

# Вестник МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

№ 6—1950

П. Е. СОЛОВЬЕВ

## АГРОПОЧВЕННОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ СТЕПНОГО КРЫМА

Различные геоморфологические, климатические, литологические и гидрогеологические особенности создают самые разнообразные условия для образования почвенного покрова и распределения его на территории степной части Крыма. Эти особенности позволяют разделить всю территорию степной части Крыма на почвенно-климатические и геоморфологические районы, что дает возможность более подробно изучить и выявить характерные особенности почвенного покрова и растений отдельных естественно-исторических районов. Кроме того, районирование позволит установить границы разведения тех или иных сортов различных культур, а также будет способствовать определению необходимых способов улучшения почв и повышения их плодородия.

В климатическом и геоморфологическом отношении территория Крыма подразделяется на три района: Степной Крым, Горный Крым и Южный берег. Такое деление Крыма является несколько грубым, так как в пределах каждого из этих районов можно выделить еще ряд самостоятельных областей, отличающихся между собою почвенно-климатическими и геоморфологическими особенностями.

Изучая почвы степного Крыма и принимая во внимание не только почвенно-геоморфологические признаки, но и геологические особенности, климат и растительность, мы разделили эту территорию на следующие пять районов: 1) Присивашский, 2) Центральный, 3) Тарханкутский, 4) Новоселовско-Евпаторийский, 5) Керченский.

Присивашский район занимает северную, северо-западную и северо-восточную части Крымской области. В геоморфологическом отношении он расположен в пониженной части Крыма. По своему рельефу Присивашский район представляет равнину без холмов и долин, с незначительными по величине оврагами и балками, которые своими устьями открываются в озера и заливы Сиваша. Эрозионная деятельность, благодаря сухости климата и однообразному устройству поверхности, выражена очень слабо. Гидрографическая сеть в форме рек в Присивашском районе отсутствует, вместо них в большом количестве имеются соляные озера, особенно в северной части района. Таким образом, обеспеченность района пресными водами недостаточна и обычно эксплуатируются подземные воды, которые залегают в известняках понтического яруса.

По геологическому строению Присивашский район занимает Перекопско-Присивашскую мульдугу, сложенную понтическими известня-

ками. Почвообразующей породой для почв этого района в основном служат лессовидные суглинки и глины, обогащенные известью и легкорастворимыми солями; последние довольно близко подходят к дневной поверхности в северной, наиболее пониженной части района.

Кроме этих преобладающих материнских пород, на территории района встречаются краснобурые глины, содержащие известь и гипс. В отдельных местах, как, например, на склоне Айбарской и Итакской балок из-под краснобурых глин на поверхность выходят известняки, на которых обычно формируются каштановые щебенчатые почвы.

В Присивашском районе преобладают каштановые и темнокаштановые почвы и их солонцеватые разновидности; значительная часть почв состоит также из солонцов и солончаков. Закономерность распределения этого комплекса такова: солончаки и солонцы занимают более северную и северо-восточную части района—ближе к Сивашам. В этой части они преобладают. Большое влияние на формирование этих почв в описываемом районе оказывает рельеф местности и высота над уровнем моря. Солончаки обычно залегают в наиболее пониженных местах с близким залеганием грунтовых вод. В местах, относительно повышенных, формируются солонцы и солонцеватые каштановые почвы. Нередко среди компонентов этого комплекса встречаются «реградированные солонцы», которые вторично подвергались процессам засоления. С повышением местности над уровнем моря происходят изменения и в соотношении компонентов почвенного комплекса.

В средней полосе района в составе почвенного комплекса преобладают солонцы и каштановые почвы, а солончаки встречаются довольно редкими пятнами по понижениям. В южной полосе преобладают каштановые и темнокаштановые почвы, с редкими пятнами солонцов.

