

Таким образом, проведенные исследования свидетельствуют о том, что сухая пивная дробина, приготовленная по новой технологии с использованием вакуумной сушки, может быть рекомендована для изготовления комбикормов-концентратов для ремонтного молодняка коз в качестве протеинового компонента в количестве 10,0% по массе. Такое кормление ремонтного молодняка коз зааненской породы повышает энергию роста и снижает стоимость комбикормов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Сницарь А., Кирилов М., Яхин А., Бабаев И. и др. Пивная дробина в стартерных комбикормах для телят // Молочное и мясное скотоводство. 2004. № 2. С. 11–13.  
 2. Пятышина Е.В., Клименко Т.В. Использование ферментных и пробиотических препаратов в составе комбикормов для растущего молодняка овец // Материалы международной научно-практической конференции «Проблемы увеличения производства продуктов животноводства и пути их решения». Дубровицы, ВИЖ, 2008. С. 339–341.  
 3. Большаков В., Солдатова В., Лаптев Г. Пивная дробина в рационах молочного скота // Молочное и мясное скотоводство. 2009. № 8. С. 22–23.

4. Нуртдинов М.Г., Якимов А.В., Нефедьев А.Е. и др. Нетрадиционные источники протеина // Свиноводство. 2009. № 8. С. 32–33.  
 5. Якимов А.В., Абузьяров Р.Х., Нефедьев А.Е. и др. Эффективность использования продуктов переработки пивоваренной и спиртовой промышленности в животноводстве // Зоотехния. 2010. № 2. С. 14–16.  
 6. Голубев М.И., Голубева Т.А. Эффективность использования сухой пивной дробины и ферментно-пробиотической добавки в комбикормах при выращивании перепелов // Животноводство и ветеринарная медицина. 2015. № 1 (16). С. 9–13.  
 7. Калашников А.П., Фисинин В.И., Щеглов В.В., Клейменов Н.И. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие, 3 изд., перераб. и доп. М. 2003. 456 с.

**Зотеев В.С.**, доктор биол. наук, профессор, **Захарова Д.Г.**, аспирант, ФГБОУ ВО Самарская Государственная Сельскохозяйственная академия, e-mail: Vladimir.zoteev@yandex.ru тел. (927) 603-17-76, **Симонов Г.А.** гл. науч. сотрудник, Северо-западный НИИ молочного и лугопастбищного хозяйства. e-mail: gennadiy0007@mail.ru

УДК

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЙОДОСОДЕРЖАЩИХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ МОЛОДНЯКА ОВЕЦ

<sup>1</sup> **Б.Т. АБИЛОВ**, <sup>1</sup> **А.И. ЗАРЫТОВСКИЙ**, <sup>1</sup> **Н.А. БОЛОТОВ**, <sup>1</sup> **И.А. СИНЕЛЬЩИКОВА**,  
<sup>2</sup> **Л.А. ПАШКОВА**, <sup>2</sup> **Л.А. ГНЕЗДИЛОВА**

<sup>1</sup> ВНИИОК

<sup>2</sup> Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина

Установлено, что использование йодосодержащих препаратов «Йоддар» и «Йодит калия» в рационах баранчиков позволило повысить их убойную массу, выход мякоти за счёт улучшения физиологического состояния, подтверждённого гематологическими анализами и лучшей переваримостью питательных веществ рациона.

**Ключевые слова:** баранчики, препараты «Йоддар» и «Йодит калия», живая масса, переваримость рациона, гематологические показатели, результаты убоя, экономическая эффективность.

Включение в рацион с.-х. животных биологически активных веществ приводит к усилению физиологических процессов в организме, улучшает обмен веществ, что положительно влияет на энергию их роста, продуктивность и воспроизводительную способность, снижая при этом затраты труда на единицу производимой продукции.

Качественная продукция может быть получена только от здоровых животных и здесь важную роль занимает обеспечение животных йодом. Йод через йодосодержащие

гормоны щитовидной железы влияет на все обменные процессы в организме животных. Он является необходимым компонентом гормонов щитовидной железы – тироксина (Т<sub>4</sub>) и трийодтиронина (Т<sub>3</sub>), играющих важную роль в иммунной системе животных [1–4].

Цель работы – определить эффективность разных форм йодосодержащих препаратов при выращивании баранчиков на мясо.

Исследования по изучению действия разных форм йодосодержащих препаратов проведены на баранчиках северокавказской породы на опытной станции ВНИИОК в течение 90 дней согласно схемы (табл. 1).

«Йоддар» – органические соединения ковалентно связанные с йодом, производится на основе молочных

Таблица 1

Схема опыта

Группа	Количество животных	Особенности кормления
I-контрольная	30	ОР – сено разнотравное, концкорма (овёс 20%+ячмень 30%+пшеница 30%+кукуруза 20%), минеральные корма (мел, соль)
II-опытная	30	ОР + «Йоддар» 0,5 г / гол.
III-опытная	30	ОР + «Йодит калия» 0,5 г / гол.

белков, казеина, яичного альбумина и растительных белков. Содержит йодированный белок коровьего молока в количестве 18 г белка в 1 кг добавки. Йодированный белок – это обычный компонент пищи, по химическому строению не отличающийся от природных соединений, содержащихся в продуктах животного и растительного происхождения. Препарат содержит белковосвязанный йод в высокой концентрации, что позволяет использовать его в крайне небольших количествах, не затрагивая привычных органолептических характеристик обогащённого пищевого продукта. В качестве наполнителей использована лактоза, крахмал картофельный и стеарат кальция.

