|  |
| --- |
|  СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ |

|  |  |
| --- | --- |
|  | *Приложение 1. “Заглавна страница”.* |

# ПРЕДЛОЖЕНИЕ

# ЗА РАЗРАБОТВАНЕ НА НОВ НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ПРОЕКТ

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема на проекта:** | **ГЕНЕТИЧНА ИЗМЕНЧИВОСТ НА ИНТРОДУЦИРАНИТЕ МЕСОДАЙНИ ПОРОДИ ОВЦЕ, РАЗВЪЖДАНИ В БЪЛГАРИЯ** |
| **Научна програма:** | Системи за съхранение на националния генофонд и създаване на високопродуктивни породи и линии селскостопански животни за производство на животинска продукция отговаряща на стандартите на ЕС. Нови фуражни източници и добавки при хранене на животните. |
| **Продължителност:** | от: 2018 г. до 31.12.2021г. |
| **Базова организация:** | Земеделски институт – Стара Загора Представена от директора: проф. д-р Стайка ЛалеваТел: 042/606991 Факс: 042/607048 Е- mail:stalajj@abv.bg  |
|  |
|  |  |  |
| **Ръководители****на проекта:** | 1. Проф. д-р Стайка Лалева – ЗИ – Ст. Загора
2. Проф. д-р Петя Славова – ЗИ – Ст. Загора
 |
| Тел: 0898622382 | Факс: 042607048 | E-mail:stalajj@abv.bg |
| Тел.: 0898622389  | Факс: 042607048  | E-mail: pkslavova@abv.bg  |
| **Научен колектив:** |  |
| 1. проф. дсн Живко Кръстанов - ЗИ – Ст. Загора |
| 2. проф. д-р Йовка Попова - ЗИ – Ст. Загора |
| 3. проф. д-р Емилия Райчева – ИЖН – Костинброд |
| 4. доц. д-р Теодора Ангелова - ЗИ – Ст. Загора |
| 5. доц. д-р Таня Иванова - ИЖН – Костинброд |
| 6. доц. д-р Никола Методиев - ИЖН – Костинброд |
| 7. гл.ас. д-р Георги Калайджиев - ЗИ – Ст. Загора  |
| 8. д-р Евгения Ачкаканова - ССА  |
| 9. доц. д-р Георги Бонев – ТрУ, АФ – Стара Загора |
| 10. ас. Недка Димова - ЗИ – Ст. Загора  |
| 11. ас. Николай Иванов - ЗИ – Ст. Загора |
| 12. ас. Даниела Митева - ЗИ – Ст. Загора |
| 13. ас. Станимира Славова - ЗИ – Ст. Загора  |
| 14. Стайка Калева - ЗИ – Стара Загора  |
| 15. Донка Кирова - ЗИ – Стара Загора |
|
| **Дата: 06.02.2018г.** | **Подписи на ръководителите на проекта:1.**  **2.** |

 **I. Анотация по предложение за разработка на проект по тема:**

**”ГЕНЕТИЧНА ИЗМЕНЧИВОСТ НА ИНТРОДУЦИРАНИТЕ МЕСОДАЙНИ ПОРОДИ ОВЦЕ, РАЗВЪЖДАНИ В БЪЛГАРИЯ”**

Генетичните ресурси в животновъдството представляват основна част от биоразнообразието. Те са важен фактор за бъдещето производство на храни, социално-икономическата стабилност на големи райони от страната, устойчивостта на селскостопанските производствени системи, а също така и за запазване равновесието в околната среда.

Това е свързано с необходимостта от изграждане на стратегия, позволяваща балансирано развитие на генетичното разнообразие и генетичeн прогрес на специализираните породи овце, в т.ч. и на месодайните.

През последните 15-тина години се наблюдава нарастващ интерес към отглеждане на породи за месо. Предпоставки за неговото развитие са добрите природоклиматични и фуражни условия, възможностите за производство на екологично чисто агнешко месо, а също така и за реализиране на приходи от стопаните при по-малки инвестиции и вложение на човешки труд.

Ключов момент при изграждането на стратегия за управление на генетичните ресурси от месодайните породи е необходимостта от поддържане на генетичния варианс, който ще е източник на генетичен прогрес в нуклеусовите стада.

Породообразувателният процес у нас за овцете от различните продуктивни направления е свързан с прилагането на подходящи методи на развъждане и селекционни схеми за синтезиране на определени компоненти на висока наследяемост на желаните селекционни признаци и затвърждаването им в следващите поколения, което е един постоянен и динамичен процес.

Повишаващото се икономическо значение на генетичния прогрес като фактор за постигане на конкурентна способност, определено налага перманентното провеждане на научни анализи на генетичната изменчивост, с цел оптимизиране на селекционните схеми при отделните породи, стада и специализирани линии. Това се отнася и за месодайните породи овце, развъждани в страната – Ил дьо франс и Мутон шароле.

***II. Ключови думи: месодайни овце, селекция, генетична изменчивост* III. Състояние на проблема**

Генетичните ресурси в животновъдството представляват основна част от биоразнообразието. Те са важен фактор за бъдещето производство на храни, социално-икономическата стабилност на големи райони от страната, устойчивостта на селскостопанските производствени системи, а също така и за запазване равновесието в околната среда.

Това е свързано с необходимостта от изграждане на стратегия, позволяваща балансирано развитие на генетичното разнообразие и генетичeн прогрес на развъжданите породи в страната, в т.ч. и на специализираните от месодайни овце.

Месото е основен продукт, получаван от овцете. Независимо от продуктивното направление, от 60 до 90 % от приходите в овцевъдството са от реализацията на агнетата за месо.

Кланиците и търговските вериги непрекъснато увеличават търсенето на агнешки трупчета с високо качество, замускулени и на определено тегло, което е от особено значение за нарастване на нето приходите на фермера и развитие на овцевъдството.

Отглеждането и храненето влияят върху качеството на трупчетата, но генетичното подобряване осигурява постоянство и ефективност при производството на агнета, съобразно изискванията на консуматора. Въпреки, че използването на няколко начина в комбинация може да бъде ефективно, то генетичното усъвършенстване е пътят за подобряване на качеството на трупчетата в екстензивните системи на отглеждане. Селекцията за получаване на трупчета с високо качество е добра инвестиция, тъй като подобряването е постоянно, акумулира се в следващите генерации и осигурява висока ефективност.

У нас за развитие на месодайното овцевъдство на практика започва да се говори през последните 15-тина години, когато се наблюдава нарастващ интерес към отглеждане на породи за месо. Предпоставки за неговото развитие са добрите природоклиматични и фуражни условия, възможностите за производство на екологично чисто агнешко месо, а също така и за реализиране на приходи от стопаните при по-малки инвестиции и вложение на човешки труд. Полупланинските и планински региони са особено подходящи за отглеждане на месодайните овце и за производство на екологично чисто агнешко месо.

До 2002 г. месодайното овцевъдство у нас бе представено от едно стадо от породата Ил дьо франс в Земеделски институт – Стара Загора. Първият внос от нея е направен през 1968 г, а впоследствие още един през 1984 г. Породата е аклиматизирана в нашата страна и е доказала своите предимства. След това започна внос на чистопородни животни от Франция – овце, шилета и кочове от много частни стопани и организации и се създадоха голям брой ферми.

 

 Ил дьо Франс

Първият внос от породата Мутон Шаролее извършен през 2003г на 80 овце, последван от други. Тази порода се отличава с изключително висок кланичен рандеман /около 55%/, високо качество на месото, което се запазва и до 60 кг живо тегло, висока плодовитост и интензитет на растеж в млада възраст – показатели, наложили я за основна терминална порода в Англия, Испания, Унгария, Австралия и други страни.

 

 Мутон Шароле

Специализираното месодайно овцевъдство в страната се създава по два начина – чрез разширено възпроизводство на чистопородни стада от внесени млади разплодни животни от Франция или други европейски страни, както и чрез кръстосване на тънкорунни, полутънкорунни и различни кръстоски овце-майки с кочове от месодайните породи.

Развъжданите специализирани месодайни породи овце в страната са Ил дьо франс и Мутон шароле. Те се характеризират с добра аклиматизационна способност, висока плодовитост, висок интензитет на растеж в млада възраст, много добри угоителни способности и месодайни качества. Чистопородни животни бяха внесени и в Земеделски институт – Стара Загора и ИЖН – Костинброд, където се поддържат нуклеусови стада от тях.

За ефективното развъждане на месодайните породи е наложително разработване на стратегия, основаваща се на представените от колективи на учени и специалисти селекционни програми. Създадените за целта асоциации обединяват всички стопани, отглеждащи чистопородни животни и месодайни кръстоски, организирайки тяхната развъдна дейност. Определени са селекционни лимити по основните признаци плодовитост, среднодневен прираст до 70 ден, разход на фураж за единица прираст. Те са идентични с тези на всички месодайни овце в Европа с цел да има съпоставимост на данните.