По склонам балок и небольшим возвышениям, имеющимся в районе, распространены светлокаштановые и маломощные почвы, в большинстве своем карбонатные, со включением мелкого щебня и гравия. По содержанию основных питательных веществ почвы этого агропроизводственного района весьма разнообразны. Наиболее богатыми являются темнокаштановые почвы. Содержание гумуса в них колеблется от 2,7 до 3%, общего азота—от 0,165 до 0,243%, в то время как в каштановых почвах гумуса в верхнем горизонте не более 2,5%. Запасы общего азота в каштановых и темнокаштановых почвах почти одинаковы. Беднее обеспечены каштановые почвы в сравнении с темнокаштановыми фосфором и особенно подвижными формами его. Поглощающий комплекс несолонцеватых разновидностей этого района в достаточной степени насыщен поглощенными катионами, кальцием и магнием, что придает этим почвам большую устойчивость и предохраняет от вымывания питательных веществ.

Значительно уступают каштановым почвам светлокаштановые разновидности и маломощные почвы. Они характеризуются небольшой мощностью гумусового горизонта, поверхностным вскипанием и щебенчатостью. В силу своего географического залегания эти почвы подвержены эрозионным процессам.

Наименее плодородными из всех почв описываемого района являются солонцы, солончаки и сильно солонцеватые почвы. К основным недостаткам солонцовых почв нужно отнести наличие в поглощающем комплексе поглощенного натрия.

Во влажное время года солонцовый горизонт делается очень вязким и клейким, а в сухом состоянии образует глыбы или столбы. Все это крайне осложняет применение агротехники, затрудняет обработку почвы и не дает возможности придать ей наиболее благоприятное для произрастания культурных растений состояние.

Солончаки являются неблагоприятными и по своим химическим свойствам, так как высокая концентрация солей в поверхностных горизонтах губительно влияет на посевы сельскохозяйственных культур.

Обслуживающие Присивашский район Краснопереконский и Джанкойский сортоучастки как по своему местоположению, так и по почвенно-климатическим условиям являются вполне типичными для этого района и пригодны для сортоиспытания. При этом Краснопереконский сортоучасток является характерным для северной части Присивашья, а Джанкойский—для южной части района.

Общим способом улучшения солонцового почвенного комплекса, наряду с внесением органо-минеральных удобрений, является также применение глубокой вспашки с внедрением всех агротехнических мероприятий. Большое значение имеет для улучшения этих почв посев многолетних трав, из которых наиболее эффективны желтая люцерна в смеси с житняком. Эти растения являются солеустойчивыми и хорошо переносят засуху.

Центральный район занимает наиболее возвышенную часть Степного Крыма. Северной границей его являются станции Карангут и Нижнегорский, далее граница тянется по полотну ж.-д. линии Джанкой-Владиславовка и с востока совпадает с Акмонайским перешейком. От западного района он отделяется следующими пунктами, расположенными примерно на одной параллели: совхоз Азган-Кары, Отар-Яшлав и ст. Княжевичи. Южной границей является предгорная часть Крыма.

На территории района расположено два сортоучастка: Октябрьский и Советский. Первый из них, по проекту Госкомиссии, должен обслуживать Красногвардейский район (кроме северной его оконечности), северную часть Симферопольского и Зайского административных районов. Второй—юго-западные половины Нижнегорского, Советского и Кировского районов, примерно, до полотна ж. д. Керчь—Джанкой, а также северную часть Старо-Крымского района.

Направление хозяйства в этом районе зерново-хлопковое, животноводство (молочный скот и свиноводство) является подсобным. В геоморфологическом отношении район представляет широковолнистую равнину с общим постепенным падением к северу и к северо-западу. Монотонность рельефа нарушается лишь пологими долинами балок и небольших степных речек.

В геологическом строении этого района основную роль играют верхнемиоценовые и плиоценовые отложения, представленные известняками сарматского и понтийского ярусов, а также разнообразными послетретичными отложениями. Район пересекается целым рядом небольших речек—Салгир, Бюк-Карасу, Булганак, Индол и др. Пространство между этими речками представляет собой как бы водоразделы. Грунтовые воды в районе залегают довольно глубоко. Из поверхностных водоемов имеются соляные озера.

Почвообразующей породой являются элювиально-делювиальные отложения и лессовидные суглинки, а по долинам рек и балок—алювиальные отложения с прослоями щебня и гальки. В отдельных возвышенных местах встречаются красnobурые глины.

