

# INFLUENCING OF TECHNOLOGICAL RECEPTIONS OF GROWING ON THE BIOENERGETIC AND ECONOMICALL EFFICIENCY OF FODDER GALEGA (*GALEGA ORIENTALIS LAM.*) IN THE CONDITIONS OF RIGHT-BANK FOREST-STEPPE OF UKRAINE

<sup>1</sup>Vasil Petrychenko, <sup>2</sup>Yuri Veklenko, <sup>3</sup>Taras Samokhval

<sup>1</sup>The scientific director of Institute of Feed Research and Agriculture of Podillya, the president of National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, the doctor of agricultural sciences, academician of National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine (**Ukraine**),

<sup>2</sup>the head of haymaking and pastures laboratory of Institute of Feed Research and Agriculture of Podillya of National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, PH.D. in Agricultural Sciences (**Ukraine**)

<sup>3</sup>the scientific employee of haymaking and pastures laboratory of Institute of Feed Research and Agriculture of Podillya of National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine (**Ukraine**)

**e-mail:** [akademia\\_soya@ukr.net](mailto:akademia_soya@ukr.net), [yuri.veklenko@gmail.com](mailto:yuri.veklenko@gmail.com), [samokhvaltaras@mail.ru](mailto:samokhvaltaras@mail.ru)

## ABSTRACT

Important component of increase of efficiency of agro-industrial production of Ukraine is the intensification of branch of a forage production which provides application of high-performance forage crops and attraction in technological process of an increasing number of material and energetic subsidies.

Fodder galega is rare culture in a forage production of Ukraine, however on the potential of fodder productivity and nutritional value of forage doesn't concede to many traditional high-proteinaceous cultures, and thanks to the potential of his longevity prime cost of fodder unit is 3 - 4 times lower than annual and many long-term legume herbs. The prospect of growth of a share of this culture in total production of forages also is defined by it. Therefore, development of such processing methods of cultivation of fodder galega, prime costs of the received forage providing reduction, increase it is conditional - net profit, level of profitability and payback of the spent material and energy resources is topical issue in a region forage production.

The purpose of research work supposed to estimate influence of such processing methods, as an seeds inoculation, use of mineral fertilizers and foliar top-dressing on bioenergetic and economic efficiency of fodder galega cultivation in the conditions of the right-bank Forest-steppe of Ukraine.

Field researches conducted in 2010-2012 at Institute of forages and agriculture of Podolia of NAAN on skilled fields of laboratory of haymaking and pastures (49 ° 10 'N, 28 ° 22' E). By results of a bioenergetic and economic assessment it is established that cultivation of fodder galega on the fodder purposes in conditions natural right-bank is favorable to moisture security of gray forest soils of the Forest-steppe. Results of the conducted researches convincingly testifies to considerable advantage of model of technology which provides joint application of a pre-seeding inoculation of the seeds, full mineral fertilizer at the rate of N<sub>30</sub>P<sub>90</sub>K<sub>120</sub>, foliar top-dressing by Kristalon (4 kg/hectare under each hay crop) and a growth factor Emistim C, with which at three-year-old uses of herbage provides increase in payback of the spent means by 2,8 times, receiving the greatest it is conditional - net profit - 1983,7 US \$/hectare, profitability level - 176% and coefficients of power and bioenergetic efficiency - 7,9 and 4,4 respectively.

**Keywords:** Fodder galega, inoculation, mineral fertilizers, foliar top-dressing, bioenergetic efficiency, economic efficiency.

**ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ НА БІОЕНЕРГЕТИЧНУ ТА ЕКОНОМІЧНУ  
ЕФЕКТИВНІСТЬ КОЗЛЯТНИКУ СХІДНОГО (*GALEGA ORIENTALIS LAM.*) В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО  
ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

**<sup>1</sup>Петриченко Василь Флорович, <sup>2</sup>Векленко Юрій Анатолійович,  
<sup>3</sup>Самохвал Тарас Петрович**

<sup>1</sup>Науковий директор Інституту кормів та сільського господарства Поділля, президент Національної академії аграрних наук України, доктор сільськогосподарських наук, академік НААН України (**Україна**),  
<sup>2</sup>завідувач лабораторією сіножатей та пасовищ Інституту кормів та сільського господарства Поділля Національної академії аграрних наук України, кандидат сільськогосподарських наук (**Україна**),  
<sup>3</sup>молодший науковий співробітник лабораторії сіножатей та пасовищ Інституту кормів та сільського господарства Поділля Національної академії аграрних наук України (**Україна**)

**e-mail:** [akademia\\_soya@ukr.net](mailto:akademia_soya@ukr.net), [yuri.veklenko@gmail.com](mailto:yuri.veklenko@gmail.com), [samokhvaltaras@mail.ru](mailto:samokhvaltaras@mail.ru)

**РЕЗЮМЕ**

Важливою складовою підвищення ефективності агропромислового виробництва України є інтенсифікація галузі кормовиробництва, яка передбачає застосування високопродуктивних кормових культур та залучення у технологічний процес все більшої кількості матеріальних та енергетичних субсидій.

Козлятник східний є малопоширеною культурою у кормовиробництві України, проте за потенціалом кормової продуктивності та поживної цінності корму не поступається багатьом традиційним високобілковим культурам, а завдяки потенціалу його довголіття собівартість кормової одиниці у 3 - 4 рази нижча, ніж однорічних та багатьох багаторічних бобових трав. Цим і визначається перспектива зростання частки даної культури у загальному об'ємі виробництва кормів. Тому, розробка таких технологічних прийомів вирощування козлятника східного, які б забезпечували зменшення собівартості одержаного корму, збільшення умовно-чистого прибутку, рівня рентабельності та окупності затрачених матеріальних й енергетичних ресурсів є актуальним питанням у кормовиробництві регіону.

