Зоотехния

DOI 10.52368/2078-0109-58-2-35-39
УДК 636.32/.38.082.31:636.033

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БАРАНОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ИМПОРТНЫХ ПОРОД ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ У МОЛОДНЯКА ПЛАНИРУЕМЫХ ГЕНОТИПОВ

***Герман Ю.И., *Грекова И.Е., **Сучкова И.В.**
*РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино, Республика Беларусь
**УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Экспериментальные исследования показали, что продуктивный потенциал разводимых в республике пород овец и их помесей достаточно высокий. Завезенные животные хорошо адаптировались к технологическим условиям содержания на мелких и крупных овцеводческих предприятиях. Однако следует отметить, что целенаправленное улучшение мясных качеств товарного молодняка может быть достигнуто за счет использования в промышленном скрещивании генетического потенциала овец зарубежных пород: иль-де-франс, мериноландшаф, тексель, специализированных в мясном направлении. В связи с этим осуществляется поиск новых, более эффективных вариантов их скрещивания и межлинейной гибридизации при чистопородном разведении.

На основании проведенных исследований, авторы подтверждают целесообразность использования в селекции молодняка овец мясошерстного направления продуктивности, не только традиционных линейных промеров – высота в холке, косая длина туловища, обхват груди и т.д., но и тесно связанных с ними параметров прижизненной оценки мясной продуктивности, характеризующих степень выраженности мясных форм телосложения животного. ***Ключевые слова****: бараны-производители, мериноландшаф, тексель, суффолк, прекос, чистопородные животные, помеси, мясная продуктивность, генотип.*

USE OF SIRE RAMS OF IMPORTED BREEDS TO INCREASE MEAT PERFORMANCE IN YOUNG ANIMALS OF PLANNED GENOTYPES

***German Y.I., *Grekova I.E., **Suchkova I.V.**
*RUE "Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus on Animal Husbandry", Zhodino, Republic of Belarus
**Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

Experimental studies have shown that the productive potential of sheep breeds and their crossbreeds reared in the Republic is sufficiently high. The imported animals have been well adapted to the technological conditions at small and large sheep-breeding enterprises. However, it should be noted that the purposeful improvement of meat qualities of commercial young sheep can be achieved by using in industrial crossbreeding the genetic potential of foreign meat-type sheep such as the Ile-de-France, Merinolandschaf and Texel breeds. In this connection, new and more effective options for their crossing and interline hybridization in pure breeding are being searched.

On the basis of the findings obtained, the authors confirm the practicability of using in the breeding of wool-and-meat young sheep not only traditional linear measurements, including height at the withers, oblique body length, chest girth, etc., but also closely related parameters of the live-animal evaluation of meat performance characterizing the expressiveness of body conformation for meat animal. ***Keywords****: sire rams, Merinolandschaf, Texel, Suffolk, Precose, purebred animals, crossbreeds, meat performance, genotype.*

Введение. Основные пути развития отрасли овцеводства в Республике Беларусь на перспективу видятся не только в направлении возрастания удельного веса продукции овцеводства и повышения ее качества во всех предприятиях с различной формой собственности, но и в увеличении к 2025 году объемов реализации овец (в живом весе) по всем каналам сбыта до 2,30 тыс. тонн. Это позволит расширить ассортимент видов мяса и мясной продукции, поставляемой на внутренний и внешние рынки. В разработанных Республиканской программе и Комплексе мер по развитию овцеводства в Беларуси предусмотрено удовлетворение потребности населения страны в продукции овцеводства, а также частичное импортозамещение по шерсти и овчинам для организаций, входящий в состав Белорусского государственного концерна по производству и реализации товаров легкой промышленности [1, 2].

Однако необходимо отметить, что основной проблемой, сдерживающей развитие отечественного промышленного овцеводства и оказывающей отрицательное влияние на конкурентоспособность отрасли, является: несоблюдение технологии при производстве продукции; недостаток финансовых и трудовых ресурсов; диспаритет цен (договорные и никем не регулируемые)

между поставщиками продукции и переработчиками [4].

Экспериментальные исследования показали, что продуктивный потенциал разводимых в республике пород овец и их помесей достаточно высокий. Завезенные животные хорошо адаптировались к технологическим условиям содержания мелких и крупных овцеводческих предприятий.

