

<https://doi.org/10.61308/CRRT5145>

Породата Ил дьо Франс в Молдова – проява на основни продуктивни признаци

Евгения Ачкаканова*¹, Петр Люцканов² и Олег Машнер²

¹Селскостопанска академия, Институт по животновъдни науки - Костинброд, България

²Научно-практически институт по биотехнологии, зоотехника и ветеринарна медицина, Република Молдова

*Кореспондиращ автор: eachkakanova@gmail.com

Резюме: Целта на проучването е да се направи анализ на проявата на основните селекционни признаци на овце от породата Ил дьо Франс, интродуцирани за първи път през 2023 г. в Република Молдова. Обект на изследването са 180 бр. женски животни и техните приплоди, отглеждани в две ферми при географските и стопански условия на Молдова. Проследена е проявата на основните селекционни признаци при първо раждане на овцете майки - живо тегло и среднодневен прираст на агнетата, заплодяемост и плодовитост на овцете майки. Интензитетът на растеж на агнетата е анализиран в два възрастови периода.

В резултат на проведеното проучване може да се направи заключението, че овцете от породата Ил дьо Франс се адаптират добре при географските и стопански условия на Р. Молдова, запазват отличен физиологичен статус и реализират потенциала си за висока продуктивност. Проследените животни имат отлична проява на два от основните продуктивни признаци – живо тегло и среднодневен прираст. Установеният среднодневен прираст на агнетата в периода от раждане до 30 дни е от 250 до 280 g/ден за единаците; от 210 до 220 g/ден при близнаците и от 170 до 180 g/ден при тризнаците. Сравнително повисоки са резултатите за среднодневния прираст в следващата възрастова категория от 30- до 70-дневна възраст, съответно 295 до 305 g/ден за единаците; от 301 до 309 g/ден при близнаците и от 288 до 315 g/ден при тризнаците и повече родени агнета. Заплодяемостта при общ брой 180 овце майки е 91 %, а средната плодовитост на овцете майки при първо раждане е 1,5 агнета от овца майка.

Ключови думи: овце Ил дьо Франс; живо тегло; среднодневен прираст; плодовитост; заплодяемост

The Il de France breed in Moldova – manifestation of main productive traits

Evgeniya Achkakanova*¹, Petr Lyutskanov² and Oleg Mashner²

¹Agricultural Academy, Institute of Animal Science – Kostinbrod, Bulgaria

²Scientific and Practical Institute of Biotechnologies in Zootechny and Veterinary Medicine, Republic of Moldova

*Corresponding author: eachkakanova@gmail.com

Citation: Achkakanova, E., Lyutskanov, P. & Mashner, O. (2024). The Il de France breed in Moldova – manifestation of main productive traits. *Bulgarian Journal of Animal Husbandry*, 61(6), 14-22 (Bg).

Abstract: The aim of the study is to analyze the manifestation of the main selection traits of Ile de France sheep, introduced for the first time in 2023, in the Republic of Moldova. The object of the study is 180 female animals and their offspring, raised on two farms in the geographical and economic conditions of Moldova. The manifestation of the main selection traits at the first birth of the ewes was monitored - live weight and average daily gain of lambs, fertility and fecundity of the ewes. The growth intensity of the lambs was analyzed in two age periods.

As a result of the study, it can be concluded that Ile de France sheep breed adapt well to the geographical and economic conditions in the Republic of Moldova, maintain excellent physiological status and realize their

potential for high productivity. The monitored animals have an excellent expression of two of the main productive traits – live weight and average daily gain. The established average daily gain of lambs in the period from birth to 30 days is from 250 to 280 g/day for singletons; from 210 to 220 g/day for twins and from 170 to 180 g/day for triplets and more born lambs. The results obtained are below the average for the population in Bulgaria. The results for the average daily gain in the next age category – from 30 to 70 days of age, respectively, 295 to 305 g/day for singletons; from 301 to 309 g/day for twins and from 288 to 315 g/day for triplets and more lambs. The average fertility of ewes at first birth is 1.5 lambs per ewe, and the fertility rate for a total of 180 ewes is 91%.

