

## ОБ ИЗМЕНЕНИИ КОНЦЕНТРАЦИИ ПОЧВЕННОГО РАСТВОРА В КОРОТКОРОТАЦИОННОМ СЕВООБОРОТЕ

**Сайпназаров Г.У**

*Каракалпакский НИИ земледелие*

*Заведующий лабораторией*

*Орошения и мелиорация почвы».*

*кандидат с-х наук.*

**Серимбетов Т.Е.** *Соискатель.*

**Аннотация:** В настоящей статье приведены результаты исследований по изменению концентрации почвенного раствора в короткоротационного севооборота.

**Annotation:** This article presents the results of studies on changes in the concentration of soil solution in short-term crop rotation.

**Ключевые слова:** севооборот, концентрация почвенного раствора, зерно-бобовые культуры.

**Keywords:** crop rotation, concentration of soil solution, leguminous crops.

Известно, что в последние годы Республике Каракалпакстан из за стабильного дефицита оросительной воды за период вегетации, нарушена экологическое равновесие, идет необратимые процессы. По последним данным площадь засоления орошаемых земель достигли до 91,4% и наблюдается снижения естественного плодородия почвы с годы на год.

В таких экстремальных условиях региона поддержание и улучшения мелиоративного состояния орошаемых земель, полкчения заплпнированного урожаяостаётся остроактуальным. В настоящее время решения этих вопросов и разработка методов применением ресурсосберегающих технологии считается самым приемлемым, каторые за короткий срок улучается состояние посевных площадей в широких масштабах. К этому относится хлопково-пшеничный севооборот на коротких ротациях (2-3 года), приоритетом являются различные зерновые, зерно-бобовые и масличные культуры, продолжительно покрывающиеся поверхности почвы,снижает его температуру на 3-4<sup>0</sup>С, предотвращают опасности вторичного засоления и считается хорошими предшественниками последующих культур. При этом снижается концентрация почвенного плодородия, повышается плодородия почвы, улучается его структура и значительного повышения урожая сельскохозяйственных культур. Следует отметить что изменения коцентрации почвенного раствора (КПР)зависит от множеств факторов: влажности и объёмной массой почвы, что

его структуры, вид и от степени развитости культур их солеустойчивости, особенности конкретного года связанной с водностью, минерализации оросительной и грунтовой воды и от других.

Для изучения этого вопроса нами проведены полевые исследования в 2018-2020 гг на северной зоне Республики Каракалпакстан на среднесуглинистых почвах. Почвы опытного участка средним засолением относятся хлоридно-сульфатному типу. Опытному участку характерно подпахотном слое (30-50 см) почвы наличия «плужной подошвы», из-за проведения вспашек постоянной глубиной 25-30 см. Схема опыта проведена на таблице 1.

Общая концентрация почвенного раствора (КПР) определена с соотношением:  $K = \frac{S}{m} * 1000$  г/л. Здесь, S- плотный остаток (%), m- влажность почвы в конкретном слое.

В начале вегетации 2018 г. Напахотном (0-30 см) по вариантам исходное КПР колеблется в пределах 17,7-26,6 г/л, а на подпахотном (30-50 см) 11,6-24,3 г/л в зависимости от структуры влажности почвы, водности года, а также от степени развития растений (таблица 2). В конце вегетации, как правило со снижением влажности почвы на выше названных слоях увеличивается КПР в больших пределах, соответственно на 1,3-2,0 и 1,7-2,3 раза на вариантах 1-8 из-за миграции солей на поверхности почв.

Благоприятные условия созданы на вариантах 9-10, где соя и маш+ маш сидератом+ 20 т/га навоза, здесь повышение КПР на пахотном слое только на 1,3-1,6 и подпахотном 1,0-1,2 раза, обуславливающие значительно рассоление почвы.

С учетом промывных и вегетационных поливов, частичном разложении пожнивных и корневых остатков, сидеральных культур в конце вегетации во втором году (первый год после сидерации) концентрация почвенного раствора (КПР) понизилась на пахотном и подпахотном слое почвы в интервалах 11,1-18,5 г/л, вследствие улучшения структуры почв. (Отметим, что в 2019 г. Вегетационный период был самым многоводным)

Повышение КПР от 0,3 до 16,7 г/л на подпахотном (варианты 2,5,6,9,10) были связаны наличием «плужной подошвы».

Второй год после сидеральных культур (2020 г) на вариантах 5-10, где маш на сидерат+20 т/га навоза на подпахотном слое, замечены некоторые повышения концентрации почвы в пределах 2,4-9,5 г/л, результате накопления солей, из-за постепенного уплотнения пахотного и подпахотного слоя.