«Йодит калия» – активное вещество: калия йодида – 0,262 мг, в пересчёте на йодид соответственно – 0,200 мг. Вспомогательные вещества: лактоза (сахар молочный), магния гидроксикарбонат (магния карбонат основной), целлюлоза микрокристаллическая, натрия кроскармеллоза, магния стеарат, тальк, кремния диоксид коллоидный (аэросил).

Йодосодержащие препараты задавались животным индивидуально во время кормления.

Исследования кормов, крови, переваримость питательных веществ рациона проводили по общепринятым методикам [5–8].

В начале опыта животные были аналогами во всех группах по живой массе (табл. 2).

Добавление в рацион йодсодержащих препаратов положительно повлияло на изменение живой массы растущих баранчиков. При постановке молодняка на опыт 5-мес. животные всех групп не имели существенных различий по живой массе (от 29,08 до 29,16 кг). По завершению опыта молодняк I и II-опытных групп превысил по живой массе контроль на 2,7 кг (6,8%) и 1,52 кг (3,8%).

Наиболее высокими среднесуточными приростами отличались животные первой опытной группы – 145 г, что выше сверстников контрольной группы на 26,0%.

При изучении оплаты корма приростом живой массы лучшей способностью трансформировать корм в продукцию по использованию йодсодержащих препаратов обладали животные II-опытной группы, которыми на 1 кг прироста живой массы было затрачено 6,9 корм. ед., что ниже сверстников в контроле – на 27,1%, в III-опытной – на 11,2%. Переваримого протеина было затрачено животными II и III-опытных групп на 25,6 и 14,3% меньше животных контрольной группы.

Более высокую способность к перевариванию и усвоению питательных веществ рационов имели животные II-опытной группы (табл. 3), которые лучше переваривали сухое

Таблица 2

**Зоотехнические показатели баранчиков за период опыта**

Показатель	Группа		
	I	II	III
Живая масса, кг:			
при постановке	29,12	29,16	29,08
при завершении, через 90 дней	39,50	42,20	41,02
Прирост живой массы:			
абсолютный, кг	10,38	13,04	11,86
среднесуточный, г	115	145	132
относительный, %	100,0	126,0	114,2
Затраты корма на 1 кг прироста:			
кормовых единиц, кг	8,77	6,90	7,67
обменной энергии, МДж	110,1	87,6	96,4
переваримого протеина, г	1058	842,0	925,8

Таблица 3

**Переваримость рациона и гематологические показатели баранчиков при использовании йодсодержащих препаратов**

Показатель	Группа		
	I	II	III
Переваримость питательных веществ рациона, %			
Сухое вещество	62,05	65,09	64,28
Органическое вещество	65,07	68,92	68,14
«Сырой» протеин	57,67	61,10	59,18
«Сырой» жир	63,70	66,12	65,03
«Сырая» клетчатка	54,20	55,41	55,39
БЭВ	63,02	65,83	64,34
Гематологические показатели			
Гемоглобин, г / л	110,3 ± 0,24	123,1 ± 0,31	116,4 ± 0,26
Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> / л	7,02 ± 0,10	8,00 ± 0,12	7,91 ± 0,12
Эритроциты, 10 <sup>12</sup> / л	7,15 ± 0,11	8,12 ± 0,13	8,08 ± 0,09
Общий белок, г / л	60,11 ± 2,19	71,83 ± 3,51	68,64 ± 3,21
Кальций, мг%	2,44 ± 0,15	2,66 ± 1,21	2,60 ± 1,24
Фосфор, мг%	1,45 ± 0,07	1,61 ± 0,14	1,59 ± 0,31
Магний, мг%	0,93 ± 0,10	0,95 ± 0,24	0,96 ± 0,2
Калий, ммоль / л	4,27 ± 0,17	4,34 ± 0,7	4,23 ± 0,31
Натрий, ммоль / л	141 ± 0,31	142 ± 0,41	139 ± 0,67
Щелочная фосфатаза, Ед / л	78,32 ± 1,52	82,31 ± 2,74	83,14 ± 1,88
АСТ, г / л	1,08 ± 1,11	1,28 ± 1,85	1,31 ± 4,10
АЛТ, г / л	1,31 ± 1,18	1,54 ± 2,31	1,52 ± 1,34
Резервная щелочность объем% CO <sub>2</sub>	48,30 ± 1,62	49,28 ± 3,21	48,31 ± 0,41
T <sub>3</sub> пг / мл	8,4 ± 0,68	10,15 ± 1,65	9,94 ± 2,08
T <sub>4</sub> нг / мл	79,16 ± 1,24	93,10 ± 1,17	91,10 ± 5,01

вещество на 3,04, органическое вещество на 3,85, протеин на 3,43, жир на 2,42 абс. процента по сравнению с баранчиками контрольной группы.

С.И. Вишняков (1988) установил прямую взаимосвязь между количеством форменных элементов крови и продуктивностью животных [10].

Исследованиями установлено, что в зонах йодной недостаточности отмечаются изменения гематологических показателей, характеризующиеся уменьшением содержания гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов, падением фагоцитарной активности [11, 12].

В ряде работ показано, что дополнительное введение дефицитных микроэлементов в рационы животных оказывает положительное влияние на морфобиохимические показатели крови [13, 14].

Согласно нашим данным уровень биохимических показателей крови животных всех подопытных групп находился в пределах физиологической нормы. Тем не менее, в крови животных опытных групп содержание гемоглобина несколько превышало показания контрольной группы, а именно на 11,60 и 5,53%, что может говорить о несколько лучшем снабжении тканей организма животных кислородом. У баранчиков опытных групп по отношению к контролю произошло увеличение общего белка в сыворотке крови на 19,5 и 14,2%. Таким образом, включение в рацион баранчиков йодсодержащих препаратов в предложенном количестве вызывает увеличение содержания общего белка в сыворотке крови.

Введение микроэлементов в рