

ИЗМЕНЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ АЛЕЙСКОЙ ОРОСИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

REPLACEMENT OF VEGETATION IN ZONE OF THE ALEJSK'S IRRIGATION SYSTEM

Изменение естественной растительности под влиянием Алейской оросительной системы изучалось на Рубцовском ключевом участке, расположенном в среднем течении р. Алей. Открытые равнинные пространства района раньше были заняты типчаково-ковыльными и разнотравно-типчаково-ковыльными сухими степями. В настоящее время эти степи распаханы и заняты посевами орошаемых сельскохозяйственных культур. Лишь по выгонам у с. Безрукавки встречаются сильно выбитые рогачово-типчаковые и спорышево-полынно-типчаковые пастбища - антропогенные модификации типчаково-ковыльных степей.

Формирование растительного покрова в зоне действия Алейской оросительной системы (АОС) взаимосвязано с фактором орошения и сопутствующего ему вторичного засоления почвенных грунтов.

Магистральный канал АОС достигает 6 м ширины и глубиной до 2-2,5 м. Стены канала небетонированные, в результате происходит интенсивная утечка воды. Этот процесс хорошо отражается на растительном покрове вблизи магистрального канала и менее выражен на распределительных каналах. Вода из каналов, фильтруясь, оказывает опресняющее действие на грунтовые воды, причем зона опреснения составляет до 200-100 м. В непосредственной близости от канала формируются разнотравно-пырейные, пырейно-костровые и сорно-травяные сообщества. Ширина такой зоны 5-7 м. Доминируют в травостое мезофильные злаки - *Elytrigia repens*, *Bromopsis inermis* и разнотравье, представленное в основном сорными видами - *Cirsium setosum*, *Sonchus arvensis*, *Berteroa incana*, *Achillea millefolium*, *Chenopodium album*, *Artemisia dracunculus*, *A. absinthium*, *Convolvulus arvensis*. Проективное покрытие травостоя 80-85 %, средняя высота 40-55 см. По мере удаления от канала наблюдается уменьшение высоты, проективного покрытия травостоя и снижение встречаемости отдельных видов (Соколова, 1985).

Влияние оросительного канала при расположении в непосредственной близости с посевами зерновых и других сельскохозяйственных культур также существенно сказывается на структуре агрофитоценозов и видовом составе сорняков. Агрофитоценозы яровой пшеницы в 100-150 м от канала испытывают явное угнетение: средняя высота не превышает 20-25 см.

Естественные растительные группировки по мере удаления от канала также изменяются. Концентрация солей в почве приводит к выпадению из травостоя мезофитных злаков и мезофитного разнотравья: *Bromopsis inermis*, *Elytrigia repens*, *Sanguisorba officinalis*, *Taraxacum officinalis* и др. Активно внедряются типичные галофиты - *Saussurea salsa*, *Artemisia nitrosa*, *Puccinellia tenuissima*, *Atriplex verticillifera* и др. (Соколова, 1987).

Растительный покров таких засоленных участков отличается пестротой и мозаичностью. Вследствие неоднородности микрорельефа на повышенных участках распространены полынно-бескильницевые микрогруппировки *Puccinellia tenuissima*, *Artemisia verticillifera*, к понижениям приурочены сведовые (*Suaeda comiculata*), бассейновые (*Bassia hysopifolia*) и лебедовые микрогруппировки

(*Atriplex littoralis*).

Обширные понижения с избыточным увлажнением заняты мокрыми солончаками. Растительность мокрых солончаков представлена маловидовыми галофитными группировками или чаще даже чистыми зарослями одного из галофитов - *Salicornia europea*, *Suaeda maritima*, *S. corniculata* -, которые чередуются с выцветами солей на поверхности почвы.

Остепненные повышенные элементы рельефа характеризуются формированием бескильницево-типчачковых сообществ с доминированием *Festuca valesiaca* ssp. *sulcata*, *Puccinellia tenuissima*.

