Границей раздела принято считать линию, проходящую через пункты Севастополь, Бахчисарай, Симферополь, Белогорск, Старый Крым, Феодосия.

Климатические условия на территории всего Крымского полуострова неодинаковы, основные различия обусловлены влиянием рельефа местности. На климат береговой полосы сказывается также влияние моря на южное побережье, кроме того, защитное действие Крымских гор.

Зимой разница в температурах на побережье, в горах и на северных склонах достигает $11-15^{\circ}\text{C}$. Абсолютный минимум температуры в Ялте - 15° , Ай Петри - 26° , а в Симферополе морозы могут достигать -30°C . Расстояние от Ялты до Ай Петри не более 5 км по прямой, до Симферополя около 50 км.

Близость моря смягчает климат особенно в береговой полосе. В теплое время года, море, нагреваясь медленнее, чем суша, несколько снижает температуру воздуха, а зимой, остывая медленнее, отдает часть накопленного за теплый период тепла. Годовая амплитуда на побережье глубоководного Черного незамерзающего моря, значительно меньше, чем на остальной территории области.

Горы существенно влияют на распределение осадков в центральной степной части Крыма (Клепинино) – годовая сумма осадков 400 мм; на северном и южном склонах гор на высоте 200-300м (Симферополь и Никитский сад) – 500-600 мм, а на вершинах гор годовое количество осадков составляет 600-900 мм, а местами и 1000-1200 мм. Основное количество осадков выпадает в виде дождя. Устойчивый снежный покров устанавливается только в гористой местности.

Горы и море изменяют также направление и скорость ветра. В северо-восточных степных районах, удаленных от гор и моря и свободных от их влияния, зимой отмечается преобладание восточных и северо-восточных, летом — западных и юго-западных ветров.

Продолжительность солнечного сияния во многих районах области колеблется от 2106 до 2505 часов. Среднее годовое число дней без солнца преимущественно 40—55 дней и только местами 60—75 дней.

Расчет Гидротермического Коэффициента (ГТК)

На фоне большого разнообразия климатических условий в Крыму можно выделить пять основных климатических районов: Южнобережный, Степной, Нижний предгорный, Верхний предгорный и Горный.

Первые четыре района делятся на подрайоны.

Оценка климатических условий отдельных районов и подрайонов в данном Справочнике проведена применительно к сельскохозяйственному S производству: по теплообеспеченности и влагообеспеченности вегетационного периода, с учетом морозоопасности зимы. Теплообеспеченность характеризуется суммами температур за период со среднесуточной температурой 10° и выше, влагообеспеченность — гидротермическим коэффициентом за тот же период (рассчитан по методу Г. Т. Селянинова, численно он равен отношению суммы осадков к сумме температур, уменьшенной в 10 раз), морозоопасность — средними из абсолютных годовых/ , минимумов температуры. По величине ГТК судят о засушливости периода любой территории.

Если ГТК:

>1.6 – избыточно влажная зона

1.6...1.3– влажная зона (лесная)

1.3...1.0– зона недостаточного увлажнения (лесостепь)

1.0...0.7– засушливая зона (степь)

0.7...0.4– очень засушливая зона (сухая степь)

<0.4 – полупустыня и пустыня

В разделе приложения дано краткое описание выделенных климатических районов и карта агроклиматического районирования.

Первый (I) агроклиматический район — Южнобережный — умеренно жаркий, засушливый, отличается наиболее благоприятными климатическими условиями (простирается от Севастополя до Феодосии, а по высоте в центральной своей части, достигает 350 м). По морозоопасности зимы (он разделяется на два подрайона: подрайон с субтропической зимой (I А), занимающий ограниченную территорию от Фороса до «Рабочего уголка» Алушты, а по высоте до 250 м и подрайон с очень мягкой зимой II Б), охватывающий всю остальную часть Южнобережного района до высоты 350 м.