Климат района континентальный. Самый теплый месяц—июль со средней температурой 24°, самый холодный—январь, со средней температурой от 0,3 до 2,3°. Морозы достигают 34,5°, жара—40°. Осадки выпадают в пределах от 293 до 461 мм. Максимум осадков выпадает летом, минимум—зимой. Почвенный покров этого агропочвенного района в основном представлен южными черноземами. В зависимости от условий их залегания

и почвообразующей породы южные черноземы подразделяются как по мощности гумусового горизонта, так и по механическому составу. Черноземы на ровных местах имеют более мощный гумусовый горизонт и тяжелый механический состав. По исследованиям проф. Клепинина, такие черноземы развиты в предгорной полосе на понтических известняках и их делювии, на плиоценовых глинах или на четвертичных хрящеватых наносах. Полоса таких черноземов начинается за Сарабузом, захватывает окрестности Октябрьского, протягивается южнее станции Азовское и идет на Нижнегорский. На юге этого района, по мере приближения к предгорной части (согласно почвенной карте проф. Клепинина) сравнительно узкой полосой тянутся так называемые южно-русские карбонатные черноземы на хрящеватой и щебенчатой подпочве.

Подобные черноземы залегают также и по долинам рек Чатырлак, Салгир, Биюк-Карасу, Булганак и Индол. По исследованиям почв сортоучастков, являющихся типичными для этого агропочвенного района, типичные южные черноземы расположены на равнинных местах. Менее мощные черноземы с повышенным вскипанием залегают по слабо выраженным склонам, а умощенные южные черноземы с намывом залегают по широким долинам и характеризуются как по нашим исследованиям, так и по данным проф. Клепинина тяжелым механическим составом. Количество частиц меньше 0,01 мм в диаметре достигает 60%. Более легкие по механическому составу черноземы занимают небольшие площади. Проф. Клепинин отмечает наибольшее пятно таких почв по долине реки Салгир до соединения ее с речкой Биюк-Карасу, где песчаные отложения прикрываются более глинистыми наносами.

Южные черноземы являются наиболее плодородными почвами степной части Крыма. Мощность гумусового горизонта у них достигает 30 см и лишь в маломощных разностях снижается до 22—25 см. Структура в пахотном горизонт мелкокомковатая. Поглощающий комплекс в достаточной степени насыщен поглощенными катионами—кальцием и магнием. Емкость поглощения этих почв довольно высокая (50,5 м. э.). Содержание гумуса в южных черноземах достигает 3—4%, при этом распределение его вниз по профилю идет постепенно, что характерно для степного типа почвообразования.

Необходимо отметить, что южные черноземы значительно уступают по содержанию гумуса своим аналогам на Украине. Для характеристики содержания запаса питательных веществ в южных черноземах и для сравнения их с каштановыми почвами приводим данные проф. Клепинина.

Название вида	В %			Валовая	
	гумус	азот	окись калия	фосфорная к-та	
Черноземы южные карбонатные .	4,4	0,28	1,7	0,15	
Черноземы южные . . . . .	3,7	0,26	1,9	0,11	
Каштановые суглинки . . . . .	2,5	0,20	1,8	0,10	

Как видно из приведенных данных, южные черноземы недостаточно обеспечены питательными веществами и особенно фосфорной кислотой.

По своим физическим свойствам эти почвы обладают некоторыми отрицательными сторонами: тяжелый механический состав с высоким содержанием пылевой фракции способствует сильной ссыхаемости

почвы и образованию на поверхности корки, что ухудшает аэрацию почв и понижает микробиологическую деятельность. Большая их связность и липкость создают сопротивляемость при обработке.

Сортоучастки, расположенные на территории этого района, являются типичными для намеченных районов, но по своему почвенному покрову они идентичны.

