

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
Кафедра генетики**

**ИВАНИСОВА**  
Виктория Юрьевна

**МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ И БИОХИМИЧЕСКАЯ  
ХАРАКТЕРИСТИКА ВНОВЬ ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ В  
БЕЛАРУСИ ФОРМ ЛЮПИНА ЖЕЛТОГО (*Lupinus luteus* L.)**

Аннотация  
к дипломной работе

Научный руководитель:  
доцент, кандидат биологических  
наук  
Анохина Вера Степановна

Минск, 2017

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа 48 с., 10 рис., 15 табл., 37 источников.

АЛКАЛОИДЫ, БЕЛКОВЫЙ СПЕКТР, ГЕНОФОНД, ИНТРОДУКЦИЯ РАСТЕНИЙ, ЛЮПИН ЖЕЛТЫЙ.

Объект исследования: образцы люпина желтого, полученные из ВИРа им. Н. И. Вавилова.

Цель: провести комплексную оценку фенотипических показателей, биохимических параметров и молекулярно-генетических тестов растений вновь интродуцируемых в Беларуси образцов люпина желтого.

Методы исследования: фенологические (анализ качественных признаков растений), статистические (количественный анализ элементов семенной продуктивности), биохимические (качественное и количественное определение алкалоидов, анализ спектра запасных белков), спектрофотометрические, молекулярно - генетические (выделение анализ ДНК по праймеру).

В климатических условиях Республики Беларусь среди изученных сортообразцов в качестве источников хозяйственно ценных признаков при селекции на разные цели могут быть рекомендованы образцы Slodziak – как источник пониженного содержания алкалоидов в зеленой массе и высокой семенной продуктивности; Portugal и Lubljana – как мелкосемянные высокопродуктивные образцы для сидератного использования; сорта Факел и Uszycki – в качестве источников низкой алкалоидности. Образец Уть с лимонной окраской венчика цветка можно рекомендовать для селекции на кормовые цели как источник низкого содержания алкалоидов. Выявлены связи элементов семенной продуктивности растений изученных сортов с годом возделывания и генотипом сорта. Наибольшая доля влияния на формирование продуктивности оказывают новые для сортов условия возделывания в Республике Беларусь.

Среди изученных образцов выделены формы с относительно высокой выживаемостью в полевых условиях (Сладкий гюльцовский, Portugal, Batavo, Кормовой желтый 598, Uszucki, Neko, Kaszub и м/а №1). Выявлено у сортов Batavo, Portugal, WTD-6025 наличие максимального количества компонентов белкового спектра. Построенное филогенетическое древо позволяет судить о степени генетического родства изученных генотипов. У сорта Neko выделен в структуре ДНК фрагмент размером 123 п. н. при использовании праймера itg 26293, в отличие от других образцов, в которых этот маркер определил 183 п. н.

## РЭФЕРАТ

Дыпломная работа 48 с., 15 мал., 10 табл., 37 крыніц.

АЛКАЛОІДЫ, БЯЛКОВЫЯ СПЕКТР, ГЕНАФОНД, ІНТРАДУКЦЫІ РАСЛІН, ЛУБІН ЖОЎТЫ.

Аб'ект даследавання: ўзоры лубіна жоўтага, атрыманыя з ВІРа ім. Н. І. Вавілава.

Мэта: правесці агульную ацэнку фенатыпічных паказчыкаў, біяхімічных параметраў і малекулярна-генетычных тэстаў раслін зноў інтрадцыйных ў Беларусь узораў лубіна жоўтага.

Метады даследавання: феналагічныя (аналіз якасных прыкмет раслін), статыстычныя (колькасны аналіз элементаў насеннай прадукцыі), біяхімічныя (якаснае і колькаснае вызначэнне алкалоідаў, аналіз спектру запасных бялкоў), спектрафотаметрычныя, малекулярна - генетычныя (вылучэнне аналіз ДНК па праймеру).