Keywords: Ile-de-France sheep; live weight; average daily gain; fertility; fecundity

ВЪВЕДЕНИЕ

Овцевъдството е основен сектор в животновъдството, чрез който се произвеждат здравословни продукти /овче мляко, диетично агнешко и овче месо/ и естествени суровини за преработвателната хранително-вкусова промишленост и за текстилната промишленост - вълна, агнешки /от специализирани породи/ и овчи кожи. В исторически план овцевъдството е било неразделна част, както в българската икономика, така и в молдовската национална икономика. Овцете се отглеждат при различни системи в зависимост от географските и климатични условия, и могат да използват пасищата почти цялогодишно. Освен в посока за съхранение на националните генетични ресурси, България и Молдова търсят възможности за въвеждане на високопродуктивни специализирани породи, с цел постигане на икономическа ефективност в този сектор.

Френската специализирана месодайна порода овце Ил дьо Франс се характеризира с изключително ценни качества – висока плодовитост и интензитет на растеж в млада възраст; много добра конформация на трупа и вкусови качества на месото; висока млечност на овцете майки за изхранване на по-голям брой приплоди; добра приспособимост към различни климатични условия и възможност за прилагане на уплътнено агнене с цел по-висок икономически ефект при развъждането. Агнетата на възраст 3–4 месеца достигат живо тегло до 40 kg и повече, а трупчетата, които се търсят на международния пазар са с тегло 18–20 kg.

Породата Ил дьо Франс е добре позната в целия свят и предпочитана месодайна порода в България, а в последните години и в редица източноевропейски държави, една от които е Република Молдова. Първият внос на разплодни животни е реализиран през 2023 г. със закупуването на дзвизки и млади мъжки разплодници, под селекционен контрол на Асоциацията за развъждане на породата Ил дьо Франс в България. Животните са настанени в две ферми в Молдова. Селекционният контрол на животните се осъществява от Научно-практическият институт по биотехнологии, зоотехника и ветеринарна медицина в Република Молдова, работещ в тясно сътрудничество с ИЖН – Костинброд и Асоциацията за развъждане на породата Ил дьо Франс в България (Achkanova et al., 2024). Особеностите, продуктивността и състоянието на популацията в Република Молдова тепърва ще бъдат обект на изследователски интерес, насочен към чистопородното развъждане на породата или включването ѝ в различни селекционни схеми за получаване на месодайни кръстоски, за което като основа ще бъдат използвани местни породи овце, основно Цигай и Каракулска порода (Lyutskanov et al., 2022).

Целта на проучването е да се направи анализ на проявата на основните селекционни признаци на овце от породата Ил дьо Франс, интродуцирани за първи път през 2023г. в Република Молдова.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Проучването се проведе с овце от породата Ил дьо Франс, внесени в Република Молдова

от Република България през месец Юли 2023 година. Общият брой на интродуцираните животни е 180 дзвизки и 5 мъжки разплодника. Женските животни са в две възрастови категории: 8-9-месечна възраст /общо 40 животни/ и 10-11-месечна възраст /общо 140 животни/. За изясняване на нивата на продуктивност на изследваните животни в Република Молдова са използвани сравнения с продуктивността на същите категории животни в Република България и в чужбина.

Животните са разпределени и се отглеждат в две ферми. Първата ферма (снимка 1) с около 160 броя овце майки е ситуирана в Североизточна Молдова, с. Сиркова. Заплождането в тази ферма е проведено в периода Август - Септември 2023 г., а агнилната кампания е в месеците Януари - Февруари на 2024 г. Втората ферма е разположена в най-южната точка на страната, с. Цирнатени Нои. Заплождането е извършено в периода Септември - Октомври 2023 г., а агнилната кампания е в



Снимка 1. 12-месечни овце от породата Ил дьо Франс, ферма с. Сиркова, РМолдова, 2023 г.
Photo 1. 12-month-old Ile de France sheep, Sirkova farm, Moldova, 2023.