Породообразувателния процес у нас за овцете от различните продуктивни направления е свързан с прилагането на подходящи методи на развъждане и селекционни схеми за синтезиране на определени компоненти на висока наследяемост на желаните селекционни признаци и затвърждаването им в следващите поколения. Във връзка с това се цели постигане на хомозиготност по определени признаци и се допуска умерен инбридинг. Положителните резултати от селекцията са свързани и с получаването на хетерозис.

В зависимост от използваните схеми в различните райони на страната се наблюдават фенотипни различия между животните месодайни кръстоски. Поддържаните нуклеусови стада на популациите, основните от които са в животновъдни институти – ЗИ-Стара Загора и ИЖН-Костинброд служат за производство на кочове за цялата страна. Създадени са частни ферми, в които се развъждат племенни животни – внос от Франция, които също осигуряват разплодни животни за желаещите да отглеждат чистопородни или да получават месодайни кръстоски, използвайки като основна породи от други продуктивни направления. Извършва се размяна на кочовете между фермите, за да се избягва инбридинг. Следва да се отбележи, че процесът на създадане на месодайни кръстоски е в известна степен хаотичен.

 В процеса на кръстосване на овце от различни породи с месодайни кочове, в първата генерация безспорно се получават животни, които превъзхождат със своят тип, продуктивност и плодовитост изходните майчини форми. Това са очаквани резултати, които се дължат на хетерозисния ефект, чиито фундаментални теоретични основи са добре проучени и описани от много години насам **(Бойковски, 2006; Анев и сътр.р 2009).**

Проявяват се нови генни взаимодействия в следващите генерации след първата, свързани с появата не само на доминантен, но и на епистатичен генетичен ефект, който води в нередки случаи до появата на форми, отклоняващи се от заложените в селекционните цели.

Това се явява пречка за планиране на очакваната продуктивност, което би могло да доведе до икономически загуби, отразяващи се негативно върху желанието на стопаните да отглеждат месодайни овце.

В разработените селекционни програми е представена стратегия за приоритетите в селекционните цели и начина, по който ще бъдат постигнати. Необходимо е обаче изследване и анализ на генетичната изменчивост на популациите от двете месодайни породи, на база на която да се изгради работеща схема за кръстосване на стадата, гарантираща максималния хетерозис и генетично превъзходство над изходните форми.

Ключов момент при изграждането на стратегия за управление на генетичните ресурси от месодайните породи е необходимостта от поддържане на генетичния варианс, който ще е източник на генетичен прогрес в нуклеусовите стада.

При създаването на политика за организиране производството на високо ценен разплоден материал и неговото включване в развъдния процес е задължително в стадата ефективно да се управлява инбридинга. Поддържането обаче на по-висока желана хомозиготност по основните важни селекционни признаци при всички положения е свързано с прилагане на ограничено родствено съешаване.

През последните години изследванията, свързани с практическото използване на хетерозиса и инбридинга в прилаганите схеми за усъвършенстване на породите и линиите в овцевъдството придобива все по-голяма актуалност.

Утвърждаването на важните селекционни признаци, водещи до повишаването на икономическата ефективност в овцевъдството е един постоянен и динамичен процес.

Повишаващото се икономическо значение на генетичния прогрес като фактор за постигане на конкурентна способност, определено налага перманентното провеждане на научни анализи на генетичната изменчивост – адитивна, доминатна, епистатична, с цел оптимизиране на селекционните схеми при отделните породи, стада и специализирани линии.

Настоящото изследване е насочено към провеждане на анализ на генетичния варианс (хетерозис - доминантна и епистатична изменчивост и инбридинг) във връзка с оптимизацията на селекционния процес за затвърждаване на важните характеристики на породите и повишаване икономическата ефективност от развъждане на месодайни овце в страната.

**IV. Предварителни изследвания**

**Извън предлагания колектив**

В страните с интензивно животновъдство 75-80 % от приходите в овцевъдството се получават от реализацията на месо. Настъпилите изменения в конюнктурата на пазара доведе до промяна и в икономическата тежест на продуктите от овцевъдството в полза на месото и млякото.

У нас са проведени редица проучвания за установяване на угоителните и кланичните качества на месодайни, тънкорунни, полутънкорунни и цигайски агнета и техни кръстоски с месодайни породи овце **(Димитров, 1988, 1991; Иванов и сътр., 1992; Анев (2009); Lewis et al., 2004; Славов, 2005; Рибарски и сътр., 2005; Slavov et al. (2006, 2016) и др.**

Получените резултати от кръстосването с тънкорунни, полутънкорунни и млечни овце показват с около 18% по висок среден дневен прираст в сравнение с чистопородните агнета от посочените направления, по-нисък разход на фураж за кг прираст с около 16% и по-добри кланични показатели, най-вече рандеман.

Според **Димитров (1988)** възможностите за интензифициране на производството на месо от овцете у нас се свежда до увеличаване на тяхната плодовитост и реализационно живо тегло до необходимия оптимум, при добро съчетаване с разхода на фураж.

Проучване на продуктивните признаци при овце от породата Ил дьо Франс провеждат **Славов и сътр. (2005, 2008) и Slavov et al. (2015).** Установени са фенотипните и генетични параметри, както и влиянието на различни фактори върху селекционните признаци на стадото овце от Североизточнобългарската тънкорунна порода – Добруджански тип в ДЗИ – гр. Генерал Тошево и на кръстоски с тази месодайна порода. Създадена е и месодайна линия в СИБТ порода с участието на кочове Ил дьо франс (**Славов, 2007),** която се характеризира с добре изразени месодайни форми, висок интензитет на растеж и плодовитост, както и с отлични качества на месото.

 През последните години добива значимост не само количеството на произведеното месо, но и неговото качество, имащо отношение към здравето на консуматора. Проучванията, свързани с установяване качеството на месото, и неговата физико-химичната характеристика показват, че тези показатели са по-малко вариабилни и все още е трудно да се приемат като селекционни критерии. Независимо от това, качествените признаци на месото, неговата хранителна и биологична пълноценност са свързани със съдържащите в него белтъчини и мазнини, респективно на незаменими аминокиселини и есенциални мастни киселини.

От това произтича и засиления интерес на учените за проучвания в тази област както в чужбина **(Bunch et al., 2004; Daniel et al., 2004; Greiner and Duckett, 2006 и др.),** така и у нас **(Банскалиева и сътр., 1995; Славов и сътр., 2005; Славов и сътр., 2006; Banskalieva et al., 1995 и др.).**

Месото на овцете е един от източниците на ненаситени мастни киселини. Те трябва да се набавят с храната, тъй като не могат да се синтезират в организма на човека. Проведените изследвания от **Маринова и сътр. (2005), Banskalieva et al. (2005), Ponnampalam et al. (2001), Wachira et al. (2002), Cooper et al. (2004)** и др. дават основание да се изкаже становището, че съществуват големи възможности за известно управление на качеството на месото на агнетата относно съдържанието на ненаситени мастни киселини и за постигане на благоприятно съотношение на омега 6/омега 3 полиненаситени мастни киселини и нивото на плазмения холестерол.

Проучването на възможността за синхронизиране на еструса при овце от породата Ил дьо Франс, използвайки синтетични препарати, извършва **Metodiev (2015).**

Направена е икономическа оценка и е анализирано влиянието на факторите върху абсолютния прираст на агнетата от Североизточната българска тънкорунна порода – добруджански тип и нейни кръстоски с Ил дьо Франс (**Slavov, et al., 2008)**.

**От членове на колектива**

Научни колективи на Земеделски институт – Стара Загора и ИЖН-Костинброд проведоха доста експерименти, характеризиращи продуктивните признаци на овцете от двете месодайни породи и влиянието на различни фактори върху тях.

Живата маса, плодовитостта и вълнодайността при овце от продата Ил дьо франс и Мутон шароле са обект на проучване от **Лалева и сътр. (2006); Методиев и сътр. (2010); Райчева, (2010) и др.**

Изследвания върху месодайността на агнета от породата Ил дьо Франс са проведени от **Иванов и сътр. (2004) и Славова и сътр. (2006),** авлиянието на различни фактори - жива маса, сезон на агнене, линейна принадлежност и др. върху физико-химичните и биохимични характеристики на месото анализират **Банскалиева и сътр. (1995); Иванов и сътр. (1995); Иванов и сътр. (1996);** **Ivanova et al. (2015) Ivanov et al. (1995), Raicheva et al. (2007**) и др.

