

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U103158

Державний реєстраційний номер: 0116U002304

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-02-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Визначити генетичну структуру популяцій великої рогатої худоби та особливості реалізації генетичного потенціалу тварин за використання методів біоінформатики та геноміки

Початок етапу: 01.2016

Закінчення етапу: 12.2020

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут тваринництва Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00497199

Місцезнаходження: вул. Тваринників, буд. 1-а, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61026, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380577403181, 380577403994

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00024360

Місцезнаходження: вул. Михайла Омеляновича-Павленка, буд. 9, м. Київ, Київська обл., 01010, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442801085

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6591060

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 2188.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Визначити генетичну структуру популяцій великої рогатої худоби та особливості реалізації генетичного потенціалу тварин за використання методів біоінформатики та геноміки

Назва роботи англійською:

To identify the bovine populations genetic structure and features of animals genetic potential realization by the methods of bioinformatics and genomics

Реферат українською:

Проведено аналіз генетичної структури популяцій української чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід за локусами пролактину (PRL), плацентарного лактогену (PL), STS-локусами BM027 та RM185, пов'язаними з якістю молока. З'ясовано, що локуси PRL, RM185 є поліморфними, BM027 – поліморфний в чорно-рябій породі, PL – мономорфний. Досліджено поліморфізм локусів (лептину (LEP), головного комплексу гістосумісності (BoLA-DRB3) та фактору некрозу пухлин альфа (TNF- α)), пов'язаних зі стійкістю до маститів. З'ясовано, що зазначені локуси є поліморфними в досліджених популяціях. За HphI-поліморфізмом LEP частоти алелю C (HphI-) склали 0,72-0,77. Виявлено 20 алелів за локусом BoLA-DRB3 для чорно-рябої та 15 – для червоно-рябої породи. З використанням SSCP-аналізу TNF- α виявлено 6 алелів. Досліджено поліморфізм локусів рецептору пролактину (GHR), міогенної диференціації клітин (MYF5), активатора транскрипції (STAT5A), пов'язаних з м'ясними якостями у ВРХ, на прикладі породи шароле. За AluI поліморфізмом GHR частота алелю «AluI+» складала 0,7. За TaqI поліморфізмом MYF5 – 0,5. Виявлено 4 SSCP-патерни в локусі STAT5. Проведено пошук асоціативних зв'язків генотипів за виявленими поліморфними генами з господарсько-корисними ознаками. Встановлено тенденцію до збільшення параметрів надою молока в особин із генотипами PRL(RsaI+/RsaI-), BM027(168/168), LEP(C/C). Градації фактору генотипу за локусом TNF- α мали істотний вплив на показник кількості соматичних клітин в молоці корів червоно-рябої породи. Найвищий рівень був властивий особинам з генотипом TNF(A/B). Досліджено мікросателітну мінливість в 3 популяціях ВРХ за 10 локусами (FAO-ISAG). Кількість виявлених алелів на локус коливалась від 2 (ETH3) до 10 (TGLA53). Гетерозиготність (He) в популяціях молочних порід становила $0,67 \pm 0,25$; м'ясних (шароле) – $0,61 \pm 0,05$. Більшість досліджених локусів належить до інформативно цінних маркерів (PIC > 0,5) та можуть використовуватися в селекційно-племенній роботі.

Реферат англійською:

The analysis of the genetic structure of cattle populations of Ukrainian Black-and-White and Red-and-White dairy breeds by polymorphism of Prolactin (PRL), Placental Lactogen (PL) and STS loci (BM027 and RM185), that associated with milk quality traits, was carried out. It was shown that PRL and RM185 loci were polymorphic in all experimental populations while BM027 was polymorphic only in the Black-and-White breed population and PL was monomorphic in every case. The polymorphism of Leptin (LEP), BoLA-DRB3 and Tumor Necrosis Factor alpha loci (TNF- α), that associated with mastitis resistance, was studied. It was shown that all loci were polymorphic in the experimental populations. There are 20 alleles by BoLA-DRB3 locus in the Black-and-White and 15 in the Red-and-White breeds were founded. There are 6 alleles in all populations by using of SSCP-analysis of TNF- α gene were detected. The polymorphism of GHR (Growth Hormone Receptor), MYF5 (Myogenic factor 5) and STAT5A (Activator of Transcription 5A) genes that associated with meat production traits, by the Charolais cattle breed were studied. The frequency of the Alu+ allele by GHR gene polymorphism was 0.7. For MYF5 gene (TaqI polymorphism) the alleles frequencies were 0.5. The 4 SSCP patterns in STAT5A locus were detected. The analysis of associations of the revealed polymorphic loci genotypes with productivity traits was carried out. There is a tendency to increase of milk production for individuals with PRL(RsaI+/RsaI-) BM027(168/168) LEP(C/C) genotypes. The genotype factor gradations by TNF- α had considerable influence on somatic cells count parameter

in milk of Red-and-White breed cows. The microsatellites variability in the experimental cattle populations by 10 SSR-markers (FAO-ISAG) was studied. The quantity of revealed alleles was varied from 2 (ETH3 locus) to 10 (TGLA53). The most of investigated loci related to high informativeness markers (PIC > 0,5) and may be approach in the cattle breeding programs