Тарханкутский район занимает западную часть Крыма, именуемую Тарханкутским полуостровом. Общая площадь его составляет более 1500 кв. км. В административном отношении почти вся территория полуострова входит в состав Черноморского района; лишь небольшая северо-западная часть его входит в состав Евпаторийского района, а юго-западный угол — в Раздольненский район. По климатическим условиям район считается наиболее засушливым в сравнении с другими частями степного Крыма. Некоторые климатические отклонения наблюдаются в равнинной части этого района, прилегающей к морю. Климат этой части отличается повышенной среднегодовой температурой, более теплой зимой, с сравнительно небольшим количеством осадков и иным распределением их в течение года. По мере удаления от моря климат приобретает более континентальный характер, годовая температура уменьшается, а амплитуда колебаний ее увеличивается. Количество осадков, выпадаемых в районе, колеблется от 274 до 364 мм. Максимум осадков падает на осень, а в некоторых местах и на лето. Такое распределение осадков является неблагоприятным для сельского хозяйства, так как на период вегетации их приходится недостаточно.

Рельеф района увалистый. Он образован антиклинальными поднятиями трех пологих складок — Тарханкутской, Джанбульской и Карабурунской. Эти складки делят Тарханкутскую степь на ряд широких водораздельных возвышений, рассекаемых целой системой крупных и мелких балок с общим стоком к западу. Наибольшей высоты над уровнем моря достигает здесь Тарханкутская антиклиналь. Территория самого сортоучастка расположена на другом геоморфологическом элементе и по устройству своей поверхности представляет микроволнистую равнинную приморскую континентальную террасу с общим слабозаметным падением на юг.

В геологическом отношении Тарханкутский район характеризуется третичными отложениями сарматского, миоценового и понтического ярусов. Известняки понтического яруса занимают почти всю восточную и центральную часть Тарханкутского плато, в центре которого имеются выходы известняков сарматского яруса. Обеспеченность района поверхностными водами совершенно недостаточна, так как на всем полуострове нет не только рек, но даже более или менее постоянного проточного ручья. В районе много озер, но все они имеют горько-соленую воду, непригодную для употребления. По берегам озер много источников, имеющих пресную воду. Подземные воды залегают сравнительно на большой глубине и так же, как и источники, пресны.

Материнскими породами в основном являются продукты разрушения известняков, переходящие по наиболее ровным местам в лессовидные суглинки с примесью щебня. По понижениям и на террасах балок почвообразующими породами являются делювиальные суглинки, образующиеся в результате сноса мелкозема с водоразделов и повышенных мест. На водоразделах и по складкам главных антиклиналей на поверхность отдельными пятнами выходят красные известняки (*terra rossa*), на которых формируются красно-бурые почвы.

В результате неоднородности рельефа и почвообразующих пород, почвенный покров этого района весьма разнообразен. На территории

района, согласно почвенной карте проф. Клепинина, распространены следующие почвенные разности: 1) каштановые суглинки, менее мощные, щебенчатые; 2) каштановые суглинки; 3) светлокаштановые щебенчатые почвы; 4) красноземы; 5) мергелистые суглинки долин и грубые почвы крутых склонов.

Преобладают в районе каштановые почвы, каштановые и светлокаштановые щебенчатые почвы. К характерным особенностям каштановых почв нужно отнести наличие в них в той или иной степени щебня и гравия, а также повышенную насыщенность углекислыми солями. Профиль этих почв отличается довольно рыхлым сложением и лишь гор. В<sub>1</sub> является слабо уплотненным. Количество гумуса в верхних горизонтах колеблется в пределах от 2,4 до 2,8%. Вследствие рыхлого сложения почвы гумус проникает на значительную глубину. В пахотном горизонте содержится до 0,2% общего азота. Обеспеченность этих почв фосфором и особенно легкоподвижными формами его недостаточна. По данным анализа, в пахотном горизонте содержится от 0,010 до 0,008% растворимого P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> на 100 г почвы.

Поглощающий комплекс почв этого района насыщен кальцием и магнием. Имеющийся в составе поглощенных оснований натрий не оказывает существенного влияния на изменение физико-химических свойств.