Снимка 2. Овце-майки от породата Ил дьо Франс с 45-55-дневни агнета, РМолдова, 2024 г.
Photo 2. Ile de France ewes with 45-55-day-old lambs, Republic of Moldova, 2024.

месеците Февруари - Март на 2024 г. Периодът на заплождане и в двете ферми е съобразен с климатичните условия в района.

Селекционният контрол на животните се осъществява от Научно-практическият институт по биотехнологии, зоотехника и ветеринарна медицина в Република Молдова. Проследени са основните селекционни признаци на база извършените контроли на продуктивността. Живото тегло е отчетено при раждане на агнетата; на 30- и 70-дневна възраст. Интензитетът на растеж е проследен в два възрастови периода: от раждане до 30- и от 30- до 70-дневна възраст (снимка 2). Заплодяемостта е отчетена на база брой оагнени овце спрямо общия брой заплодени дзвизки, а плодовитостта е установена при първо раждане на овцете според броя родени агнета от овца майка (Achkanova et al., 2024).

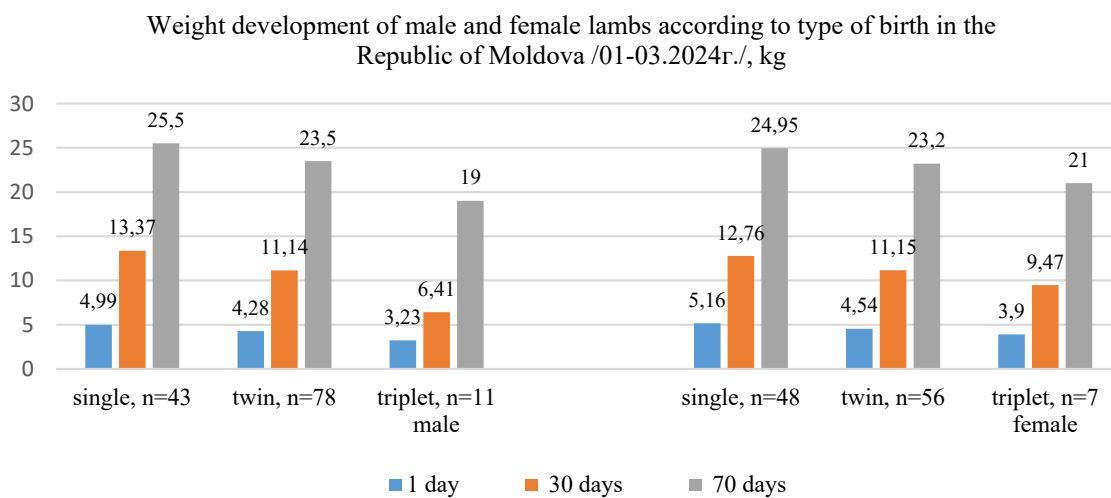
За да се направи анализ на проявата на основните селекционни признаци на родените агнета от породата Ил дьо Франс в двете новосъздадени стада в Република Молдова, в изследването са включени и получените резултати при контролите за същите възрастови периоди в две стада, контролирани от Асоциацията за развъждане на породата Ил дьо Франс в България. Общият брой на проследените

в България овце майки е 230 броя, а броят на техните приплоди е 391 броя. Периодите на заплождане и раждане в двете държави съвпадат. Резултатите от контрола на продуктивните признаци в двете ферми в Република Молдова се анализират заедно. Резултатите по основните селекционни признаци във фермите в България също се анализират обобщено.

