

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра микробиологии

ЗИНОВИЧ
Дарья Олеговна

ВЫДЕЛЕНИЕ КЛУБЕНЬКОВЫХ БАКТЕРИЙ *RHIZOVIUM BOB*
ИЗ ПОЧВЕННЫХ ОБРАЗЦОВ И КЛУБЕНЬКОВ, ОБРАЗОВАННЫХ
НА КОРНЯХ РАСТЕНИЙ КОРМОВЫХ БОБОВ СОРТА СТРЕЛЕЦКИЕ

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель:
кандидат биологических наук,
Л. Е. Картыжова

Минск, 2018

АННОТАЦИЯ

Объектом исследования являются штаммы бактерий, выделенные из бобовых растений сорта стрелецкие.

Целью данной дипломной работы является выделение из клубеньков, сформировавшихся на корнях кормовых бобов, местных штаммов клубеньковых бактерий рода *Rhizobium bob* и отбор наиболее эффективных из них. Проверка эффективности использования активных штаммов выделенных бактерий в полевых условиях, получение статистических данных, указывающих на значимость симбиоза бобовых растений и микроорганизмов.

Исследования проводились на базе лаборатории взаимоотношений микроорганизмов почвы и высших растений ГНУ «Институт микробиологии НАН Беларуси».

В ходе работы из корневой системы и клубеньков кормовых бобов было выделено 20 природных изолятов клубеньковых бактерий *Rhizobium bob*, из которых по доминирующему признаку было отобрано 5 природных изолятов: АВ-5, БВ-1, БВ-2, БВ -3, БВ-4. Из корневой системы кормовых бобов был выделен эффективный ростстимулирующий природный изолят БВ-1, не обладающий азотфиксирующей способностью.

Также в полевых условиях была доказана эффективность инокуляции семян кормовых бобов клубеньковыми бактериями *Rhizobium bob* (штамм АВ-5). Прибавка по урожаю зерна составляла – 13,4ц/га; фиксированному биологическому азоту – 40,2кг/га; содержанию белка – 4,4%; сбору белка – 5,7 ц/га.

МІНІСТЭРСТВА АДУКАЦЫІ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ
БЕЛАРУСКІ ДЗЯРЖАЎНЫ ЎНІВЕРСІТЭТ
БІЯЛАГІЧНЫ ФАКУЛЬТЭТ
Кафедра мікрабіялогіі

ЗІНОВІЧ

Дар'я Алегаўна

ВЫЛУЧЭННЕ КЛУБЕНЬЧЫКАВЫХ БАКТЭРЫЙ *RHIZOBIUM* ВОВ З
ГЛЕБАВЫХ УЗОРАЎ І КЛУБЕНЬЧЫКАЎ, УТВОРАНЫХ НА
КАРАНЬЯХ РАСЛІН КАРМАВЫХ БАБОЎ ГАТУНКІ СТРАЛЕЦКІЯ

Анатацыя да дыпломнай працы

Навуковы кіраўнік:

кандыдат біялагічных навук,

Л. Я. Картыжова

Мінск, 2018

АНАТАЦЫЯ

Аб'ектам даследавання з'яўляюцца штамы бактэрыі, выдзеленыя з бабовых раслін гатунку Стралецкія.

Мэтай дадзенай дыпломнай працы з'яўляецца вылучэнне з клубеньчыкаў, якія сфармаваліся на каранях кармавых бабоў, мясцовых штамаў клубеньчыкавых бактэрыі роду *Rhizobium bob* і адбор найбольш эфектыўных з іх. Праверка эфектыўнасці выкарыстання актыўных штамаў выдзеленых бактэрыі у палявых умовах, атрыманне статыстычных дадзеных, якія паказваюць на значнасць сімбіёзу бабовых раслін і мікраарганізмаў.

Даследаванні праводзіліся на базе лабараторыі узаемаадносін мікраарганізмаў глебы і вышэйшых раслін ДНУ "Інстытут мікрабіялогіі НАН Беларусі».

У ходзе работы з каранёвай сістэмы і клубеньчыкаў кармавых бабоў было выдзелена 20 прыродных ізалятаў клубеньчыкавых бактэрыі *Rhizobium bob*, з якіх па дамінантнай прыкмеце было адабрана 5 прыродных ізалятаў: АВ-5, БВ-1, БВ-2, БВ -3, БВ-4. З каранёвай сістэмы кармавых бабоў быў выдзелены эфектыўны ростыстимулюючы прыродны ізалят БВ-1, які не валодае азотафіксуючай здольнасцю.

Таксама ў палявых умовах была даказана эфектыўнасць інакуляцыі насення кармавых бабоў клубеньчыкавых бактэрыі *Rhizobium bob* (штам АВ-5). Прыбаўка па ўраджаі збожжа складала – 13,4 ц/га; фіксаванаму біялагічнаму азоту – 40,2 кг/га; зместу бялку – 4,4 %; зборы бялку – 5,7 ц/га.

THE MINISTRY OF EDUCATION OF THE REPUBLIC OF BELARUS

BELARUSIAN STATE UNIVERSITY

BIOLOGICAL FACULTY

Department of Microbiology

ZINOVICH

Darya Olegovna

**ISOLATION OF *RHIZOBIUM BOB* NODULE BACTERIA FROM
SOIL SAMPLES AND NODULES FORMED ON THE ROOTS OF
LEGUMES VARIETY STRELETSKIYE**

Abstract to the thesis

scientific adviser:

candidate of biological sciences,

Kartyzhova L.

Minsk, 2018

ANNOTATION

The research object are strains of bacteria isolated from legumes of the Streletskiye variety.

The aim of this work is to isolate from root nodules, local strains of nodule bacteria of the genus *Rhizobium bob* and select the most effective ones. Checking the effectiveness of using active strains of isolated bacteria in the field, obtaining statistical data indicating the importance of symbiosis of leguminous plants and microorganisms.

All investigations were conducted on base of laboratory of interrelations between soil microorganisms and higher plants, Institute of Microbiology, National Academy of Sciences of Belarus.

In the course of the work, 20 natural isolates of nodule bacteria *Rhizobium bob* were isolated from the root system and root nodules of fodder beans, of which 5 natural isolates were selected according to the dominating attribute: AB-5, BB-1, BB-2, BB -3, BB-4. From the root system of fodder beans, an effective growth-stimulating natural isolate BB-1 was isolated, not possessing nitrogen-fixing capacity.

Also the effectiveness of inoculation of seeds of forage beans with nodule bacteria *Rhizobium bob* (strain AB-5) was proved in the field. The increase in grain yield was 13.4 kg/ha; fixed biological nitrogen – 40.2 kg/ha; protein content – 4.4 %; collection of protein – 5.7 c/ha.