

## NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 1, Number 25 (2015), 51 – 53

**AGROECOLOGICAL MONITORING  
OF WEST KAZAKHSTAN ESTUARIES****Nasiyev B.N., Onayev M.K., Bekkaliyev A.K., Zhiyengaliyev A.T.**  
West Kazakhstan Agrarian Technical University named after Zhangir Khan, Uralsk**Abstract.** The soil cover of estuaries is subject to degradative process in various degrees.

The materials of researches testify to low efficiency of estuaries natural herbage on light brown soils. Ground waters under meadow, brown and light brown soils lie at small depths, within 1,5-3,7 m, the mineralization of estuaries ground waters depending on the type of soil varies from 2,0 to 5,8 g/l

In a semidesertic zone of West Kazakhstan region, in the territory of the studied 4 estuaries, 74,69% of land area is flooded.

**Keywords:** forage crops, one-specific crops, fodder protein, efficiency, exchange energy.

УДК 631.111.3 (574.1)

**АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЛИМАНОВ  
ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА****Насиев Б.Н., Онаев М.К., Беккалиев А.К., Жиенгалиев А.Т.**  
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет  
имени Жангир хана, г. Уральск

**Аннотация.** В настоящее время продуктивность орошаемых земель, в том числе земель лиманного орошения низкая, на которых урожайность сена не превышает 1,0 т/га. В то же время безубыточность производства сена на инженерных лиманах с механической подачей воды для затопления составляет лишь при урожайности сена выше 2,5 т/га. В статье приводятся данные исследований по выявлению современного состояния лиманов Западно-Казахстанской области.

**Ключевые слова:** кормовые культуры, одновидовые посева, кормовой белок, продуктивность, обменная энергия.

Проведенный учеными анализ использования земель лиманного орошения в конце XX века свидетельствует о последовательном систематическом уменьшении затопляемых угодий и снижении их продуктивности. Нарушение в течение 3-5 лет рационального режима затопления лиманов сопровождается процессом ксерофитизации травостоев по периферии ярусов и в наиболее пониженной части на лиманах выпотного типа - галофитизацией. Несоблюдение режима ежегодного затопления привело к развитию вторичного засоления почв и ухудшению их мелиоративного состояния. Одними из главных критериев низкой эффективности инженерных систем лиманного орошения являются переувлажнение и засоление почв, обусловленные подъемом грунтовых вод [1, 2, 3].

Для эффективного использования актуальность имеют исследования по установлению степени и факторов деградации земель лиманного орошения.

Целью исследований является выявление лиманов, подверженных деградации и установления факторов, способствующих их деградации в полупустынной зоне Западно-Казахстанской области.

Работа выполнена в рамках программы грантового финансирования Комитета науки МОН РК по проекту «Агроэкологический мониторинг, изучение процессов и факторов деградации земель

лиманного орошения полупустынной зоны Западно-Казахстанской области» (№ гос.регистрации 0112 РК 02672).

Объектами исследований являются территории лиманов Западно-Казахстанской области в пределах 4-х административных районов (Казталовский район – Мамайские системы лиманов, Жангалинский район – лиман Бесоба, Сырымский район – Улентинские системы лиманов, Акжайкский район – лиман № 50).

При организации научных исследований применены агрофизические, агрохимические методы анализов, натурные, экспедиционные и геоботанические обследования лиманов с использованием литературного и фондового материала.

Глубина залегания и минерализация грунтовых вод на лиманах Прикаспийской низменности подвержены значительным колебаниям в теплый период года. Результаты исследований 2014 года показывают, что грунтовые воды под луговыми, каштановыми и светло-каштановыми почвами залегают на небольших глубинах, в пределах 1,5-3,7 м. Вследствие непостоянного режима затопления лиманов минерализация грунтовых вод подвержены значительным колебаниям. В наших исследованиях минерализация грунтовых вод лиманов в зависимости от типа почвы варьирует от 2,0 до 5,8 г/л.

При этом показатели глубины залегания и минерализации грунтовых вод зависели от эколого-мелиоративного состояния лиманов. На заболоченных участках лиманов глубина залегания грунтовых вод при их минерализации 2 г/л составила 1,0-1,2 м. Глубина залегания грунтовых вод на уровне 2,5-3,6 м при их минерализации 4,9-5,8 г/л указывает засоление почвогрунта лиманов. В участках с нормальным затоплением глубина залегания грунтовых вод составила 1,5-2,7 м, при минерализации 2,0-3,7 г/л.