Статистическата обработка на данните се извърши посредством статистическия пакет Data Analysis, Excel 2021, Microsoft.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

На фигура 1 са представени резултатите за тегловното развитие /в kg/ по възрастови периоди и пол на агнетата, родени в периода Януари - Март 2024 г. в Република Молдова. Живото тегло в зависимост от типа на раждане варира, както следва: при раждане от 3.230 до 4.990 kg за мъжките агнета и от 3.900 до 5.160 kg за женските агнета; на 30-дневна възраст варирането е в доста широки граници - от 6.410 до 13,370 kg за мъжките агнета и от 9.470 до 12.760 kg за женските агнета; на 70-дневна възраст от 19.000 до 25,500 kg за



Фигура 1. Тегловно развитие на агнетата по възрастови периоди, според типа на раждане, /кг/
Figure 1. Weight development of lambs by age periods, according to type of birth, /kg/

мъжките агнета и от 21.000 до 24.950 kg за женските агнета.

Получените резултати съответстват на публикуваните в годишните отчети на (AILFB, 2022, 2023) и установените от (Staikova & Achkakanova, 2019) и (Achkakanova & Staikova, 2019), с изключение на живото тегло на 30-дневна възраст за мъжките агнето, където варирането не е в толкова широки граници. Резултатите са близки и до получените от (Laleva et al., 2006) при изведени проучвания със стадото на породата, развъждано в ЗИ – Стара Загора. (Raicheva & Ivanova, 2010) констатира, че живото тегло при раждане в стадото на ИЖН – Костинброд варира в сравнително широки граници. Резултатите съответстват и на публикуваните в родината на породата - Франция (Réussir Pâtre, 2019). В по-ранен период нивото на селекционните признаци на породата са обект на изследователски интерес от страна на редица автори в България (Dimitrov, 1978 (a, b); Dimitrov et al., 1982, 1987; Metodiev, et al., 2008, 2010; Ivanova et al., 2015, 2023; Dimitrov et al., 2016; Achkakanova & Kamenev, 2023). В България са проучени и възможностите за кръстосване с местни български породи и повишаване на икономическата ефективност (Dimitrov, 1976, 1988, 1990; Laleva et al., 2006; Marinova, 1976; Popova et al., 2019; Slavova & Achkakanova, 2021; Achkakanova & Harizanova-Metodieva, 2023; Achkakanova & Harizanova-Metodieva, 2023).

Данните за тегловното развитие на агнетата от породата Ил дьо Франс след първо раждане на овцете майки в Република Молдова и Република България са отразени в таблица 1. Средното живо тегло при раждане е 4.350 kg за контролираните животни в Молдова и съответно по-високо - 4.700 kg за контролираните животни в България. (Laleva et al., 2020) установяват по-ниски стойности за стадото в ЗИ - Ст. Загора по този признак /3,802 kg/ и значително по-високи стойности за признака в стадото на ИЖН – Костинброд /5,005 kg/. В по-ранен етап на изследвания, (Bianchi et al., 2003) установяват по-ниско средно живо

тегло 4,100 kg при раждане на агнета Ил дьо Франс, а (Raicheva & Ivanova, 2010) констатира стойности от 4,030 kg до 5,520 kg за приплоди родени в стадото на ИЖН – Костинброд, резултати потвърждаващи получените в настоящото изследване. Установени са стойности за признака живо тегло на 30-дневна възраст за контролираните в Молдова агнетата от 10.717 kg. Тези стойности са по-ниски от получените от (Laleva et al., 2006) - 11.515 kg, и значително по-ниски от публикуваните в годишните отчети на (AILFB, 2022, 2023), съответно 14.470 kg и 13.895 kg, като отчетените стойности са средни за цялата контролирана популация в България. Получените резултати - 13.950 kg за живото тегло на агнетата на 30-дневна възраст при първо раждане на овцете в контролираните две стада в България през 2024 г., потвърждават резултатите от цитираните предходни изследвания. Вариационният коефициент за тази възраст е в нормални стойности, съответно 19% и 18%. Отчетената стойност за живо тегло на 70-дневна възраст - 22.858 kg за контролираните животни в Молдова е по-ниска от докладваните в предходни проучвания от други автори (Laleva et al., 2020); (AILFB, 2022, 2023), и съответно по-висока - 26.016 kg за контролираните животни в България. Вариационният коефициент за тази възраст е със стойности, съответно 18% и 14%, което вероятно се дължи на влиянието на външни- негенетични фактори.