Подрайон I А — с субтропической зимой отличается наибольшей теплообеспеченностью: суммы среднесуточных температур (> 10°) здесь достигают 3700—4100° (Мисхор 4155°), период с температурой выше 10°

Продолжается 7 месяцев, а безморозный период - 8—8,5 месяцев. Опасные для растений весенние и осенние заморозки почти полностью отсутствуют. В жаркие летние месяцы дневные температуры несколько смягчаются морским бризом, средняя температура воздуха в 13 часов за июль не превышает 25—27°, абсолютные максимумы температуры 32- 36°. Годовое количество осадков 450—700 мм, в том числе на летние месяцы приходится 25—35%. Близость моря способствует сохранению высокой влажности воздуха (средняя относительная влажность в июле в 13 часов не ниже 50%). Зимы — периода, с устойчивыми отрицательными среднесуточными температурами воздуха — здесь нет. Средние из абсолютных минимумов температуры воздуха колеблются в пределах — 7—11°, даже в отдельные наиболее холодные зимы морозы едва достигают 14—18°. Снежный покров наблюдается лишь в отдельные дни.

В почву отрицательные температуры проникают не глубже 20- 30 см. Благоприятные климатические условия позволяют возделывать здесь 7 наиболее ценные сорта винограда, плодовых культур, в том числе и субтропических (маслины, хурма и др.).

$$\text{ГТК} = \text{Er} / 0,1 \text{ Et}$$

где Er- сумма осадков за год, мм;
Et- сумма температур выше 10°C.
Следовательно в данном случае

$$\text{ГТК} = 575 / 390 = 1,5$$

(ср. годовое количество осадков $700+450/2 = 575$; ср. сумма среднесуточных температур ($> 10^\circ$) $3700+4100/ 2 = 3900$)

Подрайон I Б — с очень мягкой зимой отличается от подрайона с субтропической зимой более сильными морозами, средние минимумы температур около 10—15°, а абсолютный минимум в отдельные годы f снижается до —20—25°, что лимитирует возделывание в этом подрайоне субтропических культур.

Несколько уменьшаются и суммы температур (составляют 3400—3800°), а также длина безморозного периода. Восточная часть подрайона, кроме того, отличается и большой сухостью, годовая сумма осадков местами не превышает 325 мм (Судак). Все перечисленное несколько ухудшает условия произрастания плодовых культур.

$$\text{ГТК} = 325 / 360 = 0,9$$

Второй (II) агроклиматический район — Степной — умеренно жаркий, охватывает всю равнинную часть территории области. По морозоопасности и условиям увлажнения он разделяется на три подрайона.

Подрайон II А — засушливый и очень засушливый с мягкой зимой, занимает весь Черноморский, западную часть Раздольненского, юго-западную половину Евпаторийского и Сакского, запад Бахчисарайского и юго-запад Куйбышевского районов, а также Керченский полуостров, включая почти весь Кировский, а также юго-восток Старо крымского района. Прибрежная часть этого подрайона характеризуется более мягкой зимой, прохладной весной и теплой осенью (на карте эта территория обозначена II А). Годовые суммы осадков колеблются от 335 до 450 мм. Гидротермический коэффициент преимущественно 0,6—0,7 (Черноморское менее 0,5, Чистополье 0,8) Сумма среднесуточных температур ($> 10^{\circ}$) здесь 3300—3600.

$$\text{ГТК} = 398/690 = 0,6$$

Подрайон II. Б — очень засушливый с умеренно мягкой зимой, имеет более продолжительный холодный период. Зима здесь немного более 2,5 месяцев. Сумма среднесуточных температур ($> 10^{\circ}$) — 3300 — 3500. Годовые суммы осадков 325—375 мм.

$$\text{ГТК} = 350/350 = 1$$

Подрайон II В — засушливый с умеренно мягкой зимой. Средний из абсолютных минимумов температуры -20 , -23° , абсолютные минимумы достигают -31 , -35° (в Нижнегорске в 1940 г. отмечено понижение температуры до -37°). Вероятность зим с умеренным минимумом температур (не ниже -20°) составляет 45—55%, в том числе с морозами $< 18^{\circ}$ около 35—40%.

