

УДК 631.452 (477.75)

Драган Н.А.

ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ КРЫМА

Введение. Рациональное (с экологической точки зрения) землепользование невозможно без подробной и разносторонней оценки земельных ресурсов. По определению В.В. Снакина [1, с. 200], *оценка земель* представляет собой *заключение* о состоянии природной и хозяйственной ценности земель, основанное на сопоставлении показателей, характеризующих плодородие почв, природно-климатические условия и экономический потенциал участков. В системе природоохранных мер процедура *оценки земельных ресурсов* является *главным звеном*, в след за которым осуществляется *мониторинг, контроль, управление ресурсами*. Первоочередной задачей выступает *учет* их количественного и качественного состояния.

Работы по оценке земель проводятся со времен В.В. Докучаева, тем не менее, методологические, методические и практические вопросы по её осуществлению до сих пор дискутируются [2, 2003, с. 5-36].

Оценка земель подразделяется на ряд видов, главными из которых представляются *экономическая (стоимостная)* и *природно-хозяйственная (бонитировка)*. Экономическая оценка отражает качество земли как средства сельско- и лесохозяйственного производства. Бонитировка земель – это оценка природно-хозяйственной их значимости, в том числе – экологического состояния (качества). Оба вида оценки включает оценку собственно почв.

Экономическая оценка земель позволяет определить сравнительную производительность различных земельных участков и решить такие задачи, как планирование налогообложения (кадастровая оценка), регулирование земельных отношений в обществе (оценка потребительной и рыночной стоимости на землю). Эти виды оценки здесь не рассматриваются, так как их выполнение требует учета социально-экономических параметров.

В случае природно-хозяйственной оценки земель большое внимание уделяется свойствам почв, параметры которых выявляются в процессе почвенных исследований, поэтому используется термин «бонитировка почв», а не – «бонитировка земель». Сравнительное качество (бонитет) почв выражается в баллах и рассчитывается только для сельско- и лесохозяйственных угодий. Бонитировка почв, по существу, является интегральным показателем их природно-хозяйственной значимости. Данные о продуктивности угодий, размещенных на конкретных почвах, позволяют судить об эффективности использования их потенциала.

При современном уровне антропогенного воздействия на природу в целом и, в частности, на почвенный покров (ПП) всё актуальнее становится *эколого-бонитировочная оценка*, которая учитывает экологическое состояние окружающей среды и *деградационные почвенные процессы*.

С целью разработки позиций по совершенствованию использования земельных ресурсов Крыма нами выполнена эколого-бонитировочная оценка, для чего решались следующие задачи:

- бонитировка почв по природным свойствам;
- выявление географии деградационных процессов в ПП;
- агроэкологическая оценка почв.

Многолетние стационарные и экспедиционные исследования проводились на базе системного подхода, сравнительно-географического, сравнительно-аналитического методов, с использованием вегетационных и натуральных моделей [3, 2004]. Агроэкологическая оценка почв выполнена в соответствии с «Методическими рекомендациями...» [4, 1993].

Результаты исследований. Сельскохозяйственные земли АПК составляют площадь 1801,8 тыс. га, или 69,1% земельного фонда республики. Свыше 50% этой площади занимают пашня и многолетние культуры. На долю последних приходится менее 4% всех с.-х. угодий, что, несомненно, очень мало для такого природного региона, каким является Крым. Леса и лесопокрытые территории в Крыму составляют всего 11,4% земельного фонда, а неудобья - 5%.

Анализ Фондовых материалов [5, 1966-2001] позволяет представить соотношение основных почв Крыма, используемых в сельском хозяйстве.

68,8% общей площади пашни в Крыму приходится на долю черноземных почв, из них 3,4% – лугово-черноземные; темно-каштановые почвы в разной степени солонцеватые занимают 15,1% пашни, лугово-каштановые солонцеватые почвы и их комплексы с солонцами – 8,6%. На долю луговых солонцовых комплексов приходится 3%. Дерновые карбонатные почвы занимают всего лишь 2,2% пашни, горные буроземы – 0,8%, коричневые – 0,7%.

