

Сейтказиева К.А., Сабьралиева Б.Н.

**ФОРМИРОВАНИЯ МЕЛИОРАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ
В УСЛОВИЯХ АРИДНЫХ ЗОНАХ**

K.A. Seitkazieva, B.N. Sabyralieva

FORMATION OF RECLAMATION PROCESSES IN ARID ZONES

УДК: 631.615

В работе предложены технологические приемы формирования мелиоративных процессов в условиях аридных зон

In this work the formation of technological methods of reclamation processes in arid zones

В настоящее время, среди ученых нет единых мнений при определении приоритета того или иного фактора в земледелии. Одни считают, что для повышения почвенного плодородия достаточно широко практиковать посевы люцерны, которые обогащая почвогрунт зоны аэрации минеральными зстатками способствуют улучшению водно-воздушной аэрации почвы. Другие, считают целесообразным рационально использовать водные ресурсы. Обе суждения в определенном смысле правильные, но и для полного процветания требуется их комплексное и своевременное исполнение, что в широких масштабах производства, особенно в условиях рыночного взаимоотношения часто пренебрегаются. Поэтому для более детального отражения истинной картины создавшегося положения в сельском хозяйстве аридной зоны, хотелось бы обратить внимание на следующие (рис1).

Как известно процессы в земледелии зависят от атмосферы (микроклимата приземного слоя), почвы и грунтовых вод. Из теории следует, что при формировании почвообразовательного процесса в аридной зоне климатические условия, т.е. микроклимат приземного слоя имеет первостепенную роль. Однако, до сих пор исследователями не отмечены количес-

твенный и качественный состав составляющих биосферы по отношению регулирования агро-мелиоративных процессов с учетом биоэкологических изменений окружающей среды. В этом отношении из рис. 1 следует, что смещением атмосферных и гидро-геологических процессов по отношению к почве, можно отличить основные зоны в земледелии. Отсюда доля составляющих формирования микроклимата приземного слоя (МПС) атмосферы орошаемой зоны, как следует из наших расчетов подразделяются в следующих отношениях, т.е. 36% приходится на атмосферу, 48% -на почву и 16% на гидрогеологию (рис.2 а). При формировании почвообразовательного процесса доля атмосферы составляет -48%, почвы -32%, и гидрогеологии -20% (рис 2б). При формировании режима грунтовых вод доля атмосферы составляет - 16%, почвы -20%, и гидрогеологии -64% (рис 2в).

Анализ свидетельствует, что составляющие факторов конкретного объекта-неодинаковые. Поэтому воздействия внешних факторов (агротехника, мелиорация и т.д.) для конкретного случая должны быть строго дифференцированными. Отсюда следует, что к регулируемой зоне в теоретическом смысле для стабилизации МПС входит 25% - атмосферы и 25% почвы, соответственно в процессах почвообразования имеет такое же соотношение а доля регулирования режима грунтовых вод состоит из 16% - атмосферы, 20% почвы и 14% гидрогеологии.

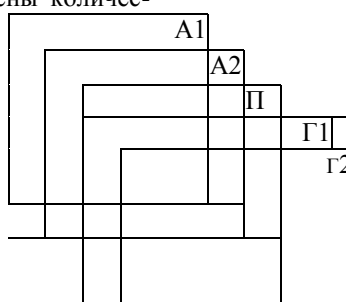


Рис.1. Теоретические принципы формирования основных факторов земледелия. А1 П, Г1 - процессы осушаемого земледелия, А2, П, Г2 - процессы орошаемого земледелия.

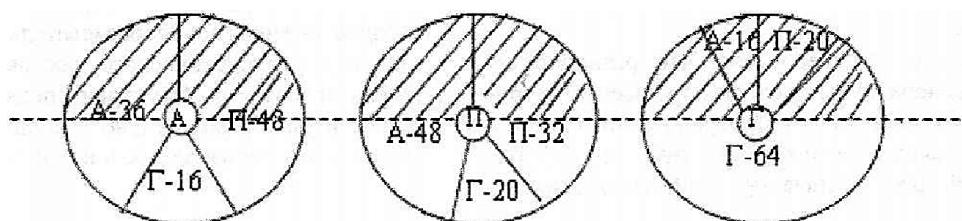


Рис.2. Составляющие микроклимата приземного слоя атмосферы, почвообразовательного процесса и режима грунтовых вод в аридной зоне.