Установена е висока степен на достоверност на разликите при живото тегло на агнетата и в трите контролирани възрасти ($P < 0.001$) (таблица 1).

Интензитетът на растеж е основният и много важен показател при овцете от породите в месодайно направление. На фигура 2 е представен среднодневният прираст на агнетата от включените в настоящото проучване ферми, в две възрастови категории: от раждане до 30-дневна възраст и от 30- до 70-дневна възраст. Установеният среднодневен прираст на агнетата в периода от раждане до 30 дни е от 210 до 227 g/ден в Р. Молдова и от 305

до 323 g/ден в Р. България. Получените стойности са под средните резултати, публикувани за цялата популация в България (AIFB, 2022, 2023), където варирането е в изключително тесни граници. В този период по интензитета на растеж на агнетата се контролира и млечността на майките (IDeLe, 2021). Сравнително по-високи са получените резултати в

Молдова за среднодневния прираст в следващата възрастова категория от 30- до 70-дневна възраст, съответно от 298 до 306 g/ден. В България за същия период среднодневният прираст е 293 - 300 g/ден . По-ниските резултати в първия възрастов период в Р Молдова могат да се обяснят с недостатъчна млечност на младите овце майки. Като причина

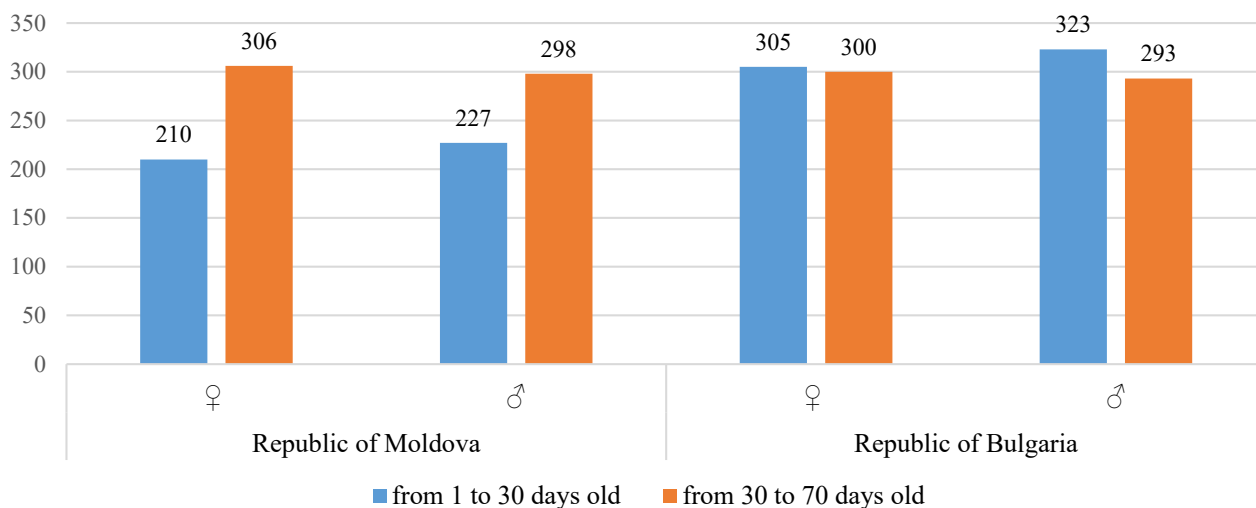
Таблица 1. Живо тегло на агнетата при първо раждане на овцете от породата Ил дьо Франс в Република Молдова и Република България, 2024г., /kg/

Table 1. Live weight of lambs at first birth of Ile de France sheep breed in Republic of Moldova and Republic of Bulgaria, 2024, /kg/