Съвременните тенденции при производството на месо са насочени към подобряване на конформацията на кланичните трупове и степента на тяхната залоеност. В страните от ЕС е разработена класификационна система **(S) EUROP** за оценка на качеството на трупа, което определя търговската му стойност **(ЕЕС, 1992).** Във връзка с прилагането на тази система за оценка на качеството на агнешките трупчета у нас са проведени редица проучвания върху признаците, свързани с конформацията и степента на залоеност, както и върху качествените и количествени параметри на тлъстините при агнета и овце **(Райчева, 1997, 1998, 1999; Райчева и Шиндарска, 1997, 1999; Неделчев и Райчева, 2001; Маринова и Райчева, 2002; Nedelchev and Raicheva, 2000)**.

 Установени и анализирани са конформацията, степента на залоеност и цвета на месото на трупове на агнета от породата Ил дьо Франс **(Райчева и сътр., 2004).**

Във връзка с интензификация на размножителния процес при породата Ил дьо франс, са изпитвани хормонални схеми и препарати за индуциране на еструс **(Бонев и сътр., 2001;** **Методиев и сътр.,2010;** **Metodiev et al., 2011, 2012).**

Генетичната структура на стадото овце от породата, отглеждано в Земеделски институт – Стара Загора по трансфериновата и хемоглобинова полиморфни системи установяват **Slavov et al. (2004)**.

Продуктивните признаци при овце от породата Мутон шароле, внос от Франция и произведени у нас установяват  **Лалева и сътр. (2004, 2006, 2007).**

Анализирани са резултатите от кръстосването на овце от други продуктивни направления с кочове от специализираните месодайни породи. Проучване на угоителните и месодайни качества, както и на качествените признаци на месото при агнета от Тракийската тънкорунна порода и нейни кръстоски с Мутон Шароле провеждат **Лалева и сътр. (2007) и Славова и сътр. (2008).**

Сравнителен анализ на угоителните и кланичните показатели, както и проучване на някои качествени признаци на месото при агнетаотСинтетична популация българска млечна и 50 %-ни кръстоски с породите Ил дьо франс и Мутон шароле извършват **Иванов и сътр. (2015)** и **Ivanov et al. (2016).**

Проведени са електрокардиографски, хематологични и параклинични изследвания при овце и агнета от месодайните породи Ил дьо франс и Мутон шароле **(Бинев и сътр., 2005, 2006; Binev et al., 2005).**

Изследвана е икономическата ефективност на отглеждане на овце от породите Ил дьо франс, Мутон Шароле и месодайни кръстоски (**Славова и сътр., 2006; Попова и сътр., 2007; Popova et all., 2007, Попова и сътр., 2013).** В проучванията е направен икономически анализ на производството на продукти от овцете и са посочени предпоставките за увеличаване на рентабилността му, както и за промяна в технологията на отглеждане на животните.

Представеният обзор за извършените проучвания с двете специализирани месодайни породи Ил дьо Франс и Мутон шароле илюстрира получените резултати и анализа на промените в нивата на основните селекционни признаци, тяхната изменчивост, интензификация на размножителния процес, угоителните способности и месодайните качества, както и характеристика на качествените признаци при месото на агнета от проучваните породи и месодайни кръстоски.

Липсват, обаче изследвания и анализи, свързани с генетичната изменчивост – адитивна, доминатна, епистатична, с цел оптимизиране на селекционните схеми при отделните породи, стада и специализирани линии. Това даде основание да оценим необходимостта от провеждане на предлаганото от нас проучване.

**V. Работна хипотеза и цели**

Основната работна хипотеза се основава на факта, че месодайното овцевъдство в България e представено от две специализирани породи - Ил дьо франс и Мутон шароле, чиято численост е малка. Те се отглеждат чистопородно и се включват в селекционни схеми за получаване на месодайни кръстоски чрез заплождане на овце от други продуктивни направления – тънкорунни, полутънкорунни, млечни и млечни кръстоски. Това се дължи на нарастналия интерес от страна на фермерите за развъждане на месодайни животни, поради по-малкия размер на необходимите инвестиции и човешкия труд. Липсата обаче на традиции и умения е пречка за ефективно производство на агнешко месо със специфични вкусови качества. Това затруднява постигането на максимален генетичен прогрес по линия на интензитет на растеж, плодовитост и качества на месото. В тази връзка е необходимо извършване на анализ на генетичните и негенетичните фактори, влияещи върху основните селекционни признаци при месодайните овце и икономическата ефективност на производството.

Месодайното овцевъдство има своето място в стопанската система на страната наред с млечното, макар и заемайки значително по-малък дял.

**Цел:**

**Целта на предлагания научен проект е анализиране на възможностите за постигане на максимален генетичен прогрес на основните селекционни признаци при месодайните породи овце, чрез изследване на хетерозиса и икономическата възвращаемост, реализирана чрез оптимизация на целите на селекцията и схемите за тяхното постигане.**

**Задачи:**

1. Анализ на общия генетичен варианс на основните селекционни признаци в проучваните популации;

2. Анализ на съществуващото ковариране м/у основните селекционни признаци;

3. Анализ на генетичните ефекти от кочове- внос и собствено производство (адитивен, доминантен, епистатичен);

4. Анализ на икономическата ефективност на производството;

5. Оптимизиране на репродуктивния процес и разработване на схеми за реализиране на неговата интензификация.

Предвид спецификата на научното проучване и изпълнението на поставените цел и задачи, считаме, че периода на изпълнение на проекта не бива да е по-малък 4 години.

**VI.** **Подходи и методи**

Обект на проучвание ще бъдат популациите на месодайните породи Ил дьо Франс и Мутон Шароле.

В изследванията, предвидени по проекта, ще бъдат включени стадата, развъждани в Земеделски институт – Стара Загора, Институт по животновъдни науки – Костинброд, както и в частните ферми, членуващи в асоциациите на двете породи.

Ще бъдат проучени селекционните признаци на овцете, съобразно наредбата за условията и реда за извършване на развъдна дейност от Асоциациите по породи.

Ще бъде направена фенотипна характеристика и анализ на установените генетичните параметри, при отчитане влиянието на генетичните и негенетичните фактори върху продуктивните признаци.

Изчисляването на икономическите тегла на селекционните признаци ще бъде част на научноизследователската работа по проекта. Ще се направи икономическа оценка на отделни стада от проучваните породи.

За провеждане на проучването ще се използват закономерностите на общия генетичен модел

*Y = G + E*

и

*G = а + d + е*

Където:

*Y* - фенотипната изява на изследваните признаци;

*G* – генотипа на животното;

*Е* – влиянието на външната среда.

*а* – адитивен генетичен ефект;

*d* – доминантен генетичен ефект;

*е* – епистатичен генетичен ефект;

Анализът на генетичната и външносредова варианси ще се основава на хипотезата, че генетичното вариране е повлияно от ефектите на стадо, година, сезон, възрастта на животното, поредно оагване, перманентен средови ефект и други, които ефекти ще бъдат отчитани в грешката.

 Общия статистически работен модел основан на модел на контролния ден **/Test day model/** вероятно ще изглежда по следния начин:

*Yijklmnop = HYMi + Breedj + Agek + SLl +LSm + Sexn + LWo+ GTp +eĳĸlmnop*

където:

*Yijklm – р тото* наблюдение на съответния признак;

*HYMi* – фиксиран ефект на *i тото* стадо-година-сезон;

Breedj – фиксиран ефект на *j тата* генетична група;

*Agek* - ефект на *ктата* възраст на животното в дни;

*SLl*- фиксиран ефект на *lтото* поредно оагване;

LSm - фиксиран ефект на mmия брой на живородени агнета за поредното оагване;

Sexn - фиксиран ефект на nmия пол на животното;

LWo – ефект на о*тото* живо тегло на животното;

*GTp* – фиксиран ефект на *mтия*генотип;

*eijklmnop* - случаен ефект на ненаблюдавани фактори;

Ще бъдат изчислявани α, γ и δ за всички генетичните групи. Тези оценки характеризират генетично състоянието на дадена генетична група. Коефициентите на параметрите на кръстосване са функции на тези оценки:

*αi -*  се определя като съотношението на алели от изходна популация в дадена генетична група.

γi е коефициентът за I-*тия* цитоплазматичен ефект. Стойността е 1, ако *I-тата* изходна популация е тази, от която произлизат женските индивиди за дадена генетична група, в противен случай стойността е нула.

*δij* е вероятността, че в произволно избран локус на произволно избран индивидуален алел е от *I-тата* изходна популация и друг алел е от *j-тата* изходна популация.