Видовой состав таких фитоценозов невелик - 10-15 видов. Наиболее часто встречаются представители семейства злаковых, маревых, крестоцветных, сложноцветных и некоторых других. По численности и обилию господствуют галофиты (от 15 до 100 % в зависимости от концентрации солей в почве).

Засоление степных и луговых кормовых угодий сопровождается снижением продуктивности травостоя и его деградацией. Интенсивный выпас животных вызывает качественные изменения в составе травостоя. На слабо солончаковых пойменных лугах при выпасе нарушается дернина и усиливаются процессы вторичного засоления почв, что приводит к выпадению верховых злаков и внедрению сорно-луговых галофитных растений - *Saussurea amara*, *S. salsa*, *Potentilla anserina*, *Salsola austriaca*, *Melilotus dentatus* и др. Такие деградированные участки теряют свое кормовое значение и требуют длительного времени для восстановления растительного покрова. Поэтому следует регулировать пастбищную нагрузку и проводить мелиоративные мероприятия, направленные на рассоление почв и восстановление травостоя деградированных участков.

Следует отметить, что посадка древесно-кустарниковых растений вдоль каналов в качестве одной из мер по предотвращению фильтрации воды на АОС не практикуется, а основное внимание уделяется созданию сети режимных скважин для контроля водно-солевого баланса грунтовых вод и рекомендуется АОС для обеспечения дренажа.

Таким образом, при орошении без дренажа фитоценозы на окружающих оросительную систему площадях попадают под влияние общего подъема уровня грунтовых вод и соответствующих ему процессов вторичного засоления. В сообщества внедряются трихогидрофиты - виды с неглубокой корневой системой, поглощающие капиллярную воду (и фреатофиты - виды с глубокой корневой системой, использующие грунтовые воды) - *Sonchus arvensis*, *Juncus gerardii*, *Atriplex tatarica*, *Lactuca tatarica*, *Suaeda corniculata*, *Xanthium strumarium*, *Lepidium latifolium*, *Salicornia europea*, *Kochia prostrata* и др., а омброфиты (виды с поверхностной корневой системой, улавливающей влагу осадков) погибают - *Bromopsis inermis*, *Artemisia incana*, *Stellaria media*, *Alopecurus arundinacea*, *Alyssum desertorum*, *Festuca valesiaca* (ssp. *sulcata*), *Stipa capillata*, *Calamagrostis epigeois* и др. Далее смены растительных сообществ в условиях прогрессирующего засоления идут по регрессивному пути формирования галофитных группировок на солончаках.

Таким образом, антропогенная трансформация естественной растительности приводит к почти полному исчезновению естественных сообществ и смене их квазинатуральными. Деградация растительных сообществ сопровождается упрощением экологического и фитоценотического разнообразия сообществ, обеднением видового состава, упрощением структуры и снижением продуктивности травостоя. Сообщества на последних стадиях деградации малопродуктивны, но обладают высокой антропопотолерантностью.

ЛИТЕРАТУРА

- Соколова Г. Г. Растительность бассейна р. Алей. - Барнаул, 1987.- Деп. в ВИНТИ. - N 2006-В-87. - 12 С.
- Соколова Г. Г. Тенденции изменения естественной растительности бассейна р. Алей в условиях орошения и зарегулирования стока. - Барнаул, 1985. - Деп. в ВИНТИ. - N 7164-В-85. - 13 С.

SUMMARY

In the time of foundation of the Alejsk's Irrigation System (AIS) do not envisaged making of drainage system, and so, for more than 30 years exploitation began processes of the second salinization of soil. Association of plants which grow in zone of the AIS experience of influence of the second salification. Replacement of association in conditions of progressive salification going by the regress way with forming salt-tolerant groups, impoverishment of common groups of plants, lowering of reproduction, diminution of ecological and phytocenosisical variety of natural vegetation cenosises.