Признаци/стада Signs/herds	Република Молдова Republic of Moldova			Република България Republic of Bulgaria			t-stat.
	1/N = 243			2/N = 391			
Живо тегло, kg Live weight, kg	\bar{x}	SD	CV	\bar{x}	SD	CV	
при раждане/at birth	4.350	0.798	21	4.700	0.798	17	1<2***
на 30 дни/at 30 days	10.717	2.321	19	13.950	2.51	18	1<2***
на 70 дни/at 70 days	22.858	4.151	18	26.016	3.755	14	1<2***

Забележка / Note: *** - $P < 0.001$

Average daily gain of lambs at first birth of sheep in the Republic of Moldova and Republic of Bulgaria, /01-03.2024/, g



Фигура 2. Среднодневен прираст на агнетата при първо раждане на овцете породата Ил дьо Франс в Република Молдова и Република България, 2024г., /g/

Figure 2. Average daily gain of lambs at first birth of Ile de France sheep breed in Republic of Moldova and Republic of Bulgaria, 2024, /g/

за по-слабата проява на този продуктивен признак може да бъдат и комплекс от редица външни негенетични фактори, напр. условия на отглеждане, хранене, дори климатични промени (INSEM OVIN, 2020). Установените в настоящото проучване разлики не са съществени. Вариране в среднодневния прираст от 30-я до 70-я ден /0,250 - 0,370 kg/ден/ на агнета от породата, установяват (Raicheva & Ivanova, 2005) и (Ivanova & Raicheva, 2015). Тези стойности са по-високи от получените от нас за животните родени в Молдова. Констатираният интензитет на растеж в настоящото проучване потвърждава резултатите и заключението на други учени (Marinova, 1976); (Bianchi et al., 2003) и (Popova et al., 2019), че специализираните породи овце, каквато е породата за месо Ил дьо Франс имат висок среднодневен прираст, който позволява по-ранното им отбиване и клане, а също така и участието им в схеми на кръстосване с цел подобряване качеството на трупата и месото при получените кръстоски.

Резултатите за заплодяемост /%/ и плодовитост /n/ на овцете от породата Ил дьо Франс в Р. Молдова и Р. България, са отразени в таблица 2. Заплождането на животните интродуцирани в Молдова е осъществено до 14-месечна възраст през 2023г. Заплождането е естествено, без прилагане на синхронизация с хормонални препарати, при сформира-

не на групи от по 25 овце с един коч. Мъжкят разплодник остава в групата до 35 дни, след което се ротира с друг мъжки разплодник, с цел установяване произхода на агнетата. Получените резултати - 91% заплодяемост, доказват високия генетичен потенциал, който носят интродуцираните овце в двете стопанства в Молдова. Заплодяемостта е висока за първо заплождане и превъзхожда регистрираната заплодяемост в редица ферми с породата Ил дьо Франс в България. Получените през 2022 г. резултати за заплодяемост, при анализ на 16.5 % от животните под селекционен контрол на Асоциацията за развъждане на породата Ил дьо Франс в България варират от 73% до 86%, а през 2023 г. средно за популацията от 76.5% до 84% (AIFB, 2022, 2023). В двете ферми в България, включени в настоящото изследване заплодяемостта е 87%, а плодовитостта 1.7 броя родени агнета. По-ниска е плодовитостта на овцете в Молдова - 1.5 броя родени агнета. Докладваните в предходни проучвания от други автори стойности за средна плодовитост са в границите 1,573 и 1,717 (Laleva et al., 2020), като авторите считат за нормални получените стойности за вариационния коефициент - 37% и 33%.