При втората стъпка, стойностите на тези оценки трябва да бъдат извлечени за всички изходни популации, обект на изследване. Коефициентите на една действителна генерация G може да се изчисляват въз основа на коефициентите на своите бащини (Sc) и майчини популации (Dc) със следните формули:



За да се получат коефициентите на майчиния, бащиния или на прародителите респективно ефект, ще бъдат изследвани основните признаци, обект на селекция, в зависимост от продуктивното направление на изходните и получените в процеса на кръстосване популации.

|  |
| --- |
| **СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ** |

*Приложение 2. “Пълен списъчен състав и заетост на изпълнителите”.*

**VII. ПЪЛЕН СПИСЪЧЕН СЪСТАВ И МЕСЕЧНА ЗАЕТОСТ НА ИЗПЪЛНИТЕЛИТЕ НА ПРОЕКТ ПО ТЕМА:**

**ГЕНЕТИЧНА ИЗМЕНЧИВОСТ НА ИНТРОДУЦИРАНИТЕ МЕСОДАЙНИ ПОРОДИ ОВЦЕ, РАЗВЪЖДАНИ В БЪЛГАРИЯ**

**СРОК НА ИЗПЪЛНЕНИЕ 2018 – 2021 ГОДИНА**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ по****ред:** | **Организация****(абревиатура)** | **ак.дл. н.ст./ позиция** | **Име, презиме фамилия** | **Месечна заетост по проекта** | **Подпис** |
| **2018г.** | **2019г.** | **2020г.** | **2021г.** |
| Ръководител(и): |
| 1. | ЗИ – Ст. Загора | Проф. д-р | Стайка Станева Лалева |  6 | 6 | 6 | 6 |  |
| 2. | ЗИ – Ст. Загора | Проф. д-р | Петя Колева Славова | 8 | 8 | 8 | 8 |  |
| Щатни служители от системата на ССА (научни работници, експерти, специалисти, лаборанти и др.):  |
| 3. | ЗИ – Ст. Загора | Проф. дсн | Живко Асенов Кръстанов | 4 | 4 | 4 | 4 |  |
| 4. | ЗИ – Ст. Загора | Проф. д-р | Йовка Попова | 4 | 4 | 4 | 4 |  |
| 5. | ИЖН - Костинброд | Проф. д-р | Емилия Райчева | 4 | 4 | 4 | 4 |  |
| 6. | ЗИ – Ст. Загора | Доц. д-р | Теодора Ангелова | 4 | 4 | 4 | 4 |  |
| 7. | ЗИ – Ст. Загора | Гл. ас.  |  Георги Калайджиев | 6 | 6 | 6 | 6 |  |
| 8. | ИЖН - Костинброд | Доц. д-р | Таня Иванова  | 4 | 4 | 4 | 4 |  |
| 9. | ИЖН - Костинброд | Доц. д-р | Никола Методиев | 4 | 4 | 4 | 4 |  |
| 10. | ССА – София | Д-р | Евгения Ачкаканова | 2 | 2 | 2 | 2 |  |
| 11. | ЗИ – Ст. Загора | Ас. | Недка Димова | 8 | 8 | 8 | 8 |  |
| 12. | ЗИ – Ст. Загора | Ас. | Николай Иванов  | 8 | 8 | 8 | 8 |  |
| 13. | ЗИ – Ст. Загора | Ас. | Даниела Митева | 8 | 8 | 8 | 8 |  |
| 14. | ЗИ – Ст. Загора | Ас. | Станимира Славова | 8 | 8 | 8 |  8 |  |
| 15. | ЗИ – Ст.Загора | Зооинженер | Стайка Калева | 12 | 12 | 12 | 12 |  |
| 16. | ЗИ – Ст.Загора | Техник | Донка Кирова | 12 | 12 | 12 | 12 |  |
| Докторант(и): |
| Извънщатни за системата на ССА изпълнители (научни работници, експерти, специалисти, лаборанти и др.):  |
| 16. | ТрУ, АФ-Ст. Загора | Доц. д-р | Георги Бонев | 2 | 2 | 2 | 2 |  |

|  |
| --- |
| **СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ** |

*Приложение 3 (1). “Работна програма”.*

**VIII.Таблица\_a. ОБЩА РАБОТНА ПРОГРАМА ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТ ПО ТЕМА:**

**ГЕНЕТИЧНА ИЗМЕНЧИВОСТ НА ИНТРОДУЦИРАНИТЕ МЕСОДАЙНИ ПОРОДИ ОВЦЕ, РАЗВЪЖДАНИ В БЪЛГАРИЯ**

**СРОК НА ИЗПЪЛНЕНИЕ 2018 – 2021 ГОДИНА**

**Ръководители: 1. проф. д-р С. Лалева 2. проф. д-р П. Славова**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Година | № | Съдържание на етапа(формулирани теми задачи) | Срок(от / до) | Ръководители на теми, задачи | Очаквани резултати |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2018 | 1.1.1.1.2.   2.  | Създаване на база данни за двете породи по стада и общо за популациите. За породата Ил дьо франсЗа породата Мутон шаролеФенотипна характеристика на селекционните признаци за двете породи по стада и общо за популациите. Сравнителен анализ. | 2018 | 2018 | Проф. д-р С. ЛалеваПроф. д-р П. СлавоваДоц. д-р Т. ИвановаГл. ас. д-р Г. КалайджиевД-р Е. АчкакановаАс. Д. МитеваАс. Н. ИвановПроф. д-р Й. ПоповаДоц. д-р Т. АнгеловаГл. ас. Г. КалайджиевАс. Недка ДимоваАс. С. СлавоваПроф. дсн Ж. КръстановПроф. д-р Е. РайчеваДоц. д-р Г. Бонев | База данни за основа на работни математични модели за генетичната изменчивост в в популациите, обект на изследване.Фенотипна характеристика на селекционните признаци за двете породи по стада и общо за популациите.Анализ на икономическата ефективност.Отчет по проекта за 2018г. |
|  |  3.  | Анализ на икономическите показатели в стадата и за популациите.  |  |  | Проф. д-р Й. ПоповаПроф. д-р П. СлавоваГл. ас. Г. КалайджиевАс. С. Славова |  |
|  |  | 3.  |  |  |  |  |  |
| 2019 |  1.   2.    3. | Построяване на подходящи работни математични модели за целта на изследването.Анализ на генетичните параметри за популациите овце. Икономически тегла на селекционните признаци. | 2019 | 2019 | Проф.дсн. Ж.Кръстанов, Проф. д-р Ст. Лалева,Проф. д-р П. СлавоваПроф. д-р Е. РайчеваДоц. д-р Т. АнгеловаДоц. д-р Т. ИвановаГл.ас. д-р Г. КалайджиевПроф. д-р Ст. Лалева,Проф. д-р П. СлавоваПроф. д-р Ж. КръстановПроф. д-р Е. РайчеваПроф. д-р Й. ПоповаДоц. д-р Т. АнгеловаДоц. д-р Г. БоневД-р Е. Ачкаканова Проф. д-р Й. ПоповаПроф. д-р П. СлавоваПроф. д-р С. ЛалеваГл. ас. Г. КалайджиевАс. С. Славова | Подходящи математични модели на основата на създадената база данни.Анализ на генетичните параметри за популациите овце от породите Ил дьо франс и Мутон шароле.Анализ на резултатите, получени за икономическите тегла.Годишен отчет. |
| 2020 |  1. 2. | Анализ на влиянието на генетичните фактори.Анализ на влиянието на негенетичните фактори. | 2020 | 2020 | Проф.дсн. Ж.Кръстанов, Доц. д-р Ст. Лалева,Доц. д-р Т.АнгеловаПроф. д-р Й. ПоповаПроф. д-р Й. ПоповаПроф. д-р П. СлавоваГл. ас. Г. КалайджиевАс. С. Славова | Отчитане на получените междинни резултати.Годишен отчет. |
| 2021 |  1. 2.  | Анализ на получените резултати от проучването.Анализ и възможности за ускоряване на генетичния прогрес. | 2021 | 2021 | Проф.дсн. Ж.Кръстанов, Доц.д-р Ст. Лалева,Проф. д-р П. СлавоваПроф. д-р Й. ПоповаПроф. д-р Е. Райчева Доц. д-рТ.АнгеловаДоц. д-р Т. Иванова | Отчитане на получените окончателни резултати.Годишен и приключващ отчет. |