Продолжительность безморозного периода в подрайоне IIВ значительно короче, чем в предыдущем (составляет около 5,5—6 месяцев). Заморозки весенние заканчиваются на 5—8 дней позднее, а осенние начинаются на 8—12 дней раньше перехода среднесуточных температур через 10° . Период опасных заморозков в общей сложности составляет 2—3 недели.

Для всего Степного района характерно сравнительно жаркое лето с температурой июля 23 — 24° . Период со среднесуточными температурами 10° и выше продолжается 6—6,5 месяцев, а суммы температур колеблется от 3300 до 3600°. Гидротермический коэффициент около 0,7, а годовое количество осадков преимущественно 350—400 мм.

Третий (III) агроклиматический район — Нижний предгорный — очень теплый. Средние суммы температур 3100—3300°. Термический режим

этого района обеспечивает ежегодное созревание очень ранних и ранних сортов винограда.

По характеру зимнего режима, а также по морозоопасности весны и осени этот район разделяется на два подрайона: северный IIIА с мягкой зимой и южный IIIБ с очень мягкой зимой. В северном районе средний минимум температуры около 18 — 21° в отдельные годы морозы могут достигать —30 —35°. Весенние заморозки заканчиваются позднее, а осенние начинаются раньше перехода температуры через 10°.

Узкая полоска южного подрайона (IIIБ) в отношении морозоопасности находится в несравненно более благоприятных условиях, средние минимумы температур здесь не ниже —10, —15°, а абсолютные минимумы около —15, —18°. **Гидротермический коэффициент около 1,4.**

Четвертый (IV) агроклиматический район — Верхний предгорный — теплый недостаточно влажный, также разделяется на два подрайона: северный IVА — с умеренно мягкой зимой и южный IVБ — с мягкой зимой.

В обоих подрайонах длина периода с температурой выше 10° около 5,5—6 /месяцев. При переходе от нижней границы к верхней сумма температур уменьшается с 3100 до 2700°, а количество осадков несколько увеличивается (до 450—500. мм)

$$\text{ГТК} = 475/290 = 1,6$$

Пятый (V) агроклиматический район — Горный — влажный, умеренно теплый (выше 1000 м прохладный, с сильными ветрами, зимой с интенсивными гололедами, изморозью и метелями). Район отличается наименьшей теплообеспеченностью и хорошим. Суммы температур постепенно снижаются с 2700 до 1500°. Безморозный период продолжается 4—5 месяцев (120—145 дней). Абсолютные минимумы такие же, как и в степи. Количество осадков здесь 300-350мм.

$$\text{ГТК} = 325/210 = 1,5$$

Вывод: Подсчитав ГТК всех 5 районов Крымской области, можно сделать вывод, что первый агроклиматический район является достаточно увлажненной зоной; Степной район является засушливой зоной ; В Нижнем Предгорном районе ГТК составляет около 1,4, а следовательно является увлажненной территорией. Верхний предгорный и Горный районы – влажные зоны.

Графический анализ годового хода температуры воздуха и осадков

Расчет теплообеспечения культур

Культура	Скороспелость сорта	Потребность в тепле	Фактическое кол-во тепла	Обеспеченность в теплом, %
Озимая пшеница	Р	1400	3300	95%
	П	1500	3300	95%
Яровая пшеница	Р	1400	3300	95%
	С	1500	3300	95%
	П	1700	3300	95%
Ячмень	С	1350	3300	95%
	П	1450	3300	95%
Горох	Р	1250	3300	95%
	С	1400	3300	95%
Лен	Р	1300	3300	95%
	П	1500	3300	95%
Картофель	Р	1200	3300	95%
	С	1500	3300	95%
	П	1800	3300	95%
Кукуруза	Р	1900	3300	95%
	С	2500	3300	95%
На силос		1300	3300	95%
Цитрусовые	Р	4000	4100	60%
Сахарный тростник	Р	5000	4100	5%
Финиковая пальма	Р	4500	4100	18%
Хлопчатник	Р	2850	3300	95%
Виноград	Р	2800	3300	95%
Рис	Р	2300	3300	95%
Сорго	Р	2500	3300	95%