В настоящее время в тесном сотрудничестве со специалистами областных племенных и овцеводческих предприятий разработаны, проверены в экспериментальных исследованиях на 5 овцеводческих фермах, породно-линейные и межпородные варианты: двухпородного скрещивания - мериноландшаф х прекос, прекос х асканийская; простого возвратного - прекос х (романовская х прекос).Такое скрещивание позволяет получать высокопродуктивные помеси с приростом живой массы более 350 г в сутки, убойным выходом мяса в туше – 52-55% при убое молодняка в 8-9 месяцев.

Для увеличения производства высококачественной баранины на товарных фермах и комплексах необходима разработка и внедрение новых вариантов скрещивания и гибридизации с максимальным использованием высокопродуктивных импортных мясных генотипов. Быстрое улучшение мясных качеств товарного молодняка может быть достигнуто и за счет использования в промышленном скрещивании генетического потенциала овец зарубежных пород: иль-де-франс, мериноландшаф, тексель, специализированных в мясном направлении. В связи с этим осуществляется поиск новых, более эффективных вариантов их скрещивания и межлинейной гибридизации при чистопородном разведении.

Опыт промышленного скрещивания в овцеводстве России свидетельствует о целесообразности использования в кроссах в качестве материнской формы животных с высокими воспроизводительными способностями, конституциональной крепостью и стрессоустойчивостью, а в качестве отцовских форм - с хорошими откормочными и мясными качествами [3].

За последние пять лет в республике, с целью повышения мясности туш товарного молодняка овец, увеличения производства баранины начался завоз племенных баранчиков и ярочек импортных мясных пород в хозяйства с различной формой собственности. В связи с этим начата и активно проводится работа, направленная на поиск таких вариантов скрещивания пород овец, при которых бы достигался максимальный гетерозисный эффект по основным хозяйственно-полезным признакам. При этом, в селекционной работе учитываются как хозяйственно-биологические особенности животных, так и внешние факторы, активно влияющие на процесс совершенствования пород, такие как, местные условия кормления, содержания и требования рынка.

В связи с вышеизложенным, **целью** исследований явилось изучение показателей мясной продуктивности чистопородного молодняка овец белоруской селекции и разработка новых вариантов скрещивания с использованием баранов-производителей импортных пород для повышения мясной продуктивности молодняка планируемых генотипов.

Материалы и методы исследований. Исследования по изучению показателей прижизненной оценки мясной продуктивности у молодняка овец белорусской селекции при разных вариантах чистопородного подбора и скрещивания проводились в РУП «Витебское племпредприятие» Витебского, ИООО «Истерн Шип» Логойского, ОАО «Жеребковичи» Ляховичского и ОАО «Комбинат «Восток» Гомельского районов. Животные подбирались по принципу аналогов с учетом возраста, живой массы, породы. Условия кормления и содержания соответствовали технологии, принятой в хозяйствах.

Предварительно, до проведения контрольного убоя, определялись показатели мясной продуктивности при жизни животного. Оценка мясных качеств проводилась по группам баранчиков и ярочек в возрасте 8 месяцев. Предубойная живая масса племенного и помесного молодняка определялась индивидуально путем взвешивания на электронных весах с точностью до 0,1 кг, параметры развития туловища: передней, средней и задней частей в определенных точках - согласно методике оценки мясной продуктивности овец [5].

Полученные результаты исследований обработаны биометрически с использованием компьютерной программы MS Excel по методике, предложенной Ракицким П.Ф. [6].

Результаты исследований. В РУП «Витебское племпредприятие» Витебского, ИООО «Истерн Шип» Логойского, ОАО «Жеребковичи» Ляховичского, ОАО «Комбинат «Восток» Гомельского районов впервые изучены показатели прижизненной оценки мясной продуктивности чистопородного (суффолк, тексель, прекос, мериноландшаф, иль-де-франс) и помесного (МЛД×П; П×А, П×(Р×П) молодняка овец белорусской селекции (таблица 1).