|  |
| --- |
| **СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ** |

*Приложение 3 (2). “Работна програма”.*

**Таблица\_b. ГОДИШНА РАБОТНА ПРОГРАМА ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТ ПО ТЕМА:**

**ГЕНЕТИЧНА ИЗМЕНЧИВОСТ НА ИНТРОДУЦИРАНИТЕ МЕСОДАЙНИ ПОРОДИ ОВЦЕ, РАЗВЪЖДАНИ В БЪЛГАРИЯ**

**СРОК НА ИЗПЪЛНЕНИЕ 2018 – 2021 ГОДИНА**

**Ръководители: 1. проф. д-р С. Лалева 2. проф. д-р П. Славова**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Година | № | Съдържание на етапа(теми, задачи кратки пояснения към тях) | Срок(от / до) | Изпълнители | Очаквани резултати |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2018 | 1.1.1.1.2.   2.  | Създаване на база данни за двете породи по стада и общо за популациите. За породата Ил дьо франсЗа породата Мутон шаролеФенотипна характеристика на селекционните признаци за двете породи по стада и общо за популациите. Сравнителен анализ. | 2018 | 2018 | Проф. д-р С. ЛалеваПроф. д-р П. СлавоваДоц. д-р Т. ИвановаГл. ас. д-р Г. КалайджиевД-р Е. АчкакановаАс. Д. МитеваАс. Н. ИвановПроф. д-р Й. ПоповаДоц. д-р Т. АнгеловаГл. ас. Г. КалайджиевАс. Недка ДимоваАс. С. СлавоваПроф. дсн Ж. КръстановПроф. д-р Е. РайчеваДоц. д-р Г. Бонев | База данни за основа на работни математични модели за генетичната изменчивост в в популациите, обект на изследване.Фенотипна характеристика на селекционните признаци за двете породи по стада и общо за популациите.Анализ на икономическата ефективност.Отчет по проекта за 2018г. |
|  |  3.  | Анализ на икономическите показатели в стадата и за популациите.  |  |  | Проф. д-р Й. ПоповаПроф. д-р П. СлавоваГл. ас. Г. КалайджиевАс. С. Славова |  |
|  |  | 3.  |  |  |  |  |  |

**IX. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ И ПРИНОСИ**

**1а. Научни резултати**

* Създаване на база данни за популациите чистопородни овце от породите Ил дьо франс и Мутон Шароле;
* Създаване на база данни за съществуващите генеалогични структури в стадата, обект на изследването, от гледна точка на тяхната хетерогенност;
* Установяване на реално прилаганите схеми за постигане на хетерозис в активните популации овце;
* Анализ на общия генетичен варианс на основните селекционни признаци в проучваните популации;
* Анализ на съществуващото ковариране между основните селекционни признаци;

**1.б. Научни приноси**

* Създадената база данни за съществуващите генеалогични структури в стадата, обект на изследването, от гледна точка на тяхната хетерогенност обогатяват овцевъдната наука и са със съществена значимост за бъдещата селекция в овцевъдството.
* Ще бъде извършен анализ на общия генетичен варианс на основните селекционни признаци и на съществуващото ковариране между тях в проучваните популации месодайни овце.
* Ще бъдат установени икономическите тегла на главните селекционни признаци.
* Ще бъдат установени подходящи схеми за генетичен прогрес на популации месодайни овце Ил дьо Франс и Мутон Шароле.

**2.а. Научно-приложни резултати**

* Анализ на генетичните параметри на популациите овце Ил дьо Франс и Мутон шароле;
* Анализ на генетичните ефекти от кръстосването (адитивен, доминантен, епистатичен);
* Анализ от генетичните приходи и загуби от прилаганите схеми на кръстосване;
* Анализ на факторите, оказващи влияние върху икономическата ефективност от производството;
* Оптимизиране на селекционите схеми в популациите, обект на изследването.

**2.б. Научно-приложни приноси**

* Намаляване на генетичните загуби в популации овце при прилагане на подходящи методи на селекция;
* Постигане на максимален хетерозис и икономическа възвращаемост, реализирана, чрез оптимизация на целите на селекцията и схемите за тяхното постигане.
* Очакваните резултати ще бъдат с научна и научно-приложна насоченост:

- Разработване и прилагане на различни селекционни методи и подходи за за управление на генетичните изменения в популациите овце.

- Оценка на генетичното разнообразие, разработване на системи за селекция и запазване на генетичната изменчивост и съхранение на специализираните породи овце.

- Установяване на взаимовръзките между компонентите на продуктивността с реалните фуражни и социални ресурси и възможностите за селекция, чрез различни методи и стратегии за постигане на генетичен прогрес и функцията на печалбата.

* В резултат на проучването и анализирането на генетичните параметри и влиянието на генетичните и негенетични фактори върху продуктивните признаци ще се установят най-ефективните методи за оптимизация на развъдния процес.
* Ще се проучи генеалогичната структура на стадата и ще се разработи единна схема за използване на отделните линии и кочове производители. Така ще се повиши генетичното разнообразие и ще се постигне генетичен прогрес в по-нататъшното му усъвършенстване.
* Важен елемент от изследователската работа по проекта е проучването и прилагането на нови технологични решения с цел увеличаване на икономическата ефективност от отглеждането на овцете. Установяване влиянието на ранното заплождане на шилетата, заплождането на овце-майки в анестрален период, ранната стрижба на шилетата на 6-6,5 месеца върху нивото на продуктивните признаци и икономическия ефект от производството.
* Ползватели на проекта - Общини, земеделски производители, развъдни асоциации.

|  |
| --- |
| **СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ** |

*Приложение 4. Справка „Необходими средства за изпълнение на проекта”.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Базова организация: | Земеделски институт - Стара Зоагора | Утвърдил: |  |
|  |  | Директор: (........................................................) |

###### ПЛАН-СМЕТКА ЗА

###### НЕОБХОДИМИТЕ СРЕДСТВА ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

на проект: **ГЕНЕТИЧНА ИЗМЕНЧИВОСТ НА ИНТРОДУЦИРАНИТЕ МЕСОДАЙНИ ПОРОДИ ОВЦЕ, РАЗВЪЖДАНИ В БЪЛГАРИЯ**

Срок на изпълнение: 01.01.2018г. – 31.12.2021г.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № по ред | Показатели | Общо лева за: | В това число по тримесечия |
| Проекта  | Финанс.година | I | II | III | IV |
|  | **Разходи всичко, в т.ч.** | **380552** | **95138** | **23672** | **24192** | **24095** | **23179** |
| **I.** | **Заплати и възнаграждения за персонала, нает по трудови правоотношения, в т.ч.:** | **348920** | **87230** | **21807** | **21807** | **21808** | **21808** |
| 1. | ФРЗ за научни работници | 256376 | 64094 | 16023 | 16023 | 16024 | 16024 |
| 2. | ФРЗ за помощен персонал към научните работници | 92544 | 23136 | 5784 | 5784 | 5784 | 5784 |
| 3. | ФРЗ за друг персонал обслужващ проекта |  |  |  |  |  |  |
| **II.** | **Други възнаграждения и плащания за персонала** |  |  |  |  |  |  |
| **III.** | **Задължителни осигурителни вноски от работодатели върху възнагражденията по т.I. и т.II., в т.ч.:** | **12192** | **3048** | **760** | **760** | **762** | **765** |
| 1. | За ДОО | 6588 | 1647 | 411 | 411 | 412 | 412 |
| 2. | За ЗО | 2440 | 610 | 152 | 152 | 153 | 153 |
| 3. | За ДЗПО | 3164 | 791 | 197 | 197 | 197 | 200 |
| **IV.** | **Издръжка на проекта по ЕБК, в т.ч.:** | **13040** | **3260** | **605** | **1025** | **1025** | **605** |
| 1. | 10-14 - учебни и научноизследователски разходи и книги за библиотеките | 2000 | 500 | 125 | 125 | 125 | 125 |
| 2. | 10-15 - материали | 480 | 120 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 3. | 10-16 - вода, горива и енергия | 960 |  240 | 100 | 20 | 20 | 100 |
| 4. | 10-20 - разходи за външни услуги | 1600 | 400 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 5. | 10-40 - платени данъци, мита и такси (без осигурителни вноски за ДОО и НЗОК) |  |  |  |  |  |  |
| 6. | 10-51 - командировки в страната | 4000 | 1000 | 250 | 250 | 250 | 250 |
| 7. | 10-52 - краткосрочни командировки в чужбина | 1000 | 1000 |  | 500 | 500 |  |
| 8. | 10-91 - други разходи за СБКО (тук се отчитат разходите за СБКО, неотчетени по други позиции на ЕБК) |  |  |  |  |  |  |
| 9. | 10-98 - други разходи, некласифицирани в другите параграфи и подпараграфи |  |  |  |  |  |  |
| **V.** | **Стипендии** |  |  |  |  |  |  |
| **VI**. | **КВ** | **6400** | **1600** | **500** | **600** | **500** |  |
|  |  51-00 - основен ремонт на дълготрайни материални активи |  |  |  |  |  |  |
| 2. | 52-01 - придобиване на компютри и хардуер | 2400 | 600 |  | 600 |  |  |
|  | 52-03 - придобиване на друго оборудване, машини и съоръжения |  |  |  |  |  |  |
|  | 52-05 - придобиване на стопански инвентар |  |  |  |  |  |  |
|  | 52-19 - придобиване на други ДМА |  |  |  |  |  |  |
| 3.  | 53-01 - придобиване на програмни продукти |  | 1000 | 500 |  | 500 |  |
|  | 53-09 - придобиване на други нематериални дълготрайни активи |  |  |  |  |  |  |
| **VII**. | **Численост на персонала в т.ч.:** |  |  |  |  |  |  |
| 1. | Научни работници | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 2.  | Помощен персонал към научните работници | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3.  | Друг персонал обслужващ проекта |  |  |  |  |  |  |

