

АГРОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ КРЫМА

Н.А. ДРАГАН, кандидат сельскохозяйственных наук
Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского,
г. Симферополь

Введение

Почвенный покров (ПП) – один из основных ресурсов и производительных сил сельского хозяйства АР Крым. Рациональное (с точки зрения агроэкологии) землепользование невозможно без подробной и разносторонней оценки земельных ресурсов.

Бонитировку почв по природным свойствам с последующим сопоставлением баллов бонитета с урожайностью озимой пшеницы и ячменя впервые в Крыму выполнили М.А. Кочкин с сотрудниками [3]. Эта работа была очень актуальна в то время и востребована до сих пор. Методические разработки этих авторов были учтены в принятых позднее руководствах по бонитировке почв [4]. Фактически это была оценка эффективного плодородия почв, или продуктивности пашни, размещенной на территориях с преобладанием тех или иных почв.

При современном уровне антропогенного воздействия на природу в целом и, в частности, на ПП всё актуальнее становится знание агроэкологического состояния земель, которое учитывает негативные (первичные) и деградационные (вторичные) процессы почв. Это знание необходимо для обоснования позиций по совершенствованию использования земельных ресурсов.

Деградационные процессы и их география в ПП Крыма рассмотрены автором в других публикациях [1,2]. В данной статье излагаются некоторые результаты выполненной нами общей бонитировки почв по природным свойствам и частной агроэкологической оценки почв с учётом требований основных сельскохозяйственных культур.

Объекты и методы

Многолетние стационарные и экспедиционные исследования почв Крыма проводили на основе системного подхода, сравнительно-географического и аналитического методов, с использованием вегетационных и натуральных моделей [1].

Общая и частная агроэкологическая оценка почв были выполнены в соответствии с [4]. Потенциальное плодородие почв оценивали в баллах, которые рассчитаны на основе совокупности свойств: мощности гумусового горизонта и всей почвенной толщи, проницаемой для корней, гранулометрического состава мелкозема. Посредством поправочных

коэффициентов учитывали наличие и степень проявления негативных свойств почв.

Результаты и обсуждение

По данным Фондовых материалов Крымского филиала Института землеустройства Украинской Академии аграрных наук (использованы отчеты и карты за 1966-2006 гг.), сельскохозяйственные земли Автономной республики Крым (АРК) имеют площадь 1859,5 тыс. га, или 71,3% земельного фонда республики. Свыше 50% этой площади занимают пашня и многолетние культуры. На долю последних приходится менее 4% всех сельскохозяйственных угодий, что, несомненно, очень мало для такого уникального региона, каким является Крым. Леса и лесопокрытые территории составляют всего 11,4% фонда, а неудобья – 5%. Анализ материалов показывает, что 68,8% общей площади пашни в Крыму приходится на долю черноземных почв, из них 3,4% – лугово-черноземные; темно-каштановые почвы различной степени солонцеватости занимают 15,1% пашни, лугово-каштановые солонцеватые почвы и их комплексы с солонцами – 8,6%; луговые солонцовые комплексы – 3%; дерновые карбонатные почвы составляют всего лишь 2,2% пашни, бурые горные лесные – 0,8%, коричневые – 0,7%.

По результатам общей (реперной) оценки все почвы ранжированы по балльной шкале, характеризующей уровень их плодородия (табл. 1).

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	97	296	869	158
Доля, %	7.8	7.5	3.8	2.3	2.4	5.2	15.8	46.4	8.4

Как видно из данных таблицы 1, в пахотном фонде АРК преобладают почвы хорошего (более 80 баллов) и удовлетворительного (60-80 баллов) уровней плодородия. Все полнопрофильные (нормально развитые) почвы широко используются в земледелии. Их распаханность в равнинной части полуострова составляет 80-90 и более процентов от общей площади сельхозугодий, в северном предгорье и на Керченском полуострове – 31-45%, на Южном берегу Крыма (ЮБК) – не более 15%. На долю почв с негативными свойствами (бонитет менее 50 баллов) приходится около 30% площади пашни, в том числе 19,1% с оценкой 30 баллов и меньше.

Продуктивность различных сельскохозяйственных культур даже в

одинаковых эдафических условиях неравнозначна, так как зависит от особенностей выращиваемых растений, их требований к экологической среде. Уровень плодородия почв для конкретной культуры выявляется при агроэкологической оценке и должен учитываться при ее размещении.

Агроэкологическая (частная) оценка почв Крыма выполнена нами по 100-балльной замкнутой шкале. Показателем качества почв (уровня потенциального плодородия) служит балл бонитета по отношению к лучшей 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. Оценивались 54 вида почв, из них: 14 нормально развитые и 39 – с проявлением неблагоприятных для растений свойств. В табл. 2 приведены результаты агроэкологической оценки нормально развитых почв применительно к основным сельскохозяйственным культурам.