Светлокаштановые и маломощные щебенчатые почвы распространены в северо-западной и юго-западной частях района. Обычно они залегают по склонам балок или водоразделов, по профилю содержат значительное количество невыветрившегося скелета. По содержанию гумуса и других питательных веществ они во многом уступают каштановым почвам. В пониженных местах и долинах залегают почвы, обогащенные мелкоземом, тяжелые по механическому составу. Такие почвы проф. Клепинин именуется «мергелистыми суглинками долин». Они встречаются небольшими пятнами в средней части района. Эти почвы сформировались на делювиальных отложениях и имеют плотное сложение. Мощность гор. А достигает 35—40 см. Гумуса в верхнем горизонте содержится до 4%, общего азота—0,29%, валового фосфора—0,078 и лимонно-растворимой—0,004%.

Кроме описанных выше почвенных разностей, на территории района встречаются красно-бурые почвы, которые проф. Клепинин называет красноземами. Красно-бурые почвы сформировались на продуктах выветривания известняков *terra rossa*. Такие почвы обнаружены проф. Клепининым между Караджей и Черноморским. Исследователь более подробно Тарханкутский полуостров проф. Дзенс-Литовский отмечает, что красно-бурая почва на *terra rossa* встречается отдельными пятнами и на водоразделах. Почвы эти, по исследованиям указанного автора, большей частью маломощны, щебенчаты и часто прерываются выходами известняков. Обычно мощность их составляет 10—30 см и только в отдельных местах достигает 50—60 см.

По морфологическим признакам Дзенс-Литовский относит их к аналогам южных черноземов. Они карбонатны, отличаются комковато-зернистой структурой, гумуса содержат до 4—5%. В целом почвы этого агропочвенного района обладают целым рядом положительных свойств. Они имеют рыхлое сложение и, вследствие этого, хорошую аэрацию. Богатство углекислыми солями создает насыщенность поглощающего комплекса этих почв щелочно-земельными основаниями, что способствует образованию комковато-зернистой структуры. Благоприятным фактором является также и сравнительно легкая обработка их благодаря относительно легкому механическому составу.

В более тяжелых почвах в отдельных случаях проявляются и отрицательные физические свойства. Наличие достаточного количества фракции создает пониженную влагоемкость и водопроницаемость, а в связи с этим ухудшается и аэрация почв. К отрицательным свойствам этих почв необходимо отнести также малое содержание в них фосфора. Поэтому культурные растения нуждаются в пополнении запаса фосфора. Кроме того, на маломощных разностях каштановых и бурых почв нельзя добиться глубокой обработки из-за незначительной мощности их гумусового горизонта. Вследствие рыхлого сложения и наличия щебня, эти почвы легко подвергаются промерзанию, а по склонам и смыву.

Новоселовско-евпаторийский район занимает западную, северо-западную и юго-западную часть степного Крыма. На территории этого агропочвенного района расположено два сортоучастка: Новоселовский и Сакский. Новоселовский сортоучасток обслуживает Новоселовский район, южную часть Черноморского и южную половину Клякского районов, Сакский—западную конечность Симферопольского и северную часть Бахчисарайского районов. Направление хозяйства этого агропочвенного района в целом зерново-животноводческое, подсобным хозяйством является хлопководство.

Рельеф района неоднородный. Южная часть его представляет слабо вогнутую, покатую на запад равнину, расчлененную системой крупных и мелких балок с общим падением в сторону Сасык-Сивашского, Сакского и Кизил-Ярского соляных озер. Образующиеся при этом межбалочные пространства являются плоскими водоразделами. Северная и северо-западная часть его представляет приподнятую, слабо волнистую равнину, сменяющуюся в центре Сарыбашской возвышенностью, которая является частью Тарханкутской антиклинали.

В геологическом строении этого района основную роль играют отложения неогена, представленные плотными известняками сарматского, мэотийского и понтического ярусов. Выходы на поверхность можно наблюдать по склонам крупных балок Тюменской и Унгутской и по всему побережью Багайского лимана и озера Сасык-Сиваш. В средней части района известняки сармата и понта выходят близко к поверхности на Сарыбашской возвышенности. Все эти известняки прикрыты четвертичными отложениями, представленными мощными толщами желтобурых глин и суглинков.