Індекс УДК: 636.2, 636.2.082:575.17

Коди тематичних рубрик: 68.39.23

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Кулібаба Роман Олександрович

Науковий ступінь: д. с.-г. н.

Вчене звання: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Генетичні паспорти, методичні рекомендації

Назва НТП англійською: Genetic passports, methodical recommendations

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методичні документи

Галузь застосування: Молекулярно-генетичні лабораторії, тваринницькі сільськогосподарські підприємства

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Генетичні паспорти популяцій ВРХ за локусами кількісних ознак PRL, PL, LEP, TNF- α , BoLA-DRB3, MB027, RM185 (українські чорно-ряба та червоно-ряба молочні породи, ДП ДГ "Гонтарівка", Харківської обл.), GHR, MYF5, STAT5A (порода шароле української селекції, ДП ДГ "Гонтарівка", Харківської обл.), мікросателітними локусами ETH225, BM2113, ETH3, BM1818, BM1824, ILSTS006, INRA023, TGLA53, TGLA122, ETH10 (українські чорно-ряба та червоно-ряба молочні породи, шароле, ДП ДГ "Гонтарівка", Харківської обл.). Методичні рекомендації "Використання нативних поліакриламідних гелів для дослідження мікросателітної мінливості в популяціях тварин".

Соціально-економічна спрямованість НТП: Збільшення обсягів виробництва, Підвищення продуктивності праці

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2016

Закінчення етапу: 12.2020

Споживачі продукції: Молекулярно-генетичні лабораторії, Сільськогосподарські підприємства з виробництва тваринницької продукції (молочне та м'ясне скотарство)

Перспективні ринки: Внутрішній ринок органічної продукції тваринництва

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Kulibaba R.A., Liashenko Y.V. Influence of the PCR artifacts on the genotyping efficiency by the microsatellite loci using native polyacrylamide gel electrophoresis. Cytology and Genetics. 2016. Vol. 50 (3). P. 162–167.

Кулибаба Р. А., Ляшенко Ю. В. К вопросу об образовании конформационных химерных молекул в процессе амплификации динуклеотидных tandemных повторов. Молекулярная и прикладная генетика. 2017. Т. 22. С. 34–42.

Кулібаба Р. О. Аналіз причин типових помилок при інтерпретації даних електрофоретичного розподілу фрагментів ДНК. Науковий прогрес в тваринництві і птахівництві: Матеріали XI Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених (Харків, 25–26 вер. 2017 р.). Харків, 2017. С. 12–14.

Кулібаба Р. О., Ляшенко Ю. В., Юрко П. С. Спосіб контролю денатурації ДНК при використанні електрофорезу у поліакриламідному гелі: патент на корисну модель № 123147, МПК: G01N 33/483. № u201709210; заявл. 18.09.2017; опубл. 12.02.2018. Бюл. № 3. 3 с.

Ladyka V. I., Khmelnychy, L. M., Lyashenko, Y. V., & Kulibaba, R. O. Analysis of the genetic structure of a population of Lebedyn cattle by microsatellite markers. Regulatory Mechanisms in Biosystems. 2019. V. 10(1). P. 45–49.

Використання нативних поліакриламідних гелів для дослідження мікросателітної мінливості в популяціях тварин (Методичні рекомендації) / Р. О. Кулібаба, Ю. В. Ляшенко, Л. В. Шуліка // Інститут тваринництва НААН. – Харків. – 2020. – 22 с.

Kulibaba R.O., Liashenko Y.V., Yurko P.S. Genetic structure features of cattle populations of Ukrainian selection by polymorphism of loci that are associated with milk productivity traits. Agricultural Science and Practice. 2019. Vol. 6, No. 3, P. 37–44

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Руденко Євген Володимирович

Перелік осіб-виконавців

Камишан Наталія Василівна

Кулібаба Роман Олександрович
(д. с.-г. н., 03.00.15)

Ляшенко Юрій Володимирович
(к. с.-г. н., 06.02.01)

Помітун Лариса Іванівна

Шуліка Любов Володимирівна
(к. с.-г. н., 03.00.15)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Ляшенко Юрій Володимирович

Телефон

+38 (050) 669-12-13

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

