

## PROSPECTS FOR CULTIVATION OF SOYBEAN WITH WATER-SAVING TECHNOLOGIES

M. Bobirova

Student of the Bukhara Branch of TIIMSKH.

Kodirov Z. Z.

Scientific adviser:

Doctor of Philosophical Sciences of Agriculture

### ABSTRACT

This article scientifically substantiates the influence of water-saving irrigation technologies on the growth and development of soybeans grown on irrigated lands in the Bukhara region.

**Key words:** irrigation, water saving, irrigation rate, irrigation regime, evotranspiration, gross yield.

### INTRODUCTION

Научно-исследовательские институты и вузы в мировой практике орошаемого земледелия проводят исследования по увеличению посевов сои, повышению урожайности и рациональному использованию земель, норм, сроков и способов внесения минеральных удобрений для высокоурожайных сортов, эффективных систем севооборота. Поэтому при рациональном использовании земель в различных почвенно-климатических условиях страны при выращивании сортов сои, склонных к засолению, ведутся научные исследования по селекции высокоурожайных сортов с применением элементов водосберегающей технологии полива. В Республике широко внедряются ирригационные технологии при выращивании сельскохозяйственных культур с использованием капельных, пленочных и переносных гибких труб. В результате происходит повышение продуктивности за счет экономии оросительной воды, улучшения мелиорации земель, улучшения пахотных земель у уровня грунтовых вод, сокращения пахотных земель у уровня грунтовых вод. Пункт 3.3 Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан на 2017-2021 годы определяет «применение интенсивных методов сельскохозяйственного производства, в первую очередь современных агротехнологий, экономящих воду и ресурсы». В связи с этим важно проведение исследований по водосбережению и мелиорации земель через элементы водосберегающей технологии полива при орошении сортов сои.

В условиях лугово-аллювиальных, засоленных и засоленных почв Бухарской области среднеспелый «Нафис» и позднеспелый «Узбек-6» сорта сои по элементам водосберегающей технологии полива порядка 70-70-60% относительно ПВП (пограничной влагоемкости поля) полевые исследования проводились в 2019-2021 годах на почвах среднего механического состава. фермерского хозяйства «Аброр Мухаммад Саховати» Бухарской области Вабкентского района. По экспериментальной системе полевые эксперименты проводились в 10 вариантах и 3 повторах. Размеры частей следующие: длина борозды  $L = 100$  м, расстояние между

бороздами 0,6 м ряды, число 8, из них 4 - расчетные ряды, остальные - защитные ряды, в этом случае один вариант площади  $8 \times 0.6 \times 100 = 480$  м<sup>2</sup>, общая опытная площадь  $480 \times 3 = 1,44$  га и схема экспериментальной системы. Соевая культура, как и другие культуры, использует количество воды, ассимилированной за вегетационный период, в основном для физиологических процессов (фотосинтез, транспирация, ассимиляция и т. д.) и образования питательных растворов в почве, обеспечивающих их рост, развитие, формирование и созревание. В зависимости от вида растения в клетках хранится до 70-90 процентов воды. При недостатке воды в клетках растений они теряют свое «тугорское» состояние. Движение воды в органах растений - это поглощение влаги из почвы через корни, перемещение через стебли и листья и не проходит процесс испарения в атмосферу. Водопоглощение при росте и развитии растений зависит в основном от климатических, почвенных, гидрогеологических условий региона, биологических характеристик растения, фаз роста сортов сельскохозяйственных культур, толщины всходов, агротехнологий ухода за растениями, поливных минеральных удобрений.

Поэтому при определении суточного расхода воды в зависимости от элементов технологии полива и фаз роста среднеспелого «Нафис» и позднеспелого «Узбек-6» сорта сои, изученные на опытных полях в 2019-2021 годах, влажность почвы и количество воды, использованной для полива, определялись периодами формирования и созревания сортов сои от всходов до бутонизации, от бутонизации-образования стручков до созревания.

По рисункам было определено, что суточный расход воды среднеспелых сортов сои «Нафис» и позднеспелых сортов сои «Узбек-6» варьировался в зависимости от фаз роста. В начальной фазе роста сортов сои, т.е. от прорастания до скашивания, суточное потребление воды составляло 13,8-15,3 м<sup>3</sup> / сут, в течение которого низкий дневной расход воды был обусловлен недостаточным развитием корневой системы и наземных органов сортов. Суточное потребление воды в прошедшие фазы бутонизации и цветения сортов сои увеличилось до 58,2-63,7 м<sup>3</sup> / сут.

Цветение, формирование стручков составляло 73,3-82,4 м<sup>3</sup> / сут, а при созревании - 58,5-65,3 м<sup>3</sup> / сут.

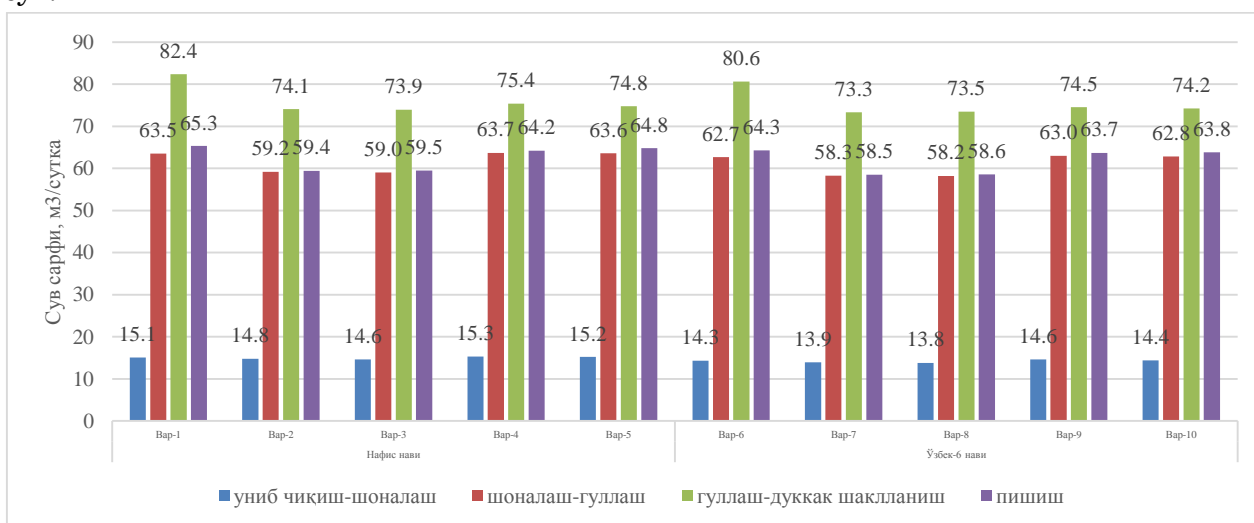


Рисунок 1. Влияние сортов сои на суточное потребление воды элементами водосберегающей технологии полива, м<sup>3</sup> / сутки

### Коэффициент транспирации сортов сои

Транспирация - это процесс испарения воды через поверхностные органы этих растений. *К.А.Тимирязев ўсимликлар транспирасияси жараёнида тупроқдаги сув ва ундаги ериган моддаларни сўриб, органларга ўтказиб беради.* Также отмечается, что в результате транспирации температура листа растения снижается, клетки находятся в стабильном состоянии, коллоидные вещества в протоплазме регулярно регулируются, создавая хорошие условия для процессов ассимиляции-диссимиляции.

Поэтому важно изучить транспирационную продуктивность каждого вида и сорта сельскохозяйственных культур в различных почвенно-климатических, гидрогеологических условиях (удельное водопотребление растения, образующееся органическое вещество) и коэффициент транспирации (количество воды, затрачиваемое на сбор 1 г. сухого вещества).