Срок на финансиране: 01.01.2018г – 31.12.2021г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Изготвили: | Р-дители на проекта: ............................ ............................ | Гл. счетоводител: ............................ |
|  |  (проф. д-р Стайка Лалева) (проф. д-р Петя Славова) |  (Весела Геолгиева) |

**XI. ЛИТЕРАТУРНА СПРАВКА**

**1. Анев, Г., Т. Цонев, 2009.** *Хетерозисът при овцете от някои схеми на кръстосване,* Овцевъдни вести, 1, 9-14.

**2. Анев, Г., 2009.** *Угоителни способности на агнета от породите Ил дьо франс, Меринофлайш и кръстоски F1 между тях*, Животновъдни науки, 1, 3-6

**3. Банскалиева и сътр., 1995; Банскалиева, В., И. Иванов, П. Славова, С. Лалева**, **1995.** *Влияние на нивото на хранене върху някои липидни и продуктивни показатели при агнета от породата Ил дьо Франс*, Животновъдни науки, 3-4, 133-136

**4. Бинев, Р., Ст. Лалева, П. Славова, А. Русенов, Б. Биволарски. 2006.** *Проучвания върху някои биохимични показатели при различни породи* ***овце,* Сб.** Международна научна конференция на СУ-Стара Загора, “Стара Загора 2006”, том II, Ветеринарна медицина. Животновъдство, 264-268.

**5. Бинев, Р., Ст. Лалева, П. Славова. 2006.** *Породни особености в параклиничните показатели при агнета,* Сб. Международна научна конференция на СУ-Стара Загора, “Стара Загора 2006”, том II, Ветеринарна медицина. Животновъдство, 269-273.

**6. Бойковски, Ст., 2006**. *Хетерозисът при овцете*, „Ейро - Клима” Шумен, 214.

**7. Бонев, Г., Ст.Лалева, П.Славова, Ив.Иванов. 2001.** *Хормонални схеми за индуциране на еструс при нециклиращи овце от породата Ил дьо Франс*, Животновъдни науки, 3-4, 186-188.

**8. Димитров, Ил., 1988.** *Създаване на специализирана синтетична линия и използване на породата Ил дьо Франс за подобряване месодайността на овцете*, Дисертация, Стара Загора

**9.** **Димитров, Ил., 1991.** *Въвеждане на индекси при селекцията на овцете по плодовитост и месодайност*, Животновъдни науки, 1-4, 36-39

**10. Иванов, И., Ил. Димитров, Е. Георгиева, 1992.** *Угоителни и кланични показатели на агнета от породите Южен коридел и Ил дьо Франс,* Животновъдни науки, 5-8, 151-156

**11. Иванов, И., З. Шиндарска, С. Лалева, Н. Александрова, П. Маринова, П. Славова, 1995.** *Влияние на равнището на хранене върху продуктивните и качествените показатели на угоявани агнета от породата Ил дьо Франс,* Животновъдни науки, 3-4, 128-132

**12. Иванов, Ив., П.Маринова, Е.Райчева, Н.Александрова, Ил.Димитров, П.Славова, Ст.Лалева, М.Джорбинева.** **1996.** *Ефект на линията върху някои кланични показатели и физико-химични характеристики на месото при агнета от породата Ил дьо Франс*, Животновъдни науки, 2, 12-16.

**13.** **Иванов, Ив. Ст., Е.Райчева, П.Славова, Ст.Лалева, Ив.Янчев. 2004.** *Угоителни и кланични показатели на агнета, угоявани с добавка на нерафинирано слънчогледово масло,*Сб. Научна конференция с международно участие на СУБ – Стара Загора, том 3, Животновъдство и Ветеринарна медицина, 58-63

**14. Иванов, Н., С. Лалева, Т. Ангелова, Д. Митева, В. Карабашев, Г. Калайджиев. 2015.** *Тегло при раждане и интензитет на растеж при агнета от Синтетична популация българска млечна и нейните F1 кръстоски с породите Ил дьо Франс и Мутон Шароле***,** Science & Technologies, v.5, № 5, Animal studies & Veterinary medicine, pp 70-74

 **15. Лалева, Ст., Ив. Ст.Иванов, Й.Ценкова, П.Славова. 2004.** *Проучване вълнодайността при овце от породите Тракийска тънкорунна и Шароле,*Сб. Научна конференция с международно участие на СУБ – Стара Загора, том 3, Животновъдство и ветеринарна медицина, 64-66.

**16. Лалева, Ст., П. Славова, Й. Попова, Г. Бойковска, Ж. Кръстанов. 2006.** *Проучване на плодовитостта и живата маса при агнета Мутон Шароле, Ил дьо франс, Тракийска тънкорунна порода и нейни кръстоски,*Сб. Международна научна конференция на СУ-Стара Загора, “Стара Загора 2006”, том II, Ветеринарна медицина. Животновъдство, 384-387.

**17. Лалева, Ст., Й. Попова, П. Славова. 2007.** *Продуктивни признаци при овце от породата Мутон Шароле, внос от Франция*, Научни трудове на АУ гр. Пловдив от Осма научнопрактическа конференция с международно участие „Екологични проблеми на българското земеделие в Европейския съюз” АГРОЕКО 2007, Пловдив, 277-280.

**18. Лалева, С., П. Славова, Р. Славов, Ст. Рибарски,** **2007**. *Проучване на угоителните и кланичните качества на агнета от Тракийската тънкорунна порода и кръстоски с породата Шароле*, Сб. на СУ-Ст. Загора, Научна конференция с международно участие, том 2. Животновъдство, 171-176.

**19. Маринова, П., Е. Райчева, 2002*.*** *Характеристика на някои количествени и качествени параметри на тлъстинната тъкан на агнешки трупчета,* Животновъдни науки, 3, 18-23

**20. Маринова, П., В. Банскалиева, E. Laville, Г. Попова, М. Игнатова, В. Василева, 2005.** *Управление качеството**на трупа и на месото при производство на агнешко месо за Европейския пазар, II. Ефект на две системи на отглеждане (оборно и пасищно) върху качеството на агнешкото месо*, Животновъдни науки, 5, 204-208

**21. Методиев, Н., Н. Тодоров, Е. Райчева. 2010**. *Половоциклична дейност и използване на нехормонални методи за уплътняване на заплождането и увеличаване на плодо-витостта при овце от породата Ил Дьо франс*, Животновъдни науки, 3, 15-23

**22. Неделчев, Д., Е. Райчева, 2001.** *Сравнителна характеристика на тлъстинната тъкан при агнешки трупчета*, Животновъдни науки, 1, 102

**23. Попова, Й., Ст. Лалева, П. Славова, Ж. Кръстанов, С. Станев. 2007.** *Икономическа ефективност на млечни и месодайни овцевъдни ферми в интензивните райони на страната, „Овцевъдството у нас и в Европа”,* Сборник от научни доклади, Плевен, 245-249

**24.** **Попова, Й., П. Славова, Ст. Лалева, Ж. Кръстанов, С. Станев. 2007.** *Икономическа ефективност на угояване на агнета от породите Ил дьо франс, Тракийска тънкорунна и Старозагорска*, Научна конференция с международно участие „Овцевъдството у нас и в Европа”, Сборник от научни доклади, Плевен, 250-255.

 **25. Попова, Й., С. Лалева, С. Кирилова, П. Славова, Г. Калайджиев, В. Карабашев. 2013.** *Ефективност на отглеждането на овце, кръстоски с месодайни породи в планинските и полупланински региони на България***,** International scientific on-line journal “Science & Technologies”, “Union of Scientists - Stara Zagora”, Bulgaria, Volume III, № 5 Animal studies & Veterinary medicine, 78-81.