Популацията на овцете от породата Ил дьо Франс в Молдова е обект на изследователски интерес, основно насочен към чистопородното развъждане. Необходимо е да бъдат про-

Таблица 2. Заплодяемост и плодовитост на овцете от породата Ил дьо Франс в Република България и Република Молдова

Table 2. Fertility, % and Fecundity, n of Ile de France sheep breed in Republic of Bulgaria and Republic of Moldova

Параметри Study parameters	Средни резултати за контролираната популация Average results for the controlled population			
	България /n = 230 бр. дзвизки/ Bulgaria /n = 230 /		Молдова /n = 180 бр. дзвизки/ Moldova /n = 180 /	
	Заплодяемост, % Fertility, %	Плодовитост, бр. Fecundity, n	Заплодяемост, % Fertility, %	Плодовитост, бр. Fecundity, n
Естествено заплождане/ БЕЗ синхронизация Natural insemination/ without synchronization	87%	1.7	91%	1.5

следени и анализирани и външните фактори, оказващи влияние върху продуктивността на овцете от породата, както и прилагането на различни селекционни схеми и подходи за получаване на месодайни кръстоски.

ИЗВОДИ

Установените стойности за основните продуктивни показатели – живо тегло и среднодневен прираст на приплодите при първо раждане на овцете майки в Република Молдова, както и стойностите за плодовитост са незначително по-ниски от установените в Република България, което най-вероятно се дължи на външни негенетични фактори.

Установените стойности за заплодяемост превъзхождат тези за фермите в Република България. Това по наше мнение се дължи на достигнатия генетичен прогрес, както и на създадените благоприятни условия за реализиране на генетичните заложи на породата.

Овцете от породата Ил дьо Франс се адаптират добре при географските и стопанските условия на Република Молдова, запазват отличен физиологичен статус и реализират потенциала си за висока продуктивност.

ЛИТЕРАТУРА

- Achkakanova, E. & Harizanova-Metodieva, Ts.** (2023). Economic efficiency of raising Ile de France sheep at one insemination per year. *Bulgarian Journal of Animal Husbandry*, 60(3), 10-20 (Bg).
- Achkakanova, E. & Harizanova-Metodieva, Ts.** (2023). Economic efficiency of raising Ile de France sheep with reproduction scheme - three lambings per two years. *Bulgarian Journal of Animal Husbandry*, 60(4), 15-28 (Bg).
- Achkakanova-Dimitrova, E. & Kamenov, Yo.** (2023). The meat breed of sheep Ile de France – characteristics, zoohygiene standards, prevention, Handbook. St. Zagora. ISBN 978-619-92523-0-7.
- Achkakanova, E. & Staykova, G.** (2019). Evaluation of the main productive traits of Ile de France sheep in Bulgaria, *Bugarian Journal of Agricultural Science*, 25(Suppl.1), 69-72. **Achkakanova, E., Lyutskanov, P. & Mashner, O.** (2024). The French meat breed of sheep Ile de France in the Republic of Moldova. *LIVE-STOCK BREEDING.bg*, 63, 19. (Bg).
- Association for Breeding of the Ile de France Breed in Bulgaria (AILFB).** (2022). Activity report (period 01.01.2022 - 31.12.2022), Stara Zagora.
- Association for Breeding of the Ile de France Breed in Bulgaria (AILFB).** (2023). Activity report (period 01.01.2023 - 31.12.2023), Stara Zagora.
- Bianchi, G., Garibotto, G. & Bentancur, O.** (2003). Características de crecimiento de corderos ligeros hijos de ovejas Corriedale y moruecos Corriedale, Texel, Hampshire Down, Southdown, Ile de France, Milchschaaf o Suffolk. *Archivos de Zootecnia*, 52(199), 339-345.
- Dimitrov, I.** (1976). Increasing the fertility of sheep through crossbreeding and purebred breeding. *International Agricultural Journal*, 4, 93-96.
- Dimitrov, I.** (1978a). Characteristics of the selection traits of the Ile de France breed, bred in Bulgaria, I, Fertility, weight development and meat-yielding qualities of lambs. *Animal Science*, 4, 58-67.
- Dimitrov, I.** (1978b). Characteristics of the selection traits of the Ile de France breed, bred in Bulgaria, II. Live weight and wool yield, *Animal Science*, 5, 41-48.
- Dimitrov, I., Georgieva, E. & Ivanov, I.** (1982). Phenotypic parameters of the main productive qualities of sheep of the Ile de France breed, bred at the Institute of Cattle and Sheep Breeding in Stara Zagora. *Animal Science*, 3, 20-26.
- Dimitrov, I. & Kaleva, St.** (1987). Analysis of the traits live weight and fertility of the Ile de France breed, *Animal Science*, 10, 3-9.
- Dimitrov, I.** (1988). Creation of a specialized synthetic line and use of the Ile de France breed to improve the meat yield of sheep. Dissertation
- Dimitrov, I.** (1990). Heterosis effect – relative influence of the paternal parent. *Genetics and Selection*, 2, 93-96.
- Dimitrov, I., Slavov, R. & Achkakanova-Dimitrova, E.** (2016). Selection program for breeding the Ile de France breed in Bulgaria, Stara Zagora. ISBN 978-619-90142-1-9.
- INSEM OVIN** (2020). <https://www.insemovin.com/>.
- Ivanova, T. & Raicheva, E.** (2015). Weight growth of Ile de France lambs according to the genealogy line. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 21(2), 409-412.
- Ivanova, T. & Achkakanova, E.** (2023). Effect of season of fertilization on live weight of Ile-de-France lambs. *Bulgarian Journal of Animal Husbandry*, 60(2), 10-15, (Bg).
- Laleva, S., Slavova, P., Popova, Y., Boykovska, G. & Krastanov, Zh.** (2006). Study of fertility and live weight in Mouton Charolais lambs, Ile de France, Thracian fine-fleece breed and its crosses, Proceedings of the International Scientific Conference of Sofia

