

reconstruction of the combined method, which combines a variety of ways at different stages of renovation, plantings can be attributed to the park and suitable for recreation, for transfer to the rank of park space required number of activities other than activities to create forest areas in disturbed areas.

### **ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕЯНЦЕВ КЛЕНА ОСТРОЛИСТНОГО НА ОСНОВЕ ЭТАПОВ ОРГАНОГЕНЕЗА**

**Таран С.С., Колганова И.С.**

ФГБОУ ВПО НГМА «Новочеркасская государственная мелиоративная академия»,  
Новочеркасск, Россия (346428, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111), e-mail: lesngma@ya.ru.

Для большинства декоративных деревьев и кустарников наиболее изученными являются эмбриональный, виргинильный и генеративный этапы развития, при этом исследователи обходят детальное изучение роста и развития растений в ювенильной фазе, признавая общую важность активного вмешательства в этот период. Установлено, что в ювенильном этапе развития сеянцев клена остролистного присутствует определенная периодичность роста древесных растений, называемая фазами органогенеза, в соответствии с которой проводимые агротехнические уходы оказывают максимальный эффект. На основании анализа изменения линейных размеров сеянцев и массы сухого органического вещества выделены следующие фазы роста: семядольная, листовая и корневая, с прохождением которых изменяется потребность растений в воде и элементах питания. В семядольной фазе всходы нуждаются в наборе основных абиотических факторов окружающей среды - тепле, доступе воздуха и света. С наступлением листовой фазы возникает необходимость в большом количестве воды и элементах минерального питания. В первую половину корневой фазы необходима вода и азот, сохраняется, но возникает необходимость и в других макроэлементах, далее происходит перераспределение накопленного в надземной части органического вещества и потребление воды и зольных веществ сокращается. За диагностический признак наступления фаз взято число междоузлий, как не зависящее от даты и погодных условий конкретного календарного года.

### **OPTIMIZATION OF TECHNOLOGY OF GROWING OF NORWAY MAPLE SEEDLINGS ON THE BASES OF ORGANOGENESIS PHASES**

**Taran S.S., Kolganova I.S.**

Novocherkassk state land reclamation academy, Novocherkassk, Russia (346428, Novocherkassk,  
Pushkinskaya street, 111), e-mail: lesngma@ya.ru.

For most of ornamental trees and scrubs the most studied development phases are embryo, virginil and generative. However, researches avoid detailed studying of plant growth and development during juvenile phase, recognizing importance of active intervention in this period. It is defined that during juvenile phase of development of Norway maple seedlings there is definite periodicity of woody plant growth, called organogenesis phases, according to which carried out land treatment measures have maximum effect. Basing on the analysis of changing of linear sizes of seedlings and mass of dry organic matter the following growth phases are determined: seed-lobes, leaf and root. When passing them, the need of plants in water and food elements changes. During seed-partial phase seedlings require a number of main abiotic factors of environment as warmth, access of air and light. Requirement in much quantity of water and minerals arises during leaf phase. The need in water and nitrogen retains during the first part of root phase, but other macro elements are also wanted. Then redistribution of stored organic matter in over ground part takes place, and ash substances consumption decreases. A number of internodes is taken as a diagnostic feature of phase coming because it does not depend on the date and weather conditions of definite calendar year.

### **СОВРЕМЕННОЕ ЭКОЛОГО-МЕЛИОРАТИВНОЕ СОСТОЯНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ ЛИМАННОГО ОРОШЕНИЯ ПОЛУПУСТЫННОЙ ЗОНЫ САРАТОВСКОГО ЗАВОЛЖЬЯ**

**Тарасенко П.В., Туктаров Р.Б.**

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова»,  
Саратов, Россия (410600, г. Саратов, Театральная пл., 1), e-mail: sgau.kafzem@gmail.com

В данной работе представлены результаты сравнительной оценки современного эколого-мелиоративного состояния крупнейших инженерных систем Саратовского Заволжья на основе анализа многолетних экспериментальных данных по изучению почвенного и растительного покрова лиманов. Выявлены основные причины деградации лиманных земель, а также выделены направления по восстановлению экологической устойчивости изучаемых систем. Проведено картографирование участков деградации почв и растений с использованием космических снимков на примере Малоузенской инженерной системы лиманного орошения. В соответствии с полученными данными только 23,0% от совокупной площади системы соответствует уровню деградации «норма». С помощью ГИС-технологий выполнено моделирование процесса переустройства лимана «Бурдинский» с целью уменьшения площади затопляемых ярусов. Расчеты показали, что увеличение количества ярусов с 5 до 15 и уменьшение среднего размера одного яруса до 64 га позволят создать условия для использования невысоких оросительных норм и достижения оптимальных показателей коэффициента равномерности затопления.