Район характеризуется почти полным отсутствием проточных вод. Имеющиеся озера содержат горько-соленую воду. По дну балок и оврагов наблюдаются выходы на поверхность источников, содержащих пресную воду. Большая группа источников выходит из понтических известняков по берегам Сасык-Сивашского и других озер.

Недостаток поверхностных водоемов с пресной водой и источников вынуждает население пользоваться артезианскими водами. Города Евпатория и Саки снабжаются артезианскими водами.

Преобладающими почвообразующими породами здесь служат лессовидные суглинки, а по возвышенным местам—красно-бурые глины, являющиеся продуктом выветривания третичных известняков.

Климат района неоднороден благодаря неодинаковому влиянию моря на его части. По проф. Пенюгалову, климат приморско-степной, умеренно-холодный и сухой. Времена года здесь не так резко отличаются друг от друга, как в других частях степного Крыма. Средняя  $t^{\circ}$  зимы в Саках колеблется от  $0,9-1,8^{\circ}$ , лета— $21,7-22,8^{\circ}$ . Заморозки прекращаются раньше, чем на востоке и в других районах. Максимум осадков падает на осень, реже на лето.

Почвенный покров района, согласно почвенной карте проф. Клепинина, в основном представлен каштановыми почвами. Однако, как показали исследования почв Новоселовского и Советского сортоучастков, в районе встречаются также и темнокаштановые почвы, залегающие по слабо пониженным местам и широким долинам.

Южные черноземы занимают сравнительно небольшие площади и распространены в центральной части около сел. Тегеш, на территории совхоза 1 мая, а в северо-западной части—в районе Чангурчи, Смидовичи и т. д. По своим морфологическим признакам и физико-химическим свойствам южные черноземы близки к каштановым почвам и особенно к их темнокаштановым разностям. По механическому составу каштановые почвы района являются тяжелосуглинистыми; реже встречаются средне-суглинистые разности. Мощность гор. А у них достигает 23—25 см. По содержанию гумуса они мало чем отличаются от южных черноземов. Если в южных черноземах количество гумуса достигает 3%, то для каштановых и темнокаштановых почв содержание гумуса характерно в пределах от 2,5 до 2,8%. Незначительны колебания и по запасу фосфора и азота, в сторону повышения для южных черноземов и темнокаштановых почв и уменьшения для каштановых разностей.

Общим недостатком почв этого района является слабая обеспеченность их фосфором и особенно легкоусвояемыми формами его. По данным анализа общей  $P_2O_5$  в верхнем горизонте каштановых почв содержится 0,122—0,07%, легкоусвояемой—0,010%.

Среди каштановых почв и южных черноземов в районе встречаются также и карбонатные разности, характеризующиеся в сравнении с некарбонатными поверхностным вскипанием и большей насыщенностью их углекислыми солями.

По исследованиям почв сортоучастков района можно предполагать, что такие почвы занимают сравнительно большие площади.

На территории района встречаются также и маломощные разности каштановых почв, которые по почвенной карте проф. Клепинина именуется «светло-каштановыми щебенчатыми почвами». По своему физико-географическому распространению они занимают небольшие площади по склонам балок и отдельных возвышений. На карте эти разности отмечены в районе совхоза «Джага-Куца», по берегу озера Сасык, Блюк-Барыг, Остер-Яшлав, в устье р. Самарчик и др. Характерным признаком этих почв является небольшая мощность их гумусового горизонта (18 см) и наличие в них по почвенному профилю, щебня.

Благодаря незначительному количеству гумуса маломощные разности каштановых почв слабо обеспечены питательными веществами, особенно фосфором и азотом. Солонцы в этом районе встречаются редкими пятнами по понижениям в комплексе с солонцеватыми разностями каштановых почв. Более значительные площади их обнаруживаются в южной части района, около Сасыкского и Сакского соляных озер и по дну балок. Поверхность солонцов в сухое время покрыта скудной растительностью и изрезана большими трещинами.