Бонитировку почв по природным свойствам с последующим сопоставлением баллов бонитета с урожайностью зерновых культур впервые в Крыму выполнил М.А. Кочкин с сотрудниками [6, 1972]. Фактически это была оценка эффективного плодородия почв, или продуктивности пашни, размещенной на территориях с преобладанием тех или иных почв. Сами авторы отмечали большой разброс величин баллов бонитета одинаковых почв, но в разных хозяйствах, что, видимо, связано не только с долей определяемых почв в учетной площади, но и с различным уровнем агротехники, а также не всегда адекватным отражением площадей пашни.

Сравнительная качественная оценка природного плодородия, в баллах, выполнялась на основе совокупности свойств почв: мощность гумусового горизонта и всей толщи, проницаемой для корней, гранулометрического состава мелкозема, а также с учётом наличия и степени проявления природных (первичных) негативных свойств, требующих оптимизации.

Все почвы сгруппированы нами по их природным свойствам, характеризующим уровень плодородия (бонитет в баллах). Как видно из данных табл.1 в пахотном фонде АПК преобладают почвы хорошего (более 80 баллов) и удовлетворительного (60-80баллов) уровней плодородия.

Таблица 1

Соотношение почв различного уровня плодородия

Показатели	Балл бонитета								
	<10	10-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-80	81-100	>100
Площадь, тыс. га	145	140	70	44	45	7	296	869	158
Доля, %	7,8	7,5	3,8	2,3	2,4	5,2	15,8	46,4	8,4

Все полнопрофильные (нормально развитые) почвы широко используются в земледелии. Их распаханность в равнинной части полуострова составляет по хозяйствам 80-90% и более от общей площади сельскохозяйственных угодий; в северном предгорье и на Керченском полуострове - 31-45%; на ЮБК – не более 15%. На долю почв с негативными свойствами приходится около 30% площади пашни, в том числе – малопродуктивных (с баллом менее 30%) - 19,1%.

Вместе с тем продуктивность различных сельскохозяйственных культур, даже в одинаковых эдафических условиях, неравнозначна, так как зависит от особенностей выращиваемых растений, их требований к экологической среде, что необходимо учитывать при их размещении. Уровень плодородия почв для конкретной культуры выявляется при агроэкологической оценке.

Агроэкологическая оценка почв Крыма выполнена нами по 100-балльной замкнутой шкале. Показателем качества почв (уровня потенциального плодородия) служит балл бонитета по отношению к лучшей (эталонной) почве, балл которой принят равным 100. Эталонные показатели свойств почв для каждой культуры свои и соответствуют ее требованиям к эдафической среде. В качестве статических свойств почв были приняты перечисленные выше. Оценке подвергнуты 54 вида почв, из них: 14 – нормально развитых и 39 – с проявлением неблагоприятных для растений свойств. В табл. 1 приведены результаты агроэкологической оценки нормально развитых почв применительно к основным с.-х. культурам.

Таблица 2

Потенциальное плодородие (в баллах) почв Крыма для основных сельскохозяйственных культур

Почвы	Озимая пшеница	Ячмень	Кукуруза	Виноград	Плодовые культуры	
					семечковые	косточковые
1	2	3	4	5	6	7
Черноземы южные на лессовидных породах	80	83	70	90	75	77
Черноземы южные мицелярно-карбонатные	78	80	70	89	73	76
Черноземы на тяжелых глинах	74	75	64	83	69	70

ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ КРЫМА

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
Черноземы предгорные выщелоченные	87	88	77	95	81	84
Лугово-черноземные на лессовидных породах	86	85	76	-	100	100
Темно-каштановые солонцеватые	77	78	68	88	71	73
Дерновые карбонатные полнопрофильные	65	66	47	70	57	58
Горные буроземы	69	70	64	-	67	70
Те же остепненные	79	74	67	-	70	73
Коричневые типичные и бескарбонатные	79	80	72	99	74	77
Коричневые карбонатные	75	76	65	84	71	73
Черноземы предгорные карбонатные	77	79	69	86	75	76

Среди нормально развитых почв наиболее высоким уровнем потенциального плодородия (100 баллов) для плодовых культур, относимых к категории наиболее требовательных к почвенным условиям, выделяются лугово-черноземные почвы на лессовидных породах. Эти почвы, а также черноземы предгорные выщелоченные оказались хорошими (85-88 баллов) для озимой пшеницы и ячменя. Лучшими почвами для винограда являются коричневые (96-99 баллов), причем бескарбонатные более предпочтительны для этой культуры, особенно привитой. Высокий бонитет применительно к винограду и у черноземов предгорных выщелоченных (96 баллов), и у черноземов южных на лессовидных породах (90 баллов).