Анализы свидетельствуют, что составляющие факторов конкретного объекта-неодинаковые. Поэтому воздействия внешних факторов (агротехника, мелиорация и т.д.) для конкретного случая должны быть строго дифференцированными. Отсюда следует, что к регулируемой зоне в теоретическом смысле для стабилизации МПС входит 25% - атмосферы и 25% почвы, соответственно в процессах почвообразования имеет такое же соотношение а доля регулирования режима грунтовых вод состоит из 16% - атмосферы, 20% почвы и 14% гидрогеологии.

Таким образом, основные составляющие мелиоративного режима аридной зоны по нашим исследованиям состоит из следующих величин, т.е. от величины суммарной радиации солнца (42%), почвенного плодородия почвы (15%), засоления почвенного грунта (9%), температура воздуха (9%), влажности воздуха (8%), осадки (4%), скорости ветра -4%, водоподачи -3%, УГВ -3%, минерализации грунтовых вод -1,0%, литологического строения почвогрунта -1% и минерализации поливной воды -1%.

В свое время В.Р. Вильяме правильно отметил, что растение из земли получает все необходимые вещества, т.е. питательные и воду. Поэтому, условия плодородия земли является неотъемлемой частью земледелия.

Условия плодородия зависят от столько от природных свойств почвы, сколько создают в процессе функционирования земли в качестве сельскохозяйственного производства, т.е. в результате окультуривания почвы. Окультуривания есть процесс изменения важных природных свойств почвы в благоприятную сторону путем применения научно-обоснованных приемов воздействия на почву (мелиорация, известкование, внесение удобрений, обработка почвы).

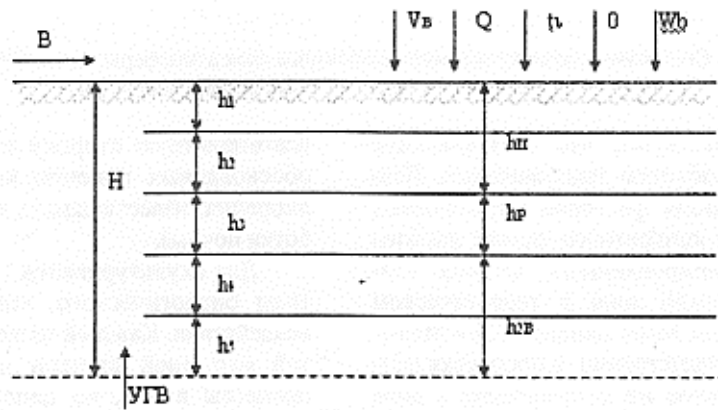
Для окультуривания почвы используются методы биологического, химического и физического воздействия. Каждый из этих методов воздействует в той или иной степени на все свойства почвы и процессы в ней, но наилучшие результаты можно получить лишь при умелом сочетании всех трех методов. Анализы свидетельствуют, что в условиях низовьев р. Амударья и Сырдарья в регулировании почвообразующегося процесса влияние плодородия почвы составляет порядка -15%. Другим наиболее важным критерием оценки мелиоративного состояния орошаемых земель, является засоление почвы. Исследованиями установлены, что в зависимости от степени засоления снижение валового урожая сельскохозяйственных культур достигает до 96%. Поэтому, борьба с засолением должен быть проблемой особой

важности и первой необходимости. Тем не менее в общих чертах, проблемы засоления почвогрунта в мелиоративной науке рассматриваются в комплексе с агротехническими мероприятиями, что создают некоторые трудности в установлении качественного показателя того или иного фактора. По нашим разработкам засоление почвогрунта в регулировании почвообразовательного процесса составляет-9,0%. Отсюда следует, что в биосфере принципы формирования основных факторов исходить от качественного и количественного состава агрохимически-биофизического показателя почвогрунта. Поэтому в земледелии требуется особое внимание обратить на следующие показатели, т.е. на гранулометрический состав почвогрунта и гидромодульные районы. Так площади глинистых и тяжелосуглинистых почве по дельтам реки Амударья и Сырдарья составляет -32%, средне-суглинистых -35,5%, легкосуглинистых -24,5% и супесчаных и песчаных -8,0% от общей орошаемой площади. В южной почвенно-климатической зоне площадь почв автоморфного ряда в разрезе административных районов колеблется от 1,1- до 5,0%, почв переходного ряда от 15,8 до 36,2% и почв гидроморфного ряда - от 58,8 до 82,2%. В северной почвенно-климатической зоне эти показатели составляют соответственно 5,4-39,1%, 27,8-65,6% и 21,9-55,3%.