Таблица 1 – Показатели прижизненной оценки мясной продуктивности 8-месячных баранчиков белорусской селекции, баллов

Показатель	Предубойная живая	Туловище			Кондиция х 3
		передняя часть	средняя часть	задняя	
Порода суффолк, n=15, РУП «Витебское племпредприятие»					
M±m	4,17 ±0,13	4,31 ±0,13	4,15 ±0,10	4,37 ±0,18	4,15 ±0,15
Cv±cm	12,70±2,84	10,70±2,41	8,82±1,31	12,14±2,70	12,70±2,81
Итого баллов	20,8	12,9	16,6	21,8	12,4
Порода тексель, n=10, РУП «Витебское племпредприятие»					
M±m	4,12±0,15	4,25 ±0,17	4,16 ±0,14	4,40 ±0,16	4,12 ±0,21
Cv±cm	13,87±3,12	12 ,71 ±2,84	9,12 ±2,04	11,74 ±2,62	15,06±3,34
Итого баллов	20,6	12,7	16,6	22,0	12,4
Порода иль-де-франс, n=25, ИООО «Истерн Шип»					
M±m	4,41 ±0,10	4,47±0,13	4,30 ±0,10	4,65 ±0,12	4,41 ±0,11
Cv±cm	7,51 ±1,34	8,84 ±1,64	8,57 ±1,56	7,59 ±1,39	6,35 ±1,31
Итого баллов	22,0	13,4	17,2	23,2	13,2
Порода мериноландшаф, n=25, ОАО «Жеребковичи»					
M±m	4,35 ±0,29	4,37 ±0,21	4,20 ±0,12	4,50 ±0,27	4,36 ±0,24
Cv±cm	14,71 ±4,69	13,64 ±4,32	6,52 ±2,06	13,61 ±4,30	14,12±4,50
Итого баллов	21,7	13,1	16,8	22,5	13,1
Порода прекос, n=25, ОАО «Жеребковичи»					
M±m	3,88 ±0,12	3,93 ±0,17	3,82 ±0,11	4,25 ±0,12	3,78 ±0,17
Cv±cm	12,60±2,81	10,94±2,42	5,62±1,34	11,18±2,42	12,43±2,45
Итого баллов	19,4	11,8	15,3	21,2	11,3
Помеси мериноландшаф х прекос, n=25, ОАО «Жеребковичи»					
M±m	4,15 ±0,25	4,25 ±0,21	4,02 ±0,16	4,37 ±0,32	4,10 ±0,19
Cv±cm	12,02 ±4,19	13,41 ±4,20	4,12 ±2,16	13,21 ±4,31	14,32±4,29
Итого баллов	20,7	12,7	16,1	21,8	12,3
Помеси прекос х асканийские, n=20, ОАО «Жеребковичи»					
M±m	3,80 ±0,14	3,82 ±0,12	3,88 ±0,08	4,13 ±0,14	3,85 ±0,16
Cv±cm	12,23±2,46	10,43±2,24	5,82±1,30	11,28±2,62	12,26±2,35
Итого баллов	19,0	11,5	15,5	20,6	11,5
Помеси прекос х (романовская х прекос), n=12, ОАО «Комбинат «Восток»					
M±m	3,68 ±0,27	3,72 ±0,23	3,65 ±0,11	3,85 ±0,27	3,72 ±0,27
Cv±cm	12,41±2,26	10,26±2,41	4,84±1,32	11,38±2,22	12,36±2,65
Итого баллов	18,4	11,2	14,6	19,2	11,2

В результате изучения экстерьерно-конституциональных особенностей чистопородного молодняка было установлено, что баранчики пород суффолк, тексель, мериноландшаф, иль-де-франс имели хорошо выраженную, присущую мясным породам овец, округлую форму туловища, зрительно укладывающуюся в прямоугольник, и хорошо развитую мускулатуру. Порода прекос является тонкорунной мясошерстного направления, поэтому молодняк этой породы имел достаточно высокую оценку (19,4 балла) по показателю предубойной живой массы, но соответственно уступал по этому показателю чистопородным сверстникам полутонкорунных пород мясошерстного направления (20,6-22,0 балла). Оценка развития частей туловища показала, что лучшими оказались баранчики породы иль-де-франс с оценкой в 13,4-23,2 балла. В целом это подтверждается высокой оценкой мясных кондиций подопытных чистопородных животных (12,4-13,2 балла), соответственно у молодняка породы прекос оценка мясных кондиций ниже и составила 11,3 балла.