## **MODERN ECOLOGICAL AND RECLAMATION CONDITION OF THE ENGINEERING SYSTEMS OF LIMAN IRRIGATION OF SEMIDESERT AREA OF SARATOV ZAVOLZHJE**

**Tarasenko P.V., Tuktarov R.B.**

Saratov State Agrarian University n.a. N.I. Vavilov, Saratov, Russia (410600, Saratov, Teatralnaya square, 1),  
e-mail: sgau.kafzem@gmail.com

This paper presents the results of a comparative evaluation of the modern ecological and reclamation condition of the largest engineering systems of Saratov Zavolzhje based on the analysis of long-term experimental data on soil and vegetation cover of limans. The main causes of degradation of liman lands were identified and the destinations to restore the environmental sustainability of the studied systems were allocated. Mapping areas of degradation of soils and plants using satellite images on the example Malouzenskaya engineering system of liman irrigation was conducted. In accordance with the data obtained only 23.0% of the total area of the system corresponds to the degradation of the «norm». With the use of GIS technology was carried the modeling of reconstruction of liman «Burdinskiy» in order to reduce the area flooded tiers. Calculations have shown that increasing the number of tiers from 5 to 15, and decrease in the average size of one tier to 64 hectares would create the conditions for the use of low irrigation rates and optimal performance coefficient of uniformity of flooding.

## **ВОЗДЕЛЫВАНИЕ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ ПРИ ОРОШЕНИИ В УСЛОВИЯХ ЗОНЫ НЕУСТОЙЧИВОГО УВЛАЖНЕНИЯ**

**Трубачёва Л.В., Власова О.И., Вольтерс И.А., Тивиков А.И.**

ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет», Ставрополь, Россия,  
(355017, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12), e-mail: olastgau@mail.ru

При высокой культуре земледелия лучшие сорта и полигибриды сахарной свеклы способны обеспечить сбор сахара более 8,0 тонн с гектара, ее ботва с гектара дает столько же кормовых единиц и переваримого протеина, сколько многолетние травы при среднем урожае. В статье рассмотрены некоторые факторы формирования урожайности сахарной свёклы при орошении и зависимость корнеобразования, листовой массы и накопления сахара от уровня увлажнения и густоты стояния растений. Объектом исследований являлась сахарная свекла; сорт NERO, выращиваемой при орошении. Оригинатор сорта – Syngenta Crop Protection. Поливы проводились дождевальной установкой VALEY. Оборот полива от 24 часов до 10 суток. Установка полностью компьютеризирована, норма полива – 400-500 м3/га. Площадь опытного участка – 1 гектар, опыт двухфакторный.

## **THE CULTIVATION OF SUGAR BEET UNDER IRRIGATION IN CONDITIONS OF UNSTABLE MOISTENING ZONE**

**Trubacheva L.V., Vlasova O.I., Volters I.A., Tivikov A.I.**

Stavropol State Agrarian University, e-mail: olastgau@mail.ru

At the high culture of farming and polyhybrids best varieties of sugar beet sugar are able to collect more than 8.0 tons per hectare, it tops hectare gives the same amount of feed units and digestible protein as perennial grasses, with an average crop. The article discusses some factors of sugar beet yields under irrigation and the dependence of root formation, leaf mass and accumulation of sugar on the level of moisture and plant density. The object of research was the sugar beet; brand NERO, grown under irrigation. Originator grades - Syngenta Crop Protection. Watering is carried out sprinkler installation «VALEY». Turnover watering from 24 hours to 10 days. The installation is fully computerized irrigation rate - 400-500 m3/ha. Area pilot area - 1 acre, two-factor experiment.

## **РОЛЬ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ПРИ ПРОГРАММИРОВАНИИ УРОЖАЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗОНЕ НЕУСТОЙЧИВОГО УВЛАЖНЕНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**

**Устименко Е.А., Есаулко А.Н., Подколзин А.И., Лысенко И.О.**

ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет», Ставрополь, Россия,  
(355017, г.Ставрополь, пер.Зоотехнический, 12), e-mail: ustimenko\_elena\_26@mail.ru

Озимая пшеница - важнейшая зерновая культура в нашей стране. По посевным площадям она занимает первое место и является главной продовольственной культурой. Ценность пшеничного хлеба определяется богатым химическим составом зерна. В зерне пшеницы от 11 до 20% белка, 63-74% крахмала, около 2% жиров, до 2% зольных минеральных веществ и много витаминов (B1, B2, PP, E, провитамины А, Д). Кафедрой агрохимии и физиологии растений ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет» на черноземе выщелоченном Ставропольской возвышенности в 2009-2012 гг. были проведены исследования по программированию урожайности озимой пшеницы (сорт Зустріч) в зоне умеренного увлажнения на основе оптимизации применения минеральных удобрений. В статье представлены трехлетние данные по влиянию норм удобрений на динамику подвижного фосфора и обменного калия в слое почвы 0-20 см, на урожайность и качество зерна озимой пшеницы сорт Зустріч