

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

БИРУК
Юлия Юрьевна

**РАЗРАБОТКА ТЕСТ-СИСТЕМЫ ДЛЯ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ
ИДЕНТИФИКАЦИИ РАСТЕНИЙ СОСНЫ
ОБЫКНОВЕННОЙ (*PINUS SYLVESTRIS*) ПРИ
РАССЛЕДОВАНИИ ДЕЛ О НЕЗАКОННЫХ РУБКАХ**

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель:
заведующий сектором
криминалистической
идентификации биологических
объектов ГУ «Научно-
практический центр
Государственного комитета
судебных экспертиз РБ»
Е.А. Спивак

Минск, 2021

АННОТАЦИЯ

Объекты исследования: популяции сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*) Могилевской и Гродненской областей Республики Беларусь

Цель: разработка мультиплексной тест-системы для экспертного ДНК-анализа сосны обыкновенной.

В ходе выполнения работы была сформирована тест-система на основе двух мультиплексов маркеров и подобраны оптимальные условия для их устойчивой амплификации.

Осуществлена оценка генетического разнообразия популяций сосны обыкновенной на территории Беларуси. Показано, что несмотря на довольно высокий уровень генетического полиморфизма и географическую удаленность популяции являются генетически однородными.

По результатам выполненной работы установлено, что разработанная тест-система является недостаточно информативной для решения задачи установления места произрастания растений *Pinus sylvestris* в криминалистической практике. Однако, в связи с тем, что выбранные для анализа локусы характеризуются высоким уровнем разнообразия на уровне индивида, система может быть применима для решения задач установления индивидуального тождества в судебно-экспертной практике.

**МІНІСТЭРСТВА АДУКАЦЫІ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ
БЕЛАРУСКІ ДЗЯРЖАЎНЫ ЎНІВЕРСІТЭТ
БІЯЛАГІЧНЫ ФАКУЛЬТЭТ
Кафедра мікрабіялогіі**

БІРУК
Юлія Юр'еўна

**РАСПРАЦОЎКА ТЭСТ-СІСТЭМЫ ДЛЯ ГЕНЕТЫЧНАЙ
ІДЭНТЫФІКАЦЫІ РАСЛІН САСНЫ ЗВЫЧАЙНАЙ (*PINUS
SYLVESTRIS*) ПРЫ РАСЛЕДАВАННІ СПРАЎ АБ НЕЗАКОННЫХ
ВЫСЕЧКАХ**

Анатацыя да дыпломнай работы

Навуковы кіраўнік: загадчык
сектара крыміналістычнай
ідэнтыфікацыі біялагічных
аб'ектаў ДУ Навукова-практычны
цэнтр Дзяржаўнага камітэта
судовых экспертыз Рэспублікі
Беларусь”
Е. А. Співак

Мінск, 2021

АНАТАЦЫЯ

Аб'екты даследавання: папуляцыі сасны звычайнай (*Pinus sylvestris*) Магілёўскай і Гродзенскай абласцей Рэспублікі Беларусь

Мэта: распрацоўка мультыплекснай тэст-сістэмы для экспертнага ДНК-аналізу сасны звычайнай.

У ходзе выканання работы была сфарміравана тэст-сістэма на аснове двух мультыплексаў маркераў і падабраны аптымальныя ўмовы для іх устойлівай ампліфікацыі.

Праведзена адзнака генетычнай разнастайнасці папуляцый сасны звычайнай на тэрыторыі Беларусі. Паказана, што нягледзячы на даволі высокі ўзровень генетычнага палімарфізму і геаграфічную аддаленасць, папуляцыі з'яўляюцца генетычна аднароднымі.

Па выніках выкананай працы ўстаноўлена, што распрацаваная тэст-сістэма з'яўляецца недастаткова інфарматыўнай для вырашэння задачы ўстанаўлення месца вырастання дрэў *Pinus sylvestris* ў крыміналістычнай практыцы. Аднак, у сувязі з тым, што выбраныя для аналізу локусы характарызуюцца высокім узроўнем разнастайнасці на ўзроўні індывіда, сістэма можа быць выкарыстована для вырашэння задач вызначэння індывідуальнай тоеснасці ў судова-экспертнай практыцы.

**MINISTRY OF EDUCATION REPUBLIC OF BELARUS
BELARUSIAN STATE UNIVERSITY
BIOLOGICAL FACULTY
Microbiology department**

Biruk Yuliya

**THE DEVELOPMENT OF TEST-SYSTEM FOR SCOTS PINE
PLANTS GENETIC IDENTIFICATION IN ILLEGAL LOGGING
INVESTIGATIONS**

Abstract to the thesis work

Science supervisor:
The head of the biological objects
forensic identification sector of the
State Institution "Scientific and
Practical Center of the State Forensic
Examination Committee of the
Republic of Belarus"
E. A. Spivak

Minsk, 2021

ANNOTATION

Objects of research: Scots pine populations from Mogilev and Grodno regions of the Republic of Belarus

Purpose: development of a multiplex test-system for the expert DNA-analysis of Scots pine

In the course of the work we have formed the test-system, based on two marker multiplexes and optimal conditions for their stable amplification was selected.

The assessment of the genetic diversity of Belarus Scots pine populations has been carried out.

It was established that despite the high level of genetic polymorphism and geographical remoteness, the populations are genetically homogeneous.

The work results demonstrated that the test-system is not informative enough to solve the problem of establishing the place of growth of *Pinus sylvestris* trees in criminalistics. However, due to the fact that the selected for analysis loci are characterized by high level of diversity at the individual level, the system can be applied to solve the problems of establishing individual identity in forensic practice.