Помесные 8-месячные баранчики белорусской селекции, полученные от скрещивания маток породы прекос с баранами породы мериноландшаф импортной селекции, по показателям прижизненной оценки мясной продуктивности оказались лучше своих чистопородных сверстников на 1,1-2,6 балла.

Представленные экспериментальные результаты свидетельствуют о наличии у чистопородных баранчиков хороших показателей прижизненной мясной продуктивности (туловище, предубойная живая масса) со средней оценкой 3,8-4,4 балла. Консолидированность указанных признаков подтверждается низкими коэффициентами вариации 5,62-14,71%.

Аналогичная оценка прижизненной мясной продуктивности проводилась и у ярочек указанных пород и помесей в возрасте 8 месяцев (таблица 2).

Таблица 2 – Показатели прижизненной оценки мясной продуктивности 8-месячных ярочек белорусской селекции, баллов

Показатель	Предубойная живая	Туловище			Кондиция х 3
		передняя часть	средняя часть	задняя	
Порода суффолк, n=15, РУП «Витебское племпредприятие»					
M±m	4,02 ±0,16	4,11 ±0,16	4,04 ±0,13	4,13 ±0,20	4,07 ±0,13
Cv±cm	12,42±2,34	11,36±2,01	8,32±1,21	12,34±2,43	13,70±2,41
Итого баллов	20,1	12,3	16,2	20,6	12,2
Порода тексель, n=15, РУП «Витебское племпредприятие»					
M±m	3,93±0,25	4,05 ±0,12	4,12 ±0,12	4,26 ±0,12	4,02 ±0,44
Cv±cm	12,37±3,14	12 ,21 ±2,81	10,42 ±2,24	11,44 ±2,32	14,06±3,64
Итого баллов	19,6	12,1	16,5	21,3	12,1
Порода иль-де-франс, n=25, ИООО «Истерн Шип»					
M±m	4,22 ±0,17	4,18±0,13	4,25 ±0,18	4,33 ±0,18	4,46 ±0,17
Cv±cm	7,41 ±1,05	8,84 ±1,64	8,17 ±1,23	7,89 ±1,79	7,28 ±1,31
Итого баллов	21,1	12,5	17,0	21,6	13,4
Порода мериноландшаф, n=25, ОАО «Жеребковичи»					
M±m	4,14 ±0,18	4,15 ±0,26	4,20 ±0,12	4,30 ±0,22	4,37 ±0,29
Cv±cm	14,22 ±4,17	13,04 ±4,42	7,32 ±2,16	12,41 ±4,11	14,58±4,54
Итого баллов	20,7	12,4	16,8	21,5	13,1
Порода прекос, n=25, ОАО «Жеребковичи»					
M±m	3,67 ±0,38	3,76 ±0,27	3,72 ±0,17	3,87 ±0,28	3,78 ±0,17
Cv±cm	11,83±2,61	10,64±2,13	5,42±1,38	11,18±2,42	12,73±2,15
Итого баллов	18,3	11,3	14,9	19,3	11,3
Помеси мериноландшаф х прекос, n=25, ОАО «Жеребковичи»					
M±m	4,08 ±0,18	4,02 ±0,42	4,13 ±0,11	4,21±0,23	4,18 ±0,23
Cv±cm	12,22 ±4,36	13,52 ±4,23	13,12 ±2,12	13,63 ±4,37	13,22±4,65
Итого баллов	20,4	12,1	16,5	21,0	12,5
Помеси прекос х асканийская, n=20, ОАО «Жеребковичи»					
M±m	3,66 ±0,18	3,70 ±0,15	3,85 ±0,11	3,71 ±0,24	3,65 ±0,23
Cv±cm	12,28±2,26	10,63±2,14	6,84±1,46	11,14±2,12	12,38±2,05
Итого баллов	18,3	11,1	15,4	18,5	10,9
Помеси прекос х (романовская х прекос), n=15, ОАО «Комбинат «Восток»					
M±m	3,56 ±0,18	3,63 ±0,28	3,52 ±0,17	3,65 ±0,31	3,64 ±0,16
Cv±cm	12,21±2,14	11,21±2,44	4,87±1,38	11,18±2,30	12,16±2,25
Итого баллов	17,8	10,9	14,1	18,2	10,9

В результате проведенных исследований установлено, что показатель выраженности мясных форм (кондиция) у 8-месячных чистопородных ярочек был высоким и варьировал в среднем от 11,3 до 13,4 балла. Коэффициент вариации по данному признаку среди исследуемых пород был незначительным – на уровне 7,28-14,58%.

