

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ
ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ
ІМЕНІ С.З. ГЖИЦЬКОГО

ПАЗИЧ ВІКТОР МИКОЛАЙОВИЧ



УДК 628.315.23

**ЕКОЛОГО-ГОСПОДАРСЬКЕ ОБҐРУНТУВАННЯ
ВИКОРИСТАННЯ ЕЙХОРНІЇ ПРЕКРАСНОЇ
(EICHHORNIA CRASSIPES (MART.) SOLMS)
В УМОВАХ ПОЛІССЯ УКРАЇНИ**

03.00.16 – екологія

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата сільськогосподарських наук

Львів – 2012

АНОТАЦІЯ

Пазяч В.М. Еколого-господарське обґрунтування використання ейхорнії прекрасної (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) в умовах Полісся України. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 03.00.16 – екологія. – Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького, Львів, 2012.

У дисертаційній роботі викладено теоретичний та експериментальний матеріал щодо визначення біологічних та екологічних особливостей водної квіткової рослини родини Понтедерієвих, виду *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms у природно-кліматичних умовах Полісся України. Вперше для умов Полісся України визначені фотосинтетичні особливості цього виду. Визначено залежність інтенсивності фотосинтезу і транспірації цих рослин від абіотичних факторів середовища, зокрема, температури, світла, вологості повітря, концентрації CO₂. Визначено хімічний склад рослин, що зростали у різних за рівнем забруднення середовищах. Розраховано загальні закономірності росту та продуктивності рослин у різних за об'ємом та рівнем трофності водоймах.

Досліджено можливість практичного застосування цієї рослини у фітомеліорації та живленні сільськогосподарських тварин.

Виявлено, що зростання рослин ейхорнії у стічних водах від

сільськогосподарського виробництва значно покращує якісні показники води. При цьому, рослини ейхорнії лишаються цілком життєздатними, інтенсивно розвиваються та розмножуються.

При врожайності ейхорнії 1250 ц/га, вихід сухої речовини становить – 250 ц/га, протеїну – 77,50 ц/га. Обмінна енергія зеленої маси конюшини та ейхорнії знаходиться майже на однаковому рівні – 2,52 та 2,46 МДж/кг відповідно.

Встановлено, що згодовування молодняку великої рогатої худоби та свиней на відгодівлі зеленої маси ейхорнії позитивно вплинуло на інтенсивність росту та розвитку тварин дослідної групи. При цьому, гематологічні та біохімічні показники крові піддослідних тварин знаходилися у межах фізіологічної норми.

Ключові слова: продуктивність, водні рослини, *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms, біомаса, живлення, ріст, інтенсивність фотосинтезу, Полісся.

АННОТАЦІЯ

Пазич В.М. Еколого-хозяйственное обоснование использования эйхорнии прекрасной (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) в условиях Полесья Украины. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 03.00.16 – экология. – Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий им. С.З. Гжицкого, Львов, 2012.

В диссертационной работе изложен теоретический и экспериментальный материал по определению биологических и экологических особенностей водного растения семейства Понтедериевых, вида *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms в природно-климатических условиях Полесья Украины. Впервые для условий Полесья Украины определены фотосинтетические особенности данного вида. Определена зависимость интенсивности фотосинтеза и транспирации данных растений от абиотических факторов среды, в частности температуры, освещенности, влажности воздуха, концентрации CO₂. Рассчитаны общие закономерности роста и продуктивность растений в разных по объему и уровню трофности водоемах. Определены основные закономерности роста растений, построена модель роста эйхорнии.

Исследована возможность практического применения этого растения в фитомелиорации и кормопроизводстве. Выявлено, что рост растений эйхорнии в сточных водах от сельскохозяйственного производства значительно улучшает качественные показатели воды. При этом растения эйхорнии остаются вполне жизнеспособными, интенсивно развиваются и размножаются.

В диссертации также рассчитаны кормовая и энергетическая ценность эйхорнии. Определено, что фитомасса эйхорнии по химическому составу приближается к зеленой массе клевера и является ценным источником протеина, которого в ней в 4 раза больше, чем у сравниваемой культуры.

При урожайности эйхорнии 1250 ц/га, выход сухого вещества составляет – 250 ц/га, протеина – 77,50 ц/га. Обменная энергия зеленой массы клевера и эйхорнии находится почти на одинаковом уровне – 2,52 и 2,46 МДж/кг соответственно.

Установлено, что скармливание молодняку крупного рогатого скота и свиней на откорме зеленой массы эйхорнии положительно повлияло на интенсивность роста и развития животных опытной группы. Экспериментально

подтверждено, что при включении в состав общих рационов сельскохозяйственных животных зеленой массы эйхорнии морфологические и биохимические показатели крови подошпытных животных оставались в норме, а по некоторым показателям наблюдались преимущества, что дало возможность объективно оценить влияние данных кормов на их организм.

Обоснована целесообразность включения в общие рационы зеленой массы эйхорнии с целью повышения общей продуктивности сельскохозяйственных животных и улучшения других физиологических показателей их организма.

Ключевые слова: производительность, водные растения, *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms, фитомасса, кормление, рост, интенсивность фотосинтеза, Полесье.

SUMMARY

Pazych V.M. The ecological and economic substantiation of using water hyacinth (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) under the conditions of Ukrainian Polissya. – Manuscript.

The thesis for a Candidate degree in Agriculture, in speciality 03.00.16. – ecology – Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S.Z. Gzhytsky, Lviv, 2012.

The thesis presents the theoretical and experimental materials related to determining the biological and ecological peculiarities of the water flower plant Pontederiaceae family, *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms species under the natural and climatic conditions of Ukrainian Polissya. It is for the first time that the photosynthetic peculiarities of this species under the conditions of Ukrainian Polissya are determined.

The author determines the dependence of the intensity of this plant photosynthesis and transpiration on such abiotic factors of the environment as temperature, light, air humidity and CO₂ concentration. The chemical composition of plants growing in the surroundings with various levels of pollution is determined. The general regularities of the plant growth and capacity under various trophic conditions as to their volume and level are calculated.

The author investigates the possibility of the plant practical application in phytomelioration and fodder production.

It has been revealed that the presence of water hyacinth plants in the runoffs of agricultural origin contributes to a considerable increase in the water quality indices. Besides water hyacinth plants remain quite viable, develop intensively and reproduce.

Under the water hyacinth yielding capacity amounting to 1250 centners per hectare the dry substance efficiency amounts to 250 centners per hectare and protein efficiency is 77.50 centners per hectare. The exchange energy of the red clover and water hyacinth green mass prove almost the same and amounts to 2.52 and 2.45mg/kg respectively.

It has been established the feeding young cattle and fattening pigs on the water hyacinth green mass affects the intensity of growth and development of the experimental group animals positively. Along with it, the hematological and biochemical blood indices of experimental animals were within the limits of the physiological standard.

Key words: performance, water plants, *Eichhornia crassipes* (Mart) Solms, biomass, nutrition, growth, intensity of photosynthesis, Polissya.