Новоселовский и Сакский сортоучастки, расположенные на территории района, в почвенном отношении являются однородными. Поэтому Сакский сортоучасток целесообразно сократить, а для дальнейшего сортоиспытания оставить Новоселовский сортоучасток, расположенный в центре этого района и охватывающий своим влиянием наибольшую территорию. Правда, климатические условия этих сортоучастков несколько различны. Новоселовский сортоучасток находится в более континентальных условиях, в то время как Сакский, расположенный ближе

к морю, в большей степени оказывается под влиянием последнего. Но эти незначительные климатические отклонения не будут оказывать сильного влияния на произрастание зерновых культур и опыт Новоселовского сортоучастка можно распространить и на южную часть района.

Керченский район занимает весь Керченский полуостров. Западной границей его является Ак-Монайский перешеек. Сортоучасток, расположенный на этой территории, обслуживает Ленинский и Приморский административные районы, которые типичны для всего полуострова.

Рельеф этого района в значительной степени расчленен и носит волнистый характер. Вдоль всего полуострова проходит невысокий Парпачский хребет, разделяющий район на две части: северо-восточную и юго-западную, которые в дальнейшем мы будем именовать подрайонами.

Северо-восточный подрайон занимает северо-восточную часть Керченского полуострова между Парпачским гребнем и берегами Азовского моря на севере; на востоке границей является Керченский пролив, а на юге—берег Черного моря. В основном этот подрайон сложен миоценовыми отложениями, которые представляют по своему литологическому составу пеструю серию пород, отличающихся между собою различной мощностью.

В составе нижнемиоценовых слоев развиты раковинные и мшанковые известняки, мергели и глины, прикрытые зеленовато-серыми глинами с прослоями мергелей и известняков. Верхнемиоценовые отложения прикрыты серией пород Сарматского яруса—темноцветными глинами, мергелистыми и песчанистыми известняками.

Рельеф этого района весьма сложный и представляет собой серию складчатых волн, образовавшихся при энергичной деятельности эрозийных процессов. Благодаря этому общий рельеф холмист, низкие горы прерываются небольшими долинами и впадинами.

Обеспеченность этой части района водой недостаточна, причем воды нередко засолены и имеют жесткость 40—50°, а в отдельных местах и выше. В достаточной степени обеспечены водой Керченская и Маяк-Салынская мульды.

Почвообразующими породами служат солонцеватые тяжелые глины Майкопской свиты. Они имеют бурый цвет, большую плотность и значительное содержание солей.

В связи со сложностью геологического строения и рельефа почвенный покров этого подрайона является также весьма сложным. Преобладающими почвами, являются каштановые и темнокаштановые солонцеватые разности. Они залегают обычно по антиклинальным долинам и впадинам. По механическому составу являются тяжелосуглинистыми (частиц < 0,01 мм 56,2%) с преобладанием фракций средней и мелкой пыли (44—45%). В поглощающем комплексе, наряду с кальцием, содержится и поглощенный натрий, достигающий в отдельных разностях 5% от емкости поглощения, что позволяет отнести такие разности к солонцеватым. Гумуса описываемые почвы содержат от 2,5 до 2,7%, азота—достаточное количество. Слабо обеспечены эти почвы подвижными формами фосфора (0,006%).

Южные черноземы в этом подрайоне, по исследованиям проф. Клепина, развиты около Владиславовки, Ново-Михайловки и в других местах, расположенных на склоне к Азовскому морю, где они по мере приближения к морскому берегу приобретают все более выраженную солонцеватость.

На северном склоне Парпачского хребта черноземы развиты на лессовидном суглинке; они тянутся узкой полосой почти до г. Керчи, сменяясь

по понижениям солонцами и солончаками, а на возвышенных местах карбонатными разностями. По запасу питательных веществ и физическим свойствам черноземные почвы нужно отнести к лучшим почвам подрайона.

Маломощные каштановые почвы (или светлокаштановые почвы, по Клепинину) распространены в северной и северо-западной части подрайона. Они залегают по склонам увалов и гребней и формируются на известняках и продуктах их выветривания. Находясь в условиях энергичного смыва, они имеют довольно укороченный профиль. Вследствие рыхлого сложения эти почвы обладают слабой влагоемкостью и большей водопроницаемостью. Обеспеченность их запасом питательных веществ недостаточна.