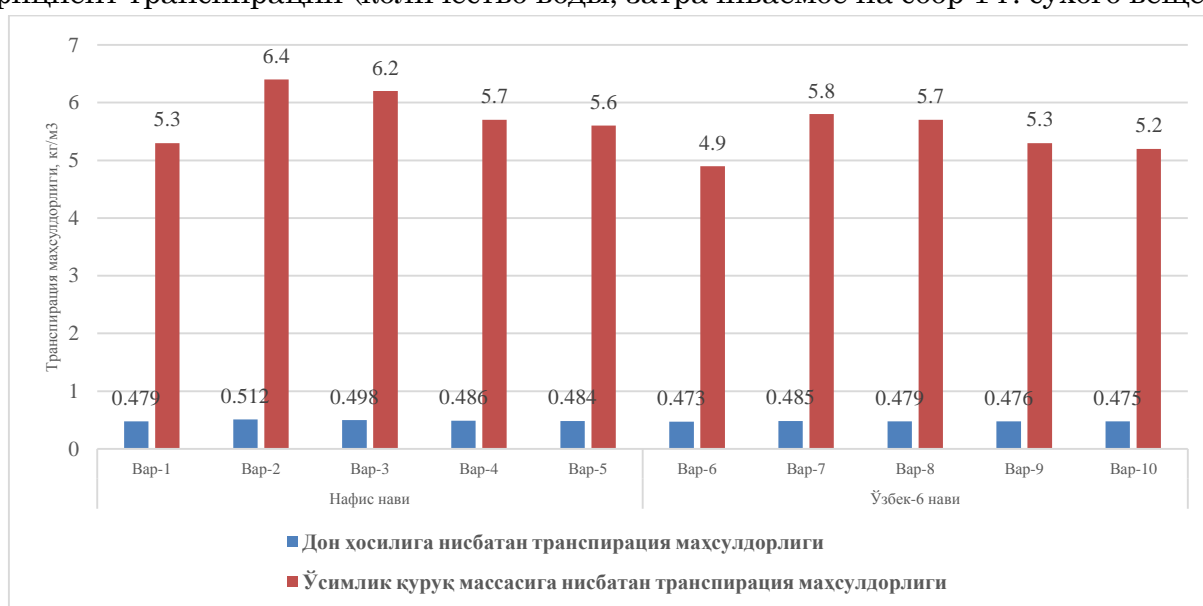
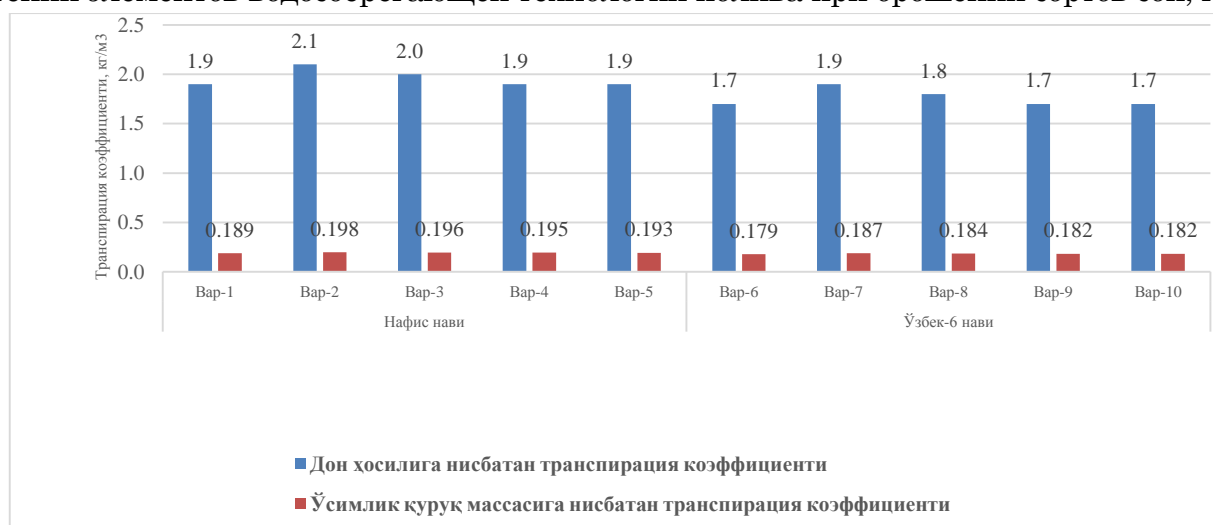


Рисунок 2. Транспирационная продуктивность элементов урожая зерна и сухой массы растений элементов водосберегающей технологии полива при орошении сортов сои, кг / м<sup>3</sup>



При определении транспирационной продуктивности среднеспелых сортов сои «Нафис» и позднеспелых сортов сои «Ўзбек-6», изученных в 2019-2021 гг., коэффициент транспирации

определялся соотношением предполивной влажности почвы и расхода воды к количеству воды, потребляемой за сезон.

При изучении влияния водосберегающей технологии на орошение сортов сои на урожайность зерна и транспирационную продуктивность относительно сухой массы растения в 1-м варианте полива сои по бороздам (контроль) транспирационная продуктивность составила 0,479 кг / м<sup>3</sup> относительно урожая зерна, продуктивность транспирации по отношению к сухой массе растения составила 5,3 кг / м<sup>3</sup>, а во 2-ом варианте орошения по бороздам, покрытым черной пленкой, она была 0,512 и 6,4 кг / м<sup>3</sup> соответственно, или на 0,033 и 1,1 кг / м<sup>3</sup> выше, чем в варианте контроля. При сравнении влияния изученных сортов сои на урожайность зерна и транспирационную продуктивность растения на сухую массу, установлено, что позднеспелый сорт «Узбек-6» был на 0,006 и 0,2 кг / м<sup>3</sup> ниже среднеспелого сорта «Нафис». При изучении коэффициента транспирации на единицу урожая зерна у сортов сои, изученных на опытном поле, и скорости транспирации относительно сухой массы растения максимальный показатель составил 0,29 г / см<sup>3</sup> · мин в 1-ом варианте полива по бороздам (контроль). -0,22 г / см<sup>3</sup>.мин во 2-ом варианте орошения по бороздам, покрытым черной пленкой или на 0,07 г / см<sup>3</sup>.мин ниже, чем в контрольном варианте, аналогичные данные наблюдались у позднего сорта «Узбек-6». Таким образом, исходя из вышеизложенного, было отмечено, что коэффициент транспирации на единицу урожая зерна и коэффициент транспирации и интенсивность транспирации по отношению к сухой массе растения были хорошими на уровне 70-70-60% ВПП(влагоемкости пограничного поля) почвы до полива по бороздам, покрытым черной пленкой.