Т.к. сумма среднесуточных температур ($> 10^{\circ}$) в Крымской области колеблется от 3300° до 4100° в разных ее районах по-разному, то растения удобнее культивировать в более подходящем для них районе. Так например виноград и остальные теплолюбивые растения стоит выращивать в Южнобережном районе Крымской области. В целом можно сделать вывод что по количеству тепла Крымская область неплохо подходит для выращивания практически всех видов представленных выше растений.

Вывод

В данном реферате была подробно рассмотрена Крымская область. Как уже выяснилось ранее она разделяется на 5 районов, и каждый район отличается рядом климатических факторов от другого. В ходе работы был рассчитан коэффициент гидротермальности (ГТК) и по полученным данным можно сделать вывод, что кроме Южнобережного района, Крымская область – зона удовлетворительной увлажненности.

Кроме того, в ходе работы мы выяснили, что климат Крымской области крайне пригоден для выращивания винограда. Рассчитав обеспечиваемость растений в крымской области теплом и сопоставив эти данные с потребностью этих растений в тепле, можно прийти к выводу, что данная область подходит для выращивания этих растений.

В Крыму хорошо растет озимая пшеница, озимая рожь играет незначительную роль в сельском хозяйстве этой области. В последнее время предпринимались попытки выращивания хлопчатника, но климат области не отвечал необходимым условиям роста хлопчатника.

Самая своеобразная в сельскохозяйственном отношении часть Крыма — Южный Крым. По площади он занимает лишь небольшую часть всего полуострова, зато здесь, как мы знаем, климатические условия для произрастания растений настолько благоприятны, что возможно особенно интенсивное использование, а также возделывание более редких, высокоценных специальных культур.

Разведение зерновых в этих обстоятельствах вряд ли подходит, зато главную роль играют плодоводство и овощеводство, табаководство, виноградарство, возделывание лекарственных растений, а также растений с эфирными маслами и садово-декоративных растений.

В целом, Крымская область благоприятна для выращивания там сельскохозяйственных растений.

Использованная литература

1. Алисов Б. П., Дроздов О. А., Рубинштейн Е. С. Курс климатологии ч. I и II. Гидрометеиздат. Л. 1952.
2. Болгарев П. Т. Агротехника виноградарства Крыма. Крымиздат. 1930.
3. Венцкевич Г. З. Сельскохозяйственная метеорология. Гидрометеиздат. Л. 1952.
4. Кеккух А. М., Личикани В. М., Паламарчук Н. П. Агрогидрологические свойства основных типов почв УССР. 1ауды УкрНИГМИ, вып. 2. Киев. 1955.
5. Пенюганов А. В. Климат Крыма. Крымиздат, 1930.

6. Руденко А. И. Определение фаз развития с.-х. растений. Московское общество испытателей природы. М. 1950.
7. Сапожников а С- А. Проблемы агроклиматического районирования территории СССР. А. И. Воейков и современные проблемы климатологии. Гидрометеоиздат. Л. 1956.
8. Сапожникова С. А. Микроклимат и местный климат. Гидрометеоиздат.
9. Скляр ов В. М. Метеорология для гидрометеонаблюдателей. Гидрометеоиздат.
10. Шахнович А. В. Микроклиматические особенности южного берега Крыма.
11. Труды УкрНИГМИ, вып. 8 ГИМАТ. 1957.
12. Гольцов М. М., Максимов С. А., Ярошевский В. А. Практическая агрометеорология. Гидрометеоиздат Л. 1952.
13. http://www.interbron.ru/kraeved/krimsky_poluostrov.php
14. <http://www.moscow-crimea.ru/atlas/klimat.html>