У кліматычных умовах Рэспублікі Беларусь сярод вывучаных узораў ў якасці крыніц каштоўных для сельскай гаспадаркі прыкмет пры селекцыі на розныя мэты могуць быць рэкамендаваны ўзоры Slodziak - як крыніца паніжанага ўтрымання алкалоідаў ў зялёнай масе і высокай насеннай прадукцыі; Portugal і Lubljana - як мелканасенныя высокапрадуктыўныя ўзоры для сідыратнага выкарыстання; гатункі Факел і Uszycki - у якасці крыніц нізкай алкалоіднасці. Ўзор Уць з цытрынавай афарбоўкай венца кветкі можна рэкамендаваць для селекцыі на кармавыя мэты як крыніца нізкага ўтрымання алкалоідаў. Выяўлены сувязі элементаў насеннай прадукцыі раслін вывучаных гатункаў з годам вырошчвання і генатыпам гатунку. Найбольшая доля ўплыву на фарміраванне прадукцыі аказваюць новыя для гатункаў ўмовы вырошчвання ў Рэспубліцы Беларусь.

Сярод вывучаных узораў вылучаныя формы з адносна высокай выжывальнасці ў палявых умовах (Сладкий гюльцовский, Portugal, Batavo, Кормовой жолтый 598, Uszucki, Neko, Kaszub м / а №1). Выяўлена ў гатункаў Batavo, Portugal, WTD-6025 наяўнасць максімальнай колькасці кампанентаў бялковага спектру. Пабудаванае філагенетычных дрэва дазваляе меркаваць аб ступені генетычнага сваяцтва вывучаных генатыпаў. У гатункі Neko вылучаны ў структуры ДНК фрагмент памерам 123 п. н. пры выкарыстанні праймера itg 26293, у адрозненне ад іншых узораў, у якіх гэты маркер вызначыў 183 п. н.

## **ABSTRACT**

Diploma work 48 p., 15 fig., 10 tables, 37 sources.

ALKALOIDS, PROTEIN SPECTRUM, GENOFOND, PLANT INTRODUCTION, LUPIN YELLOW.

Object of research: Samples of lupine yellow, obtained from VIR im. N. I Vavilov.

Aim of work: To conduct a comprehensive assessment of phenotypic parameters, biochemical parameters and molecular genetic tests of plants of newly introduced yellow lupine samples in Belarus.

Research methods: Phenological (analysis of qualitative characteristics of plants), statistical (quantitative analysis of elements of seed productivity), biochemical (qualitative and quantitative determination of alkaloids, analysis of the reserve protein spectrum), spectrophotometric, molecular genetic (DNA primer isolation).

In the climatic conditions of the Republic of Belarus among sample varieties studied as sources of economically valuable traits for selection for different purposes, Slodziak samples can be recommended as a source of reduced alkaloid content in green mass and high seed production; Portugal and Lubljana - as fine-grained, highly productive specimens for syderat use; Varieties Fakel and Uszycki - as sources of low alkalinity. A sample of a lemon-colored flower whisk can be recommended for breeding for fodder purposes as a source of low alkaloid content. The connections of the elements of seed productivity of plants of the studied varieties with the year of cultivation and the genotype of the variety have been revealed. The greatest share of influence on the formation of productivity is provided by new cultivating conditions for varieties in the Republic of Belarus.

Among the samples studied, forms with a relatively high survival in the field were identified (Sweet Gulcovsky, Portugal, Batavo, Fodder Yellow 598, Uszucki, Neko, Kaszub and M / a No. 1). Batavo, Portugal, WTD-6025 have the maximum number of components of the protein spectrum. The phylogenetic tree constructed makes it possible to judge the degree of genetic relationship of the studied genotypes. In the Neko variety, a 123 bp fragment was isolated in the DNA structure, when using the itg 26293 primer, in contrast to other samples in which this marker determined 183 bp.