На основании полученных данных можно сделать следующие выводы: первый год после сидеральных культур+ 20 т/га навоза концентрации почвенного раствора снижается интенсивно, а на второй год становится относительно стабильными, низкими, которые приводят к максимальному увеличению

урожая.

Схема опыта

Таблица 1

| №<br>вар | Схема<br>севооборота | Годы исследований                           |            |            |
|----------|----------------------|---------------------------------------------|------------|------------|
|          |                      | 2018                                        | 2019       | 2020       |
| 1        | Монакультура         | Хлопчатник                                  | Хлопчатник | Хлопчатник |
| 2        | 1:2                  | Маш на зерно                                | Хлопчатник | Хлопчатник |
| 3        | 1:2                  | Соя на зерно                                | Хлопчатник | Хлопчатник |
| 4        | 1:2                  | Кунжут                                      | Хлопчатник | Хлопчатник |
| 5        | 1:2                  | Кунжут+маш на зерно                         | Хлопчатник | Хлопчатник |
| 6        | 1:2                  | Соя на зерно-маш на сидерат                 | Хлопчатник | Хлопчатник |
| 7        | 1:2                  | Маш на зерно-маш на сидерат                 | Хлопчатник | Хлопчатник |
| 8        | 1:2                  | Кунжут+маш на сидерат+20т/га<br>навоз       | Хлопчатник | Хлопчатник |
| 9        | 1:2                  | Соя на зерно+маш на<br>сидерат+20т/га навоз | Хлопчатник | Хлопчатник |
| 10       | 1:2                  | Маш на зерно+маш на<br>сидерат+20т/га навоз | Хлопчатник | Хлопчатник |

Концентрация почвенного раствора

таблица 2

| №<br>Вар | Горизонт<br>почвы | 2018г       |            | 2019г       |            | 2020г       |            |
|----------|-------------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
|          |                   | в<br>начале | в<br>конце | в<br>начале | в<br>конце | в<br>начале | в<br>конце |
| 1        | 0-30              | 23,3        | 41,2       | 33,6        | 15,5       | 18,9        | 15,2       |
|          | 30-50             | 18,6        | 38,1       | 35,9        | 13,7       | 14,1        | 26,4       |
| 2        | 0-30              | 24,4        | 35,3       | 27,9        | 19,2       | 12,2        | 21,6       |
|          | 30-50             | 19,7        | 39,6       | 30,4        | 13,7       | 15,5        | 13,3       |
| 3        | 0-30              | 21,9        | 20,6       | 26,5        | 17,4       | 12,1        | 12,1       |
|          | 30-50             | 15,4        | 30,5       | 27,2        | 18,5       | 11,2        | 10,8       |
| 4        | 0-30              | 24,3        | 37,9       | 31,9        | 20,4       | 20,0        | 11,8       |
|          | 30-50             | 11,9        | 27,0       | 20,0        | 11,5       | 16,7        | 24,4       |
| 5        | 0-30              | 26,6        | 42,5       | 34,1        | 18,5       | 15,1        | 18,2       |
|          | 30-50             | 11,6        | 22,8       | 10,2        | 23,9       | 29,1        | 18,7       |
| 6        | 0-30              | 27,4        | 35,7       | 31,1        | 20,0       | 19,7        | 17,4       |
|          | 30-50             | 15,3        | 26,4       | 20,8        | 32,6       | 16,5        | 19,0       |
| 7        | 0-30              | 26,6        | 38,5       | 33,4        | 15,0       | 12,2        | 14,2       |
|          | 30-50             | 22,6        | 41,6       | 29,5        | 11,9       | 14,1        | 23,6       |
| 8        | 0-30              | 20,1        | 39,3       | 35,0        | 17,1       | 19,6        | 16,0       |
|          | 30-50             | 21,2        | 44,0       | 26,8        | 23,1       | 11,2        | 17,9       |
| 9        | 0-30              | 17,7        | 28,8       | 28,8        | 27,0       | 15,3        | 16,1       |
|          | 30-50             | 23,9        | 28,1       | 28,4        | 26,8       | 10,8        | 14,0       |
| 10       | 0-30              | 22,8        | 28,8       | 28,5        | 23,0       | 14,7        | 14,8       |
|          | 30-50             | 24,3        | 25,4       | 30,6        | 24,8       | 14,6        | 17,0       |

**Исползованная литература:**

1. Избасаров Б., «Алмашлаб экишни тупроқнинг агрокимийёвий хусусиятларига таъсири». // Агроилм. 2016й. №5, 66в.
2. Избасаров Б., «Такрорий экинларнинг тупроқ агрокимийёвий хусусиятларига таъсири». // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. 2016 й., №8, 39в.
3. Ҳамидов М., Жураев У.: «Сув танқислигини бартараф этишда фитомелиоратив тадбирларнинг самарадорлиги» // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. 2017 й., №1, 49в.