Среди полевых культур наиболее требовательной к эдафическим условиям считается кукуруза. По отношению к этой культуре даже лучшие почвы Крыма по потенциальному плодородию не набирают более 77 баллов, а остальные пахотнопригодные почвы оцениваются в пределах 63-70 баллов, то есть на 10 баллов ниже, чем для других культур. Дерновые карбонатные полнопрофильные почвы наименее пригодны для кукурузы (47 баллов), но вполне пригодны для винограда (70 баллов). Другие культуры занимают промежуточное положение, хотя очевидно, что зерновые здесь предпочтительнее (65-66 баллов), нежели плодовые (не более 58 баллов).

Как показывают исследования [3, 2004, 126-155], в ПП Крыма кроме первичных (природных) негативных процессов нередко проявляются и вторичные – *деградационные* (природно-антропогенные), развитию которых способствует хозяйственная деятельность. Распашка земель способствовала усилению дефляции и эрозии. Одним из наиболее сильных видов антропогенного воздействия на геохимические и геофизические процессы в ландшафтах является ирригация.

Понятие «*деградация почв*» подразумевает наличие процессов количественного и качественного ухудшения состава и свойств почв с позиций получения первичной продукции. Анализ реальных ситуаций показывает, что *деградация почв и ПП развивается вслед за потерей ими устойчивости при неадекватном применении способов воздействия*, то есть без учета естественных условий формирования почв. Перечень выявленных негативных процессов приведен в условных обозначениях к рисунку 1, где показана их география. В группе почв с негативными первичными и вторичными свойствами (табл. 3) прослеживается снижение бонитетов, что соответствует усилению неблагоприятных признаков (эродированность, солонцеватость, засоленность, слитость, скелетность).

Таблица 3
Потенциальное плодородие (в баллах) почв с негативными свойствами для основных сельскохозяйственных культур

Почвы	Озимая пшеница	Ячмень	Кукуруза	Виноград	Плодовые культуры	
					семечковые	косточковые
1	2	3	4	5	6	7
Черноземы южные в комплексе с солонцами до 10%	57	57	49	–	–	–
То же до 25%	47	47	41	–	–	–
То же до 50%	30	30	27	–	–	–
Черноземы слитые сл., ср., сильно-солонцеватые	62-47-42	63-47-42	54-42-36	–	–	–
Черноземы южные засоленные	50	53	45	45	–	–
Лугово-черноземные сл. и средне-солонцеватые	77-60	76-59	68-53	–	–	–
Темно-каштановые сл., ср., сильно-солонцеватые	73-54-48	74-55-49	65-48-42	79-66-44	59-45	62-47
То же в комплексе с солонцами до 25%	44	44	39	–	–	–
То же – до 50%	29	29	26	–	–	–
Лугово-каштановые сл., ср., сил.-солонцеватые	74 -56	75-57	66-48	60	44	47
Темно-каштановые засоленные	48	51	44	43	–	–

ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ КРЫМА

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7
Коричневые сл., ср., сил.смытые	62-53- 42	63-55- 43	56-43- 34	91-82- 72	58-49- 40	60-51- 41
Дерновые карбонатные сл., ср., сильно- скелетные	55-45- 26	56-46- 26	40-33- 19	60-52- 34	48-37	49-38
Солонцы	31	32	22	—	—	—

Примечание: степень проявления негативного свойства: сл. - слабо; ср. - средне; сил. - сильно.

Уменьшение количества баллов бонитетов почв по разным сельскохозяйственным культурам неравнозначно. Ухудшение эдафических условий наиболее существенно снижает пригодность почв под плодовые культуры, особенно семечковые. Размещение их во всех природных зонах Крыма следует осуществлять на лучших почвах, что диктуется высокими требованиями этих культур к потенциальному плодородию.