Метою науково-дослідної роботи передбачалось оцінити вплив таких технологічних прийомів, як інокуляція насіння, застосування мінеральних добрив та позакореневих підживлень на біоенергетичну і економічну ефективність вирощування козлятника східного в умовах правобережного Лісостепу України.

Польові дослідження проводили у 2010-2012 роках в Інституті кормів та сільського господарства Поділля НААН на дослідних полях лабораторії сіножатей і пасовищ (49°10' N, 28°22' E). За результатами біоенергетичної та економічної оцінки встановлено, що вирощування козлятника східного на кормові цілі в умовах природного вологозабезпечення сірих лісових ґрунтів Лісостепу правобережного є вигідним. Результати проведених досліджень переконливо свідчать про значну перевагу моделі технології, яка передбачає сумісне застосування передпосівної інокуляції насіння, повного мінерального добрива з розрахунку N<sub>30</sub>P<sub>90</sub>K<sub>120</sub>, позакореневих підживлень Кристаломом особливим (4 кг/га під кожен укіс) і стимулятором росту Емістим С, яка за трирічного використання травостоїв забезпечує збільшення окупності витрачених коштів у 2,8 рази, одержання найбільшого умовно-чистого прибутку – 1983,7 US \$/га, рівня рентабельності – 176% та коефіцієнтів енергетичної і біоенергетичної ефективності – 7,9 і 4,4 відповідно.

**Ключові слова:** козлятник східний, інокуляція, мінеральні добрива, позакореневі підживлення, біоенергетична ефективність, економічна ефективність.

# ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЕМОМ ВЫРАЩИВАНИЯ НА БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ И ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОЗЛЯТНИКА ВОСТОЧНОГО (*GALEGA ORIENTALIS LAM.*) В УСЛОВИЯХ ПРАВОБЕРЕЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

<sup>1</sup>Петриченко Василий Флорович, <sup>2</sup>Векленко Юрий Анатолиевич, <sup>3</sup>Самохвал Тарас Петрович

<sup>1</sup>Научный директор Института кормов и сельского хозяйства Подолья, президент Национальной академии аграрных наук Украины, доктор сельскохозяйственных наук, академик НААН Украины (**Украина**),

<sup>2</sup>заведующий лабораторией сенокосов и пастбищ Института кормов и сельского хозяйства Подолья

<sup>3</sup>Национальной академии аграрных наук Украины, кандидат сельскохозяйственных наук (**Украина**),  
Младший научный сотрудник лаборатории сенокосов и пастбищ Института кормов и сельского хозяйства Подолья Национальной академии аграрных наук Украины (**Украина**)

**e-mail:** [akademia\\_soya@ukr.net](mailto:akademia_soya@ukr.net), [yuri.veklenko@gmail.com](mailto:yuri.veklenko@gmail.com), [samokhvaltaras@mail.ru](mailto:samokhvaltaras@mail.ru)

## РЕЗЮМЕ

Важной составляющей повышения эффективности агропромышленного производства Украины является интенсификация отрасли кормопроизводства, которая предусматривает использование высокопродуктивных кормовых культур и привлечение в технологический процесс все большего количества материальных и энергетических субсидий.

Козлятник восточный является малораспространенной культурой в кормопроизводстве Украины, однако за потенциалом кормовой продуктивности и питательной ценности корма не уступает многим традиционным высокобелковым культурам, а благодаря потенциалу его долголетия себестоимость кормовой единицы в 3 - 4 раза ниже, чем в однолетних и многих многолетних бобовых трав. Этим и определяется перспектива роста доли данной культуры в общем объеме производства кормов. Поэтому, разработка таких технологических приемов выращивания козлятника восточного, которые обеспечивали бы уменьшение себестоимости полученного корма, увеличение условно-чистой прибыли, уровня рентабельности и окупаемости вложенных материальных и энергетических ресурсов является актуальным вопросом в кормопроизводстве региона.

Целью научно-исследовательской работы предусматривалось оценить влияние таких технологических приемов, как инокуляция семян, применения минеральных удобрений и внекорневых подкормок на биоэнергетическую и экономическую эффективность выращивания козлятника восточного в условиях правобережной Лесостепи Украины.

Полевые исследования проводили в 2010-2012 годах в Институте кормов и сельского хозяйства Подолья НААН на опытных полях лаборатории сенокосов и пастбищ (49°10' N, 28°22' E). За результатами биоэнергетической и экономической оценки установлено, что выращивание козлятника восточного на кормовые цели в условиях естественного увлажнения серых лесных почв правобережной Лесостепи является выгодным. Результаты проведенных исследований убедительно свидетельствуют о значительном преимуществе модели технологии, которая предусматривает совместное применение предпосевной инокуляции семян, полного минерального удобрения из расчета  $N_{30}P_{90}K_{120}$ , внекорневых подкормок Кристаллоном особенным (4 кг/га под каждый укос) и стимулятором роста Емистим С, которая при трехлетнем использовании травостоев обеспечивает увеличение окупаемости потраченных средств в 2,8 раза, получение наибольшей условно-чистой прибыли - 1983,7 US \$/га, уровня рентабельности - 176% и коэффициентов энергетической и биоэнергетической эффективности - 7,9 и 4,4 соответственно.

**Ключевые слова:** козлятник восточный, инокуляция, минеральные удобрения, внекорневые подкормки, биоэнергетическая эффективность, экономическая эффективность.