Юго-западный подрайон занимает юго-западную часть полуострова. Северной границей его являются Карач-Чалтемир—Как-Киачан, а со стороны озера Узунлар, около д. Мордовки—берег Черного моря.

В геологическом отношении этот подрайон представлен мощными отложениями темных и зеленовато-черных сланцевых глин олигоцена Майкопской свиты. В отдельных местах на поверхность выходят прослои песчаников и светлые мергеля эоцена.

По устройству своей поверхности подрайон представляет собой слабо волнистую местность, довольно высоко приподнятую над уровнем моря. Почвообразующими породами являются солоносные глины и суглинки Майкопской свиты.

По климатическим условиям этот подрайон в сравнении с северо-восточным является более засушливым. Осадков выпадает до 270 мм, распределение их в течение года неблагоприятно для сельского хозяйства.

По почвенному покрову так же, как и северо-восточный подрайон, характеризуется большим разнообразием. Основными почвенными типами, по данным проф. Клепинина, являются бурые солонцы и каштановые солонцеватые и несолонцеватые суглинки. По возвышенным местам встречаются светлокаштановые щепенчатые почвы, а по понижениям—солончаки. Солонцы занимают сравнительно большую площадь. Они начинаются от Ак-Монайского перешейка и простираются на запад вдоль побережья Черного моря до Сарыгар-Мавлюш. В западной части подрайона солонцы встречаются пятнами по понижениям, главным образом, вблизи берегов соляных озер. По ровным возвышенным местам и на межбалочных водоразделах залегают каштановые почвы различной степени солонцеватости.

К характерным признакам почв этого подрайона нужно отнести весьма тяжелый механический состав. По данным механического анализа частиц больше 0,01 мм в них содержится только 12,68%, в то время как частиц меньше 0,01 мм содержится до 87,32%, причем на долю фракции ила (<0,001 мм) падает до 49,88%, а в гор. В количество его достигает 60%. Благодаря тяжелому механическому составу, в сухое время года такие почвы сильно ссыхаются и образуют крупные структурные отдельности. Имеющийся в поглощающем комплексе солонцеватых разностей поглощенный натрий также ухудшает физические свойства этих почв. Для улучшения их требуется целый ряд агротехнических мероприятий.

Ленинский сортоучасток, обслуживающий этот район, является типичным как по геоморфологии и рельефу, так и по почвенному покрову.

Основным мероприятием в деле повышения плодородия южных черноземов и каштановых почв является применение высококой агротехники, способствующей улучшению физических свойств, созданию прочной структуры в пахотном горизонте и пополнение запаса питательных

веществ путем внесения минеральных и органических удобрений. Огромное значение для полей севооборотов имеет посев многолетних трав. Обладая густым травостоем, многолетние травы глушат и вытесняют сорняки, и, наряду с этим оставляют также большое количество корневых остатков в пахотном слое, обогащая почву перегноем.

В условиях степного Крыма огромную роль сыграют полезащитные лесные полосы, которые будут в значительной степени способствовать повышению урожайности зерновых культур.

Поступила в редакцию  
10.6.1949 г.

Кафедра  
почвоведения

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Двойченко П. А. Геологическая история Крыма, Зап. Крымск. об-ва естествоиспытат., т. VIII, 1925.
2. Двойченко П. А. Гидрогеологический очерк населенных пунктов Перекопского уезда, Матер. по исслед. артезиан. дела в Таврической губ., вып. 1, 1911.
3. Дзенс-Литовский А. И. О гидрогенетических условиях минеральных озер Торлонкутского полуострова—материалы центр. н.-исслед. Г. Р. ин-та, Гидрогеология, 1934.
4. Соколов Н. А. Некоторые новые данные о рельефе и почвах Крыма, 1929.
5. Пенюгалов А. В. Климат Крыма, 1930.
6. Клепинин Н. Н. Почвы Крыма, 1935.
7. Соловьев П. Е. Почвы степной части Крымской АССР, рукопись, 1940.