Кукуруза уступает другим полевым культурам по показателям бонитетов почв с негативными признаками, а ячмень несколько опережает озимую пшеницу.

Величина бонитетов почв для винограда свидетельствует о его устойчивости к слабому проявлению скелетности, смытости, солонцеватости; при более сильном проявлении этих признаков виноградное растение также выигрывает по сравнению с другими многолетними культурами. Непригодными для винограда являются почвы маломощные с подстиланием плотными породами, а также переувлажненные с близким к поверхности зеркалом почвенно-грунтовых вод, слитые, засоленные токсичными солями и почвенные комплексы с участием солонцов. Судя по величине бонитетов, почвы располагаются в убывающем порядке по степени пригодности под виноград таким образом: коричневые бескарбонатные и карбонатные; черноземы предгорные выщелоченные и карбонатные; черноземы остаточные карбонатные скелетные, в том числе слабо- и среднесмытые. Уровень бонитета этих почв выше для винограда, чем для зерновых и плодовых культур. Перспективно развитие виноградарства в прибрежной зоне Тарханкутского природного района, где предпочтение следует отдавать черноземам скелетным с достаточно глубоким профилем (не менее 1 м). Вместе с тем здесь широко представлены малопродуктивные земли, требующие дифференцированного подхода при размещении сельскохозяйственных культур.

Использование в растениеводстве почв низкого бонитета (сильноэродированных, сильноскелетных, сильносолонцеватых, солонцов, солончаков, маломощных и слаборазвитых) сопряжено с применением коренных видов мелиорации. При высокой распаханности равнинной части территории Крыма, осталось крайне мало земель, выполняющих средообразующие функции. В целях оптимизации окружающей среды назрела необходимость восстановления естественных биогеоценозов. Эту проблему можно решать, прежде всего, за счет малопродуктивных земель – с бонитетами 20 баллов и менее. Такие почвы

необходимо оставлять для восстановления естественной растительности с последующим нормированным выпасом скота и выполнением почвозащитных мероприятий.

На фрагментарных участках с бонитетом 20-30 баллов возможно возделывание эфирносов. Оценка пригодности почв под различные эфиромасличные культуры еще требует дальнейшей разработки.

Следует иметь в виду, что результаты изложенной выше агроэкологической оценки не несут стоимостного содержания, но могут быть использованы в качестве базового ориентира при экономической оценке земель.

Выводы. Специфика земельных ресурсов Крыма проявляется в многообразии почв, различном уровне их плодородия, высокой степени освоенности, необходимости применения мелиоративных мероприятий, что способствует природно-антропогенной эволюции ПП.

Деграционные почвенные процессы на территории полуострова весьма разнообразны и представлены широко (рис.), что вызывает необходимость организации систематического контроля, экологического нормирования и научно обоснованного управления использованием земельных ресурсов.

Агроэкологическая (природно-антропогенная) оценка земель позволила выявить предпочтительное размещение основных для Крыма с.-х. культур.

В целях оптимизации окружающей среды предлагается восстановление естественных биогеоценозов за счет малопродуктивных земель - с бонитетами 20 баллов и менее.

Список литературы

1. Снакин В.В. Экология и охрана природы. Словарь-справочник//Под ред. Академика А.Л. Яншина. М.: Academia, 2000. 384 с.
 2. Макаров О.А. Почему нужно оценивать почву? (Состояние/качество почвы: оценка, нормирование, управление, сертификация). – М.: Изд-во Московского университета, 2003. – 259 с.
 3. Драган Н.А. Почвенные ресурсы Крыма. Научная монография. – 2-е изд. Доп. – Симферополь: Доля, 2004. – 208 с.
 4. Методические рекомендации по проведению бонитировки почв. К.: Укр.ААН, 1993. – 96 с.
- Фондовые материалы (отчеты карты) Крымского филиала Украинского института землеустройства Аграрной Академии наук (1966-2001).
5. Кочкин М.А., Важов В.И. Иванов В.Ф. и др. Основы рационального использования почвенно-климатических условий в земледелии. – М.: Колос, 1972. – 303 с.

Поступило в редакцию 01.12.2005 г.