Молодняк указанной половозрастной группы характеризовался наличием присущего данному направлению продуктивности выраженного мясного типа у большинства из них. Подтверждается это выявленной удлиненностью их туловища в формате прямоугольника и округлым строением туловища. Как и у чистопородных баранчиков иль-де-франса, у ярочек также установлено превышение показателей прижизненной оценки мясной продуктивности по сравнению с аналогами на 2,1-2,9 балла. При этом установлено, что, несмотря на одинаковую оценку мясных кондиций ярочек и баранчиков породы иль-де-франс, у баранчиков значительно лучше развита задняя часть туловища (23,2 балла), чем у ярочек (21,6 балла). Показатели изменчивости признаков оценки предубойной живой массы и длины туловища являются самыми низкими в исследованных группах и составляют 7,32-14,22%, что свидетельствует о результативности проведенной селекционно-племенной работы с животными указанных пород.

Аналогичные результаты получены и у помесных ярочек, полученных при скрещивании маток породы прекос с баранами мериноландшаф. Они оказались лучше по исследуемым показателям прижизненной оценки мясной продуктивности на 1,2-2,6 балла, чем у сверстников помесных генотипов.

Полученные данные подтверждают целесообразность использования в селекции молодняка овец мясошерстного направления продуктивности не только традиционных линейных промеров – высота в холке, косая длина туловища, обхват груди и т.д., но и тесно связанных с ними параметров прижизненной оценки мясной продуктивности, характеризующих степень выраженности мясных форм телосложения животного.

Заключение. Впервые изучены показатели прижизненной оценки мясной продуктивности чистопородного (суффолк, тексель, мериноландшаф, иль-де-франс, прекос) молодняка овец белорусской селекции и помесных животных (МЛД×П; П×А, П×(Р×П), полученных при использовании баранов-производителей зарубежной селекции. Установлено, что чистопородные баранчики и ярочки имеют хорошо выраженные мясные формы туловища, с хорошо развитой мускулатурой, присущей мясным породам овец, и показатель мясных кондиций этих пород оценен в 11,3-13,2 балла у баранчиков и 11,3-13,4 балла у ярочек. Среди чистопородных сверстников более высокие показатели оценки мясной продуктивности получили баранчики и ярочки породы иль-де-франс. У молодняка этой породы показатели прижизненной оценки мясной продуктивности по сравнению со сверстниками пород суффолк, тексель, мериноландшаф, прекос были выше на 2,1-2,9 балла.

Среди помесных животных белоруской селекции с использованием баранов-производителей зарубежной селекции более высокие показатели прижизненной оценки мясной продуктивности имели 8-месячные баранчики и ярочки, полученные от скрещивания маток породы прекос и баранов породы мериноландшаф, которые по показателям прижизненной оценки мясной продуктивности превосходили сверстников на 1,1-2,6 балла.

Полученные результаты прижизненной оценки мясной продуктивности овец белоруской селекции имеют значение как исходные данные для ведения целенаправленной селекционной работы с чистопородными животными и при разработке схем получения гибридного молодняка овец с высоким уровнем эффекта гетерозиса для создания высокопродуктивных товарных стад по получению высококачественной баранины.