- University-Stara Zagora, "Stara Zagora 2006", volume II, Veterinary Medicine. Animal Husbandry, 384-387.
- Laleva, St., Slavova, P., Ivanova, T., Kalaidzhiev, G., Popova, Yo., Ivanov, N. & Metodiev, N.** (2020). Phenotypic characterization of selection traits in Ile de France sheep. *Animal Science*, 3, 23-30.
- Livestock Institute /IDELE/.** INRAe, Breeds of France, Campaign (2021). Assessment of Suckler Sheep Performance Control.
- Lyutskanov, P., Mashner, O. & Turkan, A.** (2022). Moldovan type of sheep of the Tsigai breed: Morphological and productive indicators for the period 2007-2021. *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*, 25(4), 29-49.
- Marinova, P.** (1976). Study on the Variability of the Main Breeding Characteristics of Sheep and Goats with Ile de France Breeds, Dissertation, Sofia.
- OS OSON Ile de France** (2019). Selection scheme. <https://oson-gof.com/race-ile-de-france/>.
- Popova, Yo., Ivanov, N., Slavova, P., Laleva, S., Slavova, S., Kalaydzhev, G. & Achkakanova, E.** (2019). Efficiency of fattening lambs from Bulgarian dairy synthetic population and its F1 crosses with meat sheep breeds. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 25(Suppl. 1), 78–81.
- RACE OIF.** <https://oson-gof.com>.
- Raicheva, E., & Ivanova, T.** (2005). Effect of lambing season, birth type and sex on live weight and growth of Ile de France lambs, *Animal Science*, 5, 222-226
- Raicheva, E. & Ivanova, T.** (2010). Live weight and growth in Ile de France sheep depending on some factors. *Animal Science*, 5, 10-15.
- Réussir, Pâtre.** (2019). Performance Control of Suckling Sheep, <https://www.reussir.fr/patre/controle-de-performances> .
- Slavova, S. & Achkakanova, E.** (2021). Study on some economic indicators, characterizing the production efficiency of raising Ile de France sheep. I. Comparative analysis of economic results in different production units. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 27(5), 838–845.
- Staikova, G. & Achkakanova, E.** (2019). Effect of Different Sources of Specific Variance on fertility of Ile de France Sheep in Bulgaria. *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*, 22(3), 1-10 (Bg) (En).

Received: November, 12, 2024; Approved: December, 01, 2024; Published: December, 2024