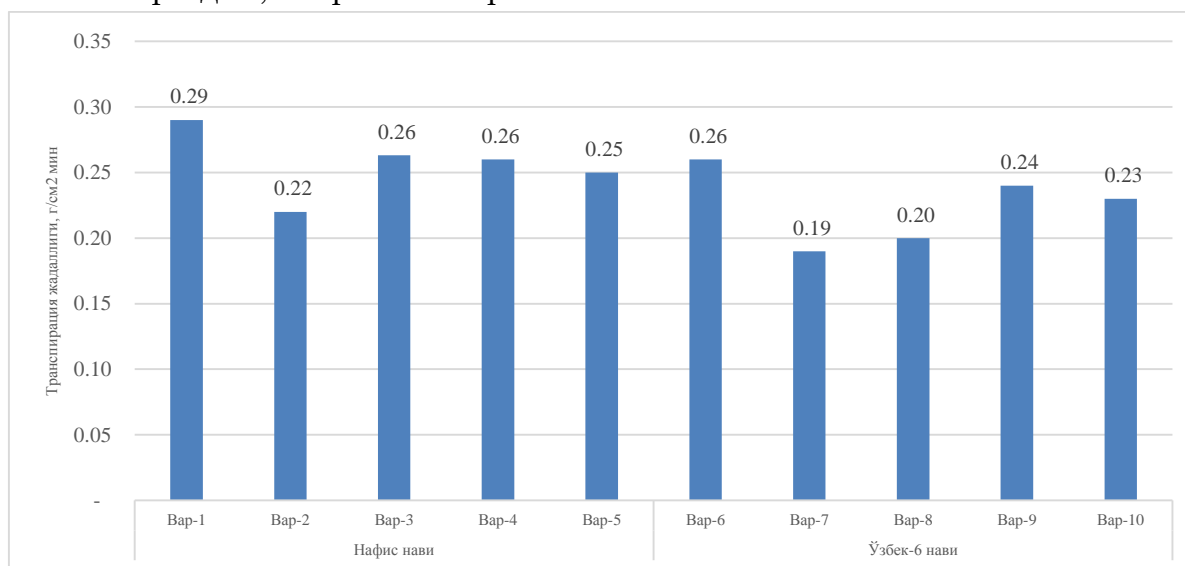


Рисунок 3. Интенсивность транспирации по водосберегающей технологии полива при орошении сортов сои, г / см<sup>2</sup> · мин.

### Скорость прорастания сортов сои

По биологии соевая культура - теплолюбивое влаголюбивое растение. По словам Х.А. Атабаевой, Д.Ё. Ёрматовой, для прорастания сортов сои рекомендуется, чтобы влажность 100-150% от их веса и температура в 10-сантиметровом слое почвы не превышали 12-14. оС. Было отмечено, что при указанных влажности и температуре сорта сои прорастают через 7–10 дней.



В заключение можно сказать следующее:

- ❖ Водосберегающие технологии полива при орошении сортов сои, выращиваемых в условиях орошаемых лугово-аллювиальных почв Бухарской области, положительно сказались на водно-физических свойствах почвы.
- ❖ Было отмечено, что при внедрении водосберегающих технологий орошения при орошении как сортов сои «Нафис», так и «Узбек-6» урожайность была выше, чем в контрольном варианте.

#### Литература

1. Стратегия действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан на 2017-2021 годы.
2. [www.қсхв.уз](http://www.қсхв.уз)
3. [www.зиёнет.уз](http://www.зиёнет.уз)
4. [ҳтти://агро-олам.Уз/тад/моч.2018](http://агро-олам.Уз/тад/моч.2018)
5. [ҳтти://www.фаостат](http://www.фаостат) 2018