Проведенными исследованиями установлено, что по сравнению с луговыми и каштановыми почвами высокой степенью минерализацией грунтовых вод отличаются светло-каштановые почвы земель лиманного орошения (Мамайская система) 5,8 г/л, однако грунтовые воды является малодоступной для продукционных процессов ценных злаковых трав. При разных гидрогеологических условиях лиманного орошения представляется возможным на луговых и каштановых почвах получать высокие урожаи сена естественного травостоя. Получение высоких урожаев ценного в кормовом отношении злакового травостоя объясняется тем, что заливы лиманов играют роль промывных поливов.

Флористический состав лиманов примерно одинаков. Однако в зависимости от типа почвы, уровня засоления и затопляемости имеются незначительные отличия в ботаническом составе растительности лиманов.

В флористическом составе исследованных в 2014 году 4-х лиманов Западно-Казахстанской области были определены 50 видов.

Установлены представители следующих 15 семейств: злаковые, сложноцветные; осоковые; бобовые, астровые, маревые, зонтичные, крестоцветные, розоцветные, гречишные, дербенниковые, свинчатковые, губоцветные, норичниковые, подорожниковые, мареновые.

Экологический анализ флоры в исследуемых лиманах Западно-Казахстанской области показал, что от 35,76 до 52,86 % флоры составляют виды мезофильного характера. Ксерофильная группа занимает 8,45-22,31% от всего числа флоры. Растения ксеромезофильной, гигрофильная и галофитной группы соответственно имеют долю 15,31-21,25; 0,82-5,72; и 6,75-13,62 %. В флоре лиманов гигромезофиты занимают от 1,78 до 5,18 %, гидрофиты от 1,42 до 8,72 % и терофиты от 1,87 до 8,98 %.

Результаты исследований показали, что главным фактором, оказывающим влияние на урожайность естественного травостоя при лиманном орошении является применяемое орошение. В то же время продуктивность лиманов напрямую связана с агрохимическими и агрофизическими свойствами, а также мелиоративными показателями почво-грунтов лиманов.

Как показывают данные исследований, наибольшие величины урожайности сена естественного травостоя отмечены на лиманах с луговыми почвами, промежуточные – на каштановых почвах, наименьшие – на светло-каштановых.

По данным аэрокосмических снимков и натурных исследований, проведенных в 2014 году, нами установлены степени затопления 4-х лиманов полупустынной зоны ЗКО.

Как показывают данные исследований, в полупустынной зоне Западно-Казахстанской области на территории изученных 4-х лиманов затопливается 74,69 % площади земли.

Таким образом, на территории лиманов полупустынной зоны Западно-Казахстанской области наблюдается процессы деградации почвенного и растительного покрова. В последние годы вследствие природных и антропогенных факторов снижается площадь затопления лиманов и уменьшается продуктивность лиманного травостоя.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Онаев М.К.* Повышение эффективности лиманного орошения Западно-Казахстанской области. - Ғылым және білім. – 2012. – № 1, – С. 12-15.
- [2] *Яковенко Н.И.* Пути улучшения лиманов. – Элиста.: Калм. кн. изд-во, 2012. – 80 с.
- [3] *Кружилин И.П.* Лиманное орошение состояние, проблемы и решения. – Волгоград, 2000. – 148 с.

#### REFERENCES

- [1] *Onaev M.K.* Improving the efficiency of estuary irrigation of West Kazakhstan region. - Gylym zhane Bilim. - 2012. - № 1 - P. 12-15.
- [2] *Yakovenko N.I.* Ways to improve estuaries. - Elista .: Calm. Publishing House, 2012. - 80 p.
- [3] *Kruzhilin I.P.* Estuary irrigation status, problems and solutions. - Volgograd, 2000. - 148 p.

#### БАТЫС ҚАЗАҚСТАННЫҢ КӨЛТАБАНДЫ ЖЕРЛЕРІН АГРОЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГТЕУ

**Насиев Б.Н., Онаев М.Х., Бекқалиев А.Қ., Жиенғалиев А.Т.**

*Түйін* Көлтабандардың топырақ жамылғысы әр түрлі дәрежеде күйзелу үдерістеріне ұшыраған.

Зерттеу нәтижелері ашық-каштан топырақты көлтабандардағы табиғи өсімдік жамылғысының төмен өнімділігін дәлелдейді. Шалғынды, каштан және ашық каштан топырақтарда жер асты сулары 1,5-3,7 м тереңдікте орналасқан, топырақ түріне байланысты олардың минералдануы 2,0-5,8 г/л аралығында.

Батыс Қазақстанның жартылай шөлейт аймағындағы 4 көлтабан 74,69% шамасында сумен қамтылған.

*Кілт сөздер:* мал азықтық дақылдар, біртекті егістіктер, мал азықтық белок, өнімділік, алмаспалы энергия.

*Поступила 15.01.2015*