Эти данные подтверждают, что разнообразия почвенно-мелиоративных условий орошаемой территории требует детальной дифференциации системы гидротехнических, агротехнических и других мероприятий для обеспечения стабильно высоких урожаев сельскохозяйственных культур. Следовательно, научная основа мелиорации земель не может быть единой для всех орошаемых почв. Она должна соответствовать для каждого конкретного орошаемого участка с учетом климатических, геоморфологических, гидрогеологических, почвенно-мелиоративных, качества оросительной воды и многих других факторов, от которого зависит почвенное плодородие и урожайность сельскохозяйственных культур.

В сельскохозяйственной практике большой интерес представляет температура и влажность воздуха. Эти показатели по нашим расчетам в формировании мелиоративного режима орошаемых земель составляют соответственно 9,0 и 8,0%.

Таким образом, в целях совершенствования методов оценки почвообразовательного процесса с учетом агроэкологического состояния орошаемых земель низовьев р. Амударья предлагаем классификацию почвообразовательного процесса в сельскохозяйственном производстве в новой редакции (рис 3).



h_1 - зона активного проникания солнечной радиации, см
 h_2 - зона переменного влияния температура воздуха, см
 h_3 - зона разгрузки
 h_4 - зона постоянного капиллярного увлажнения, см
 h_5 - зона сезонного комбания УГВ, см

Рис. 3. Принципиальная схема почвообразовательного процесса на орошаемых землях низовьев р. Амударьи и Сырдарьи.

Из данных рисунка 3 следует, что при формировании мелиоративного процесса общее количество составляющих подразделяются на следующие подзоны: атмосферные -67%, почвенные -25% и водные -8%.

Таким образом в сельскохозяйственной практике мелиоративные процессы, а также комплекс агроэкологических мероприятий целиком и полностью зависят от атмосферных процессов. Поэтому в целях коренного улучшения современного состояния сельского хозяйства следует определить оптимальные решения в регулировании почвенной и водной подзоны, которые позволят изменению микроклимата приземного слоя атмосферы, почвообразовательного процесса и режима грунтовых вод.

В современных условиях реализация намеченных решений, обуславливает необходимости осуществления следующих изменений в технологических процессах агротехнических приемов возделывания сельскохозяйственных культур: производить промывки орошаемых земель в три срока, т.е. осенне-зимний, ранневесенний и летний период; переходить на многоукладное и поликультурное земледелие с развитием возделывания двух урожаев в год; пересмотреть структуру размещения сельскохозяйственных культур с внедрением засухо и солеустойчивых культур массивами с колосом 300 - 400 м. расположенной перпендикулярно к господствующим направлениям ветра; широко практиковать вдоль магистральных каналов, коллекторов и Дороговозделывать многолетние деревья и насаждения местного происхождения; постепенно переходить и усилить биологический метод мелиорации орошаемых земель; создать резервы оросительной воды путем снижения сброса в дренажно-сбросную сеть и создания внут-

ренних водоемов; не допустить подъема УГВ выше критического уровня; строго придерживаться научным рекомендациям сельскохозяйственного направления; разработать долгосрочную программу прогноза мелиоративного режима орошаемых земель на основе метеорологической показателей; осуществить научно-практические сдвиги в области возможного снижения испарения с деятельной поверхности.

Таким образом, стабилизацией эколого-мелиоративного состояния орошаемых земель можно осуществить дальнейшего процветания края, что следует принять во внимание при составлении технико-экономических обоснований по развитию сельского хозяйства в низовьях Амударьи с учетом антропогенного опустынивания и дефицита водных ресурсов, которая будут обеспечивать подъему уровня плодородия и повышения валового урожая сельскохозяйственных культур с единицы площади при наименьших затратах материальных ресурсов.

Литература:

1. Ничипорович А.А. Фотосинтез и теория получения высоких урожаев. Изд.АН.СССР, М,1956,-150с
2. Афендулов Н, Чернишева М., Комплексная оценка климата почв при программировании урожаев.// Земледелие. №6. 1976, С. 32-37
3. Федосеев А.П. Погода определяет гибкость агротехники. //Земледелие, №3,1977, С.45-49
4. Бudyко М.И., Гандин Л.С., Ефимова Н.А., Влияние климатических факторов на продуктивность растительного покрова //Современные проблемы климатологии, Гидро-метеиздат, 1966,-155с
5. Зубенок Л.И. Измерение альбедо некоторых растительных покровов с самолета. //Труды ГГО, вып. 18(80), 1949,-25с

Рецензент: д.т.н. Самбаева Д.А.