Conclusion. For the first time, indicators of the live-animal evaluation of meat performance in purebred (Suffolk, Texel, Merinolandshaf, Ile-de-France, Precose) young sheep of Belarusian selection and crossbred animals (MLD×P; P×A, P×(R×P)) were studied for animals produced with the use of sire rams of foreign selection. It has been found that the purebred ram and ewe lambs have well-pronounced meat forms of the body with well-developed muscles inherent in meat breeds of sheep, and the indicator of meat standards of these breeds is estimated at 11.3-13.2 points for ram lambs and 11, 3-13.4 points in ewe lambs. Among purebred peers, ram and ewe lambs of the Ile-de-France breed received higher rates in meat performance evaluation. In young animals of this breed, indicators of the live-animal evaluation of meat productivity compared to peers of the Suffolk, Texel, Merinolandshaf breeds, Precoce were higher by 2.1-2.9 points. Among the crossbred animals of the Belarusian selection with the sires of foreign selection being used, the 8-months-old rams and ewes obtained from crossing Precoce breed ewes and Merinolandshaf breed rams had better indicators of in vivo evaluation of meat productivity, which, in terms of live-animal evaluation of meat performance, exceeded their peers by 1. 1-2.6 points. The results of the live-animal evaluation of the meat productivity in sheep of Belarusian selection are important as initial data for conducting targeted breeding work with purebred animals and in developing schemes for obtaining hybrid sheep young stock with a high level of the heterosis effect in order to create highly productive commercial herds for obtaining high-quality mutton.

Список литературы. *1. Республиканская программа развития овцеводства на 2013-2015 гг. : утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20.03.2013 года, № 202 // Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь [Электрон.ресурс]. – 2007-2019. – Режим доступа: https://mshp.gov.by/programms/dc17f970f406e5a1.html. – Дата доступа: 12.05.2022. 2. Комплекс мер по развитию овцеводства в Республике Беларусь на 2019-2025 гг. : утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 07.08.2019 года, № 524 // Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь [Электрон. ресурс]. – 2007-2019. – Режим доступа:* https://mshp.gov.by/documents/animal/c6619ab1ca40c571.html. *– Дата доступа: 12.05.2022. 3. Все о баранине : монография / А. В. Кильпа [и др.]. – Ставрополь, 2010. – 149 с. 4. Овцеводство Беларуси: стратегия выхода из кризиса / Ю. И. Герман [и др.] // Наше сельское хозяйство. Ветеринария и животноводство. – 2012. – № 2. – С. 104–108. 5. Методика оценки мясной продуктивности овец / С. В. Буйнов [и др.]. – Дубровицы,1978. – С. 4–7. 6. Рокицкий, П. Ф. Биологическая статистика / П. Ф. Рокицкий. – Минск : Вышейшая школа, 1973. – 327 с.*

References. *1. Respublikanskaya programma razvitiya ovcevodstva na 2013-2015 gg. : utv. Postanovleniem Soveta Ministrov Respubliki Belarus' ot 20.03.2013 goda, № 202 // Ministerstvo sel'skogo hozyajstva i prodovol'stviya Respubliki Belarus' [Elektron.resurs]. – 2007-2019. – Rezhim dostupa: https://mshp.gov.by/programms/dc17f970f406e5a1.html. – Data dostupa: 12.05.2022. 2. Kompleks mer po razvitiyu ovcevodstva v Respublike Belarus' na 2019-2025 gg. : utv. Postanovleniem Soveta Ministrov Respubliki Belarus' ot 07.08.2019 goda, № 524 // Ministerstvo sel'skogo hozyajstva i prodovol'stviya Respubliki Be-larus' [Elektron. resurs]. – 2007-2019. – Rezhim dostupa: https://mshp.gov.by/documents/animal/c6619ab1ca40c571.html. – Data dostupa: 12.05.2022. 3. Vse o baranine : monografiya / A. V. Kil'pa [i dr.]. – Stavropol', 2010. – 149 s. 4. Ovcevodstvo Belarusi: strategiya vyhoda iz krizisa / YU. I. German [i dr.] // Nashe sel'skoe hozyajstvo. Veterinariya i zhivotnovodstvo. – 2012. – № 2. – S. 104–108. 5. Metodika ocenki myasnoj produktivnosti ovec / S. V. Bujnov [i dr.]. – Dubrovicy,1978. – S. 4–7. 6. Rokickij, P. F. Biologicheskaya statistika / P. F. Rokickij. – Minsk : Vyshejshaya shkola, 1973. – 327 s.*

Поступила в редакцию 09.03.2022.