**26. Райчева, Е., Ив.Иванов, П.Славова, Ст.Лалева. 2004.** *Сравнително проучване върху качеството на трупа при агнета от породите Тракийска тънкорунна и Ил дьо франс***,** Сб. Научна конференция с международно участие на СУБ – Стара Загора,том 3, Животновъдство и Ветеринарна медицина, 197-203

**27. Райчева, Е., 1998.** *Проучване върху признаците, свързани с конформацията на агнешки трупчета*, Животновъдни науки, 6, 6-12

**28. Райчева, Е., 1997.** *Динамика на формиране и методи на оценка на месодайността на агнета*, Дисертация, София

**29. Райчева, Е., 1999.** *Проучване на признаците, свързани със залоеността на агнешките трупчета,* Животновъдни науки, 1, 10-16

**30. Райчева, Е., З. Шиндарска, 1997.** *Състав на трупа в зависимост от степента на зрелост в живото тегло при млечни и тънкорунни агнета*, Животновъдни науки, 7-8, 16-20

**31. Райчева, Е., З. Шиндарска, 1999.** *Състав на трупа в зависимост от степента на зрелост в живото тегло при млечни и тънкорунни агнета*, Животновъдни науки, 2, 9-15

 **32. Райчева, Е., Т. Иванова. 2005**. *Ефект на сезона на агнене, типа на раждане и пола върху живото тегло и среднодневния прираст при агнета Ил дьо франс,* Животновъдни науки, 5, 222-226

 **33.** **Райчева, Ем., 2010**, *Продуктивна характеристика на овцете от породата Ил дьо Франс, отглеждани в ИЖН - Костинброд*, Овцевъдни вести, 1, 16-18

**34. Рибарски, Ст., Р. Славов, Ил. Димитров, 2005.** *Микроморфологични проучвания на мускули при агнета от Североизточнобългарската тънкорунна порода и нейни кръстоски,* Животновъдни науки, 3, 71-75

 **35. Славов, Р., И. Димитров, Ст. Рибарски, 2005**. *Проучване на угоителните и кланични признаци при агнета от Североизточно българската тънкорунна порода и кръстоски с участието на породите Австралийски меринос и Ил дьо франс*, Животновъдни науки, 2, 15-20.

 **36. Славов, Р., Ст. Рибарски, Г. Михайлова. 2005**.*Физикохимична характеристика на месо при агнета от СИБТ и нейни кръстоски*, Животновъдни науки, 3, 47-50.

**37. Славов, Р., Г. Михайлова. 2006.***Проучване на аминокиселинния и мастнокиселинния състав на месото при агнета от Североизточнобългарската тънкорунна порода и нейни кръстоски с Австралийски меринос и Ил дьо Франс****,*** Животновъдни науки, 2, 42-47

 **38. Славов, Р., 2007.** *Възможности за усъвършенстване на овце от Североизточно българската тънкорунна порода –добруджански тип*, Дисертация за дсн, Стара Загора

 **39. Славов, Р**., **Ж. Кръстанов, П. Славова, Т., Ангелова, 2008**. *Анализ на генетичния варианс при чистородно развъждане на Североизточно българската тънкорунна порода при кръстосването й с Австралийски меринос, Ил дьо Франс и Бурула*. Животновъдни науки, № 3, 168-171.

 **40. Славова, П., Й. Попова, Ст. Лалева, Ж. Кръстанов, И. Иванов. 2006.** *Икономическа ефективност на отглеждане на агнета от породите Тракийска тънкорунна и Ил дьо франс, угоявани с добавка на нерафинирано слънчогледово масло,* Международна научна конференция на СУ-Стара Загора, “Стара Загора 2006”, том II, Ветеринарна медицина. Животновъдство, 259-263.

**41.** **Славова, П., Й. Попова, Ст. Лалева, Ж. Кръстанов, И. Иванов. 2006.** *Икономическа ефективност на отглеждане на агнета от породите Тракийска тънкорунна и Ил дьо франс, угоявани с добавка на нерафинирано слънчогледово масло*, Сб. Международна научна конференция “Стара Загора 2006”, том II, Ветеринарна медицина. Животновъдство, 259-263

 **42. Славова, П., Ст. Лалева, Р. Славов, Г. Михайлова. 2008.** *Проучване върху някои качествени признаци на месото при агнета от Тракийската тънкорунна порода и нейни кръстоски с Мутон Шароле*, Животновъдни науки, 5, 177-183.

**43. Banskalieva, V., I. Ivanov, A. Angelov, P.Slavova, S. Laleva, 1995.** *Some lipid and productive characteristics of lambs, receiving diets of different energy and protein levels*, EAAP, 46-th Annual Meeting, Prague, Poster, 3, 13

**44. Banskalieva, V., P. Marinova, G. Monin, T. Popova and M. Ignatova, 2005.** *Manipulating of the carcass and meat quality in lamb meat producing for the European Market. II. Fatty acid composition of fat dopots of lambs, grown under two different production systems*, Bulg. J. Agrf. Sci., 11:603-610

**45. Binev, R., A. Russenov, B. Bivolarski, St. Laleva, P. Slavova. 2005.** *Electrocardiographic and haematological studies in different sheep breeds***,** Trakia Journal of Sciences, V.3, S. 2, 64-66.

**46. Bunch, T., R. Evans, S. Wang, C. Brenand, D. Whitier and B. Taylor, 2004.** *Feed efficiency, growth rates, carcass evaluation cholesterol level and sensory evaluation of lambs of various hair and wool sheep and their crosses*, Sm. Rum. Res., 52:239-245

**47. Cooper, S., L. Sinclair, R. Wilkinson, K. Hallett, M. Enser and J. Wood, 2004.** *Manipulation of the n-3 polyunsaturated fatty Acid coutent of muscle and adipose tissue in lambs*, J. Anim. Sci., 82:1461-1470

 **48. Daniel Z., A. Salter, P. Buttery**, **2004*.*** *Vitamin A regulation of stearoyl – CoA desaturase mRNA levels and fatty acid composition in Sheep tissue*, Animal Science, 78, 237-243

**49. Greiner, S., S. Duckett, 2006.** *Fatty acid Composition and Palatability of lamb from Hair sheep*, Livestock Updute, May, 2006

**50. Ivanov, I., P. Slavova, S. Laleva, N. Aleksandrova, V. Banskalieva, A. Angelov, 1995.**  *Production and carcass characteristics of Ile de France lamb, born after oestrus synchronization of their mothers in anoestrus season*, 3 KOK and 1 Symp. on the Reprod., Ohrid, 5-9 Sept., 116-121

**51. Ivanov, N., S. Laleva, S. Ribarski, T. Angelova. 2016.** *Comparative study on carcass characteristics in lambs from the Bulgarian dairy synthetic population and its F1 crosses with Ile de France and Mutton Sharolais*, Biotechnology in Animal Husbrandy, 32 (2), p 163-174

**52. Ivanova, T., E. Raicheva. 2015.** *Weight growth of Ile de france lambs according to the genealogy line*, BJAS, 21, 2, 409-412

**53. Lewis, R. M., J. M. Macfarlane, G. Simm, G. C. Emmans, 2004.** *Effects of food quality on growth and carcass composition in lambs of two breeds and their cross*, Anim. Science, 78, 355-367

**54. Metodiev, N., E. Raicheva. 2011.** *Effect of the short-term progestagen treatments plus PMSG prior ram introduction on the estrus synchronization and the fertility of Ile de France ewes in the beginning of mating season*, Biotechnology in Animal Husbandry, 27 (3), book 2: 1157-1166

**55. Metodiev, N., E. Raicheva, I. Ralchev. 2012.** *Effect of the treatments of schemes with synthetic analogue of PGF2α on the estrus synchronization on the fertility at ewes from Ile de France breed*, Journal of Mauntain Agriculture on the Balkans, 1: 63-73

**56.** **Metodiev, N.** 2015. *Estrus synchronization of ewes byu using “Ram effect” and single treatment with synthetic analogue of PGF2A*, BJAS, 21, 4, 889-892

**57.** **Nedelchev, D., E. Raicheva, 2000**. *Estimation of the Milk Production of the during the Suckling Period,* Bul. Journal of Agric. Science, 1, 89-92

**58.** **Ponnampalam, E. N., A. J. Sinclair, A. R. Egan, S. J. Blakcley, B. J. Leury, 2001a.** *Effect of diets containing n-3 fatty acids on muscle long shain n-3 fatty acids content in lamb fed low and medium – quality roughage diets*, J. Anim. Sci., 79, 698-706

**59.** **Popova, Y., St. Laleva, M. Tateva, J. Krastanov, P. Slavova. 2007.** *Effectiveness of the breeding of race Mouton Charolais in Bulgaria*, III Symposium of Livestock Production with International Participation, Ohrid, Македония,115-117.