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. Лучшие почвы для винограда – коричневые (96-99 баллов), причем бескарбонатные коричневые почвы более предпочтительны для этой культуры, особенно привитой. Высокий бонитет применительно к винограду и у черноземов: предгорных выщелоченных (96 баллов) и южных (90 баллов).

Среди полевых культур наиболее требовательной к эдафическим условиям считается кукуруза. По отношению к этой культуре даже лучшие почвы Крыма по потенциальному плодородию оцениваются не более, чем в 77 баллов, а остальные пахотнопригодные почвы имеют оценку 63-70 баллов, то есть на 10 баллов ниже, чем для других культур. Дерновые карбонатные полнопрофильные почвы наименее пригодны для кукурузы (47 баллов), но 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).

В Крыму нередко проявляются *деградационные* процессы, развитию которых способствуют неадекватные приёмы антропогенного воздействия, нарушающие устойчивость экогеосистем [1, 2]. Наиболее актуальны из них – эрозия, дегумификация, осолонцевание, собственно засоление, агроистощение.

В группе почв с негативными первичными и вторичными свойствами прослеживается снижение бонитетов, что соответствует усилению неблагоприятных признаков – эродированности, солонцеватости, слитости, засоленности, скелетности (табл. 3). Уменьшение количества баллов

бонитетов почв по разным 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.

Таблица 2

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

Почвы	Озимая пшеница	Ячмень	Кукуруза	Виноград	Плодовые культуры	
					семечковые	косточковые
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
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
Горные буроземы 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

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 скелетности, смывости, солонцеватости; при более сильном проявлении этих признаков виноградное растение более устойчиво по сравнению с другими многолетними культурами.

Таблица 3

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

Почвы	Озимая пшеница	Ячмень	Кукуруза	Виноград	Плодовые культуры	
					семечковые	косточковые
Черноземы южные в комплексе с солонцами до 10%, 25%, 50%	57-47-30	57-47-30	49-41-21	—	—	—
Черноземы слитые солонцеватые	62-42	63-42	54-36	—	—	—
Черноземы южные засоленные	50	53	45	45	—	—
Лугово-черноземные слабо- и среднесолонцеватые	77-60	76-59	68-53	—	—	—
Темно-каштановые слабо-, средне-, сильносолонцеватые	73-54-48	74-55-49	65-48-42	79-66-44	59-45	62-47
Те же в комплексе с солонцами до 25%, 50%	44-29	44-29	39-26	—	—	—
Лугово-каштановые слабо-, средне-, сильносолонцеватые	74-56	75-57	66-48	60	44	47
Темно-каштановые засоленные	48	51	44	43	—	—
Коричневые слабо-, средне-, сильно смытые	62-53-42	63-55-43	56-43-34	91-82-72	58-49-40	60-51-41
Дерновые карбонатные слабо-, средне- и сильноскелетные	55-45-26	56-46-26	40-33-19	60-52-34	48-37	49-38
Солонцы	31	32	22	—	—	—

Непригодны для винограда почвы маломощные с подстиланием плотными породами, а также гидроморфные с близким к поверхности зеркалом 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. Использование в растениеводстве почв низкого бонитета (сильноэродированных, сильноскелетных, сильносолонцеватых, солонцов, солончаков, маломощных) трудоёмко и дорого, так как 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 почв с бонитетом 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.

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

Выводы

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

2. Первичные и вторичные (деградационные) процессы существенно снижают уровень плодородия почв, что вызывает необходимость организации систематического контроля, экологического нормирования и научно обоснованного управления использованием земельных ресурсов.

3. Агроэкологическая оценка почв позволяет планировать предпочтительное размещение на землях Крыма основных сельскохозяйственных культур.

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

Список литературы

1. Драган Н.А. Почвенные ресурсы Крыма. Научная монография. – 2-е изд., доп. – Симферополь: Доля, 2004. – 208 с.
2. Драган Н.А. Факторы, механизмы, признаки деградации почв

Крыма // Экосистемы Крыма, их оптимизация и охрана: Тематический сб. научных трудов / Под ред. Г.В. Мишнёва., А.Н. Олиферова. – Симферополь: Таврия, 2005. – Вып. 15. – С. 107-116.

3. Кочкин М.А., Важов В.И. Иванов В.Ф. и др. Основы рационального использования почвенно-климатических условий в земледелии. – М.: Колос, 1972. – 303 с.

4. Методические рекомендации по проведению бонитировки почв. – К.: УААН, 1993. – 96 с.

Agroecological state of land resources of the Crimea Dragan N.A.

Some results of general soils assessment on natural properties and particular agroecological soils evaluation for main agricultural crops for the Crimea have been given in the article. The comparative preference of soils for these crops has been revealed. The necessity of renewal of natural biocoenosis due to poor productive areas has been marked.