**60. Raicheva, E., T. Ivanova, E. Kistanova, N. Metodiev. 2007.** *Estimation of gain of female lambs from Ile de France breeds in Bulgaria*, Archiva Zootechnika, 10. 78-82

**61. Slavov, R., Slavova, P., S.** **Laleva, 2004.** *Genetic structure of Ile de France sheep breed in Bulgaria according to the transferrin and haemoglobin polymorphous genetic system*, Trakia Journal of Sciences, *2*(2), 38-40

 **62. Slavov, R., I. Georgiev. 2008**. *Economical Assessment and effect of Factors on the Absolute Live Weight Gain in Lambs from the Northeast Bulgarian merino breed and it’s Crosses with Australian merino and Ille-De-France*, Journal of Tekirdag Agricultural Faculty, №5, 27-34

 **63. Slavov, R., G. Mihaylova, St. Ribarski, P. Slavova, D. Pamukova, 2015.** *Study of physicochemical parameters of lamb meat from North East Bulgarian fine fleece breed and its crossbreds from internal breeding,* **Agriculture science and technology**, v. 7, № 3, рр 360-365.

**64. Slavov, R., G. Mihaylova, St. Ribarski, D. Panayotov, D. Pamukova, D. Dragnev. 2016.** *Amino acid composition of lamb meat from the North East Bulgarian fine fleece breed and itscrossbreds with Australian merino and Ile de France from internal breeding*, AGRICULTURAL SCIENCE AND TECHNOLOGY, VOL. 8, No 3, pp: 256-261

**65. Wachira, A. M., L. A. Sinclair, R. G. Wilkinson, M. Enser, J. Wood, A. Fisher, 2002.** *Effects of dietary fat sourse and breed on the carcass composition, n-3 polyunsaturated fatty acid and conjugated linoleic acid content of sheep meat and adipose tissue*, Br. J. Nutr., Dec., 88 (6), 697-709

|  |
| --- |
| **СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ** |

**Творческа автобиография**

**на**

**проф. д-р Стайка Станева Лалева**

*(академична длъжност, научна степен, име презиме и фамилия)*

|  |  |
| --- | --- |
| Име, презиме, фамилия: | Стайка Станева Лалева |
| Дата и място на раждане: | 15.03.1958г., гр. Карнобат |
| Служебен адрес: | Стара Загора - 6000Земеделски институт – Стара ЗагораРадневско шосе |
| Домашен адрес: | Стара ЗагораКв. Железник, ул. „Иван Пашинов“ № 30, ет 4 |
| Образование и специалност: | Висше – Зооинженерство |
| Академична длъжност и научна степен: | Професор, доктор |
| Научна спциалност и научно направление: | «Овцевъдство и козевъдство»«Развъждане на селоскостопанските животни, биология и биотехника на размножаването»6.3. Животновъдство  |
| Владеене на чужди езици(в шестобална система): | Английски – 4Руски – 6 |
| Възможности за работа със съвременни информационни технологии: | Работа с MS Word, Excel, Power Point, Statistica, Systat, офис оборудване |
| Дългосрочни специализации и научен опит в чужбина (от дата до дата, институция, страна): |  |
| Членство и позиция в научни организации и сдружения: | Член на ВАК – 2006 – 2011 г.Съюз на учените в България |
| Общ брой научни публикации за периода 2006-2016г.: | 93 |
| Брой ръководства и участия в планови научни проекти и задачи за периода 2006-2016г.: | Ръководител – 11Участник – 27 |
| Брой ръководства и участия в извънпланови научни проекти и задачи за периода 2006-2016г.: | Проект САПАРД – координаторПроект ФАР - ръководителПроект Мярка 111 – ръководителПрограма на МТСП – обучение на безработни по животновъдство- ръководителПроект ОП РЧР – подкрепа за развитие на докторанти, постдокторанти, специализанти и млади учени – ръководител2 проек Проекти към МОН- 2 броя, участникПроект Програма Леонардо да Винчи- ръководител за България |
| Авторски свидетелства и патенти: | Притежател на патентно свидетелство за регистриране на полезен модел № 1473 от 04.10.2011 – Зоовит – биологично активен продукт за животновъдството |
| Брой ръководства на успешно защитили докторанти: | 1 бр. Защитил, 2 зачислени, 2 пред защита |
| Членство в Научни съвети за периода 2011-2016г: | 2 научни съвета |
| Ръководство и участие в редколегии за периода 2006-2016г.: | Сп. Животновъдни наукиСп. Овцевъдни вести |
| Общ трудов и общ научен стаж (Институция, позиция, срок – от месец. година. до месец. година.): | Научен сътрудник в секция „Развъждане и технологии в овцевъдството” – от 1985 г. до 2015 г.Професор в отдел: „Качество и безопасност на храните от агрохранителната верига и агроекология“ – от 2015 г.Зам. директор на ИЖН - Костинброд - 2000 – 2003Директор на Земеделски институт - от 2004 – 2016 г.Зам. директор на Земеделски институт – Стара Загора – 2016 год. |
| Получени награди по време на работа в системата на ССА: | Почетен знак за принос в развитието на аграрната наука ССА , 2009Земеделски институт - за принос в развитието на аграрната наука – ССА, 2009 |
| Получени наказания по време на работа в системата на ССА: |  |

Настоящата творческа автобиография съставих да послужи като изискуем документ при кандидатстване за утвърждаване предложение за нов планов проект в системата на ССА.

За достоверността на гореизложеното собственоръчно се подписвам.

06.02.2018г.

София .......................

Проф. д-р Стайка Лалева

|  |
| --- |
| **СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ** |

**Творческа автобиография**

**на**

**проф. д-р Петя Колева Славова**

*(академична длъжност, научна степен, име презиме и фамилия)*

|  |  |
| --- | --- |
| Име, презиме, фамилия: | Петя Колева Славова  |
| Дата и място на раждане: | 12.01.1957 г. с Бата, обл. Бургас |
| Служебен адрес: | Стара ЗагораЗемеделски институт – Стара ЗагораРадневско шосе |
| Домашен адрес: | Стара Загораул. „Георги Байданов“ № 48, вх. А, ет. 2, ап. 30 |
| Образование и специалност: | Висше – Зооинженерство |
| Академична длъжност и научна степен: | Професор, доктор |
| Научна спциалност и научно направление: | «Овцевъдство и козевъдство»«Развъждане на селоскостопанските животни, биология и биотехника на размножаването»6.3. Животновъдство  |
| Владеене на чужди езици(в шестобална система): | Английски – 4Руски – 5 |
| Възможности за работа със съвременни информационни технологии: | Работа с MS Word, Excel, Power Point, Statistica |
| Дългосрочни специализации и научен опит в чужбина (от дата до дата, институция, страна): |  |
| Членство и позиция в научни организации и сдружения: | Член на СУБ-Стара ЗагораЧлен на НС на ЗИ-Стара ЗагораЧлен на СЗБ, член на КС на организациятаЧлен на АРТОБЧлен на Селекционния съвет на Асоцияция за развъждане на породата Ил дьо Франс в България. |
| Общ брой научни публикации за периода 2006-2016г.: | 65 броя |
| Брой ръководства и участия в планови научни проекти и задачи за периода 2006-2016г.: | Ръководител на 2 научни проектаУчастие в 14 научни проекти, проекти с целево финансиране, обучение на фермери, ментор на студенти от студентски практики  |
| Брой ръководства и участия в извънпланови научни проекти и задачи за периода 2006-2016г.: | Участие в 9 проекта, както следва:с целево финансиране, обучение на фермери, ментор на студенти от студентски практики |
| Авторски свидетелства и патенти: |  |
| Брой ръководства на успешно защитили докторанти: | 2 зачислени докторанти |
| Членство в Научни съвети за периода 2011-2016г: | 2 Научни съвета – научен секретар |
| Ръководство и участие в редколегии за периода 2006-2016г.: | Сп. «Овцевъдни вести» |
| Общ трудов и общ научен стаж (Институция, позиция, срок – от месец. година. до месец. година.): | Общ трудов стаж – 35 годиниОбщ научен стаж – 29 години1984 – 1989 Зооинженер в катедра «Овцевъдство» във ВИЗВМ – Стара Загора и секретар на Декана на Зооинженерен факултет при ВИЗВМ – Стара Загора  04.12.1989г- научен сътрудник в НИИГО – Стара ЗагораОт 2000 г. –докторОт 2003 г. Ст. н.с. II ст. , от 2010 г. - ДоцентОт 2016 – Професор |
| Получени награди по време на работа в системата на ССА: |  |
| Получени наказания по време на работа в системата на ССА: |  |

Настоящата творческа автобиография съставих да послужи като изискуем документ при кандидатстване за утвърждаване предложение за нов планов проект в системата на ССА.

За достоверността на гореизложеното собственоръчно се подписвам.

06.02.2018г.

София

 .......................

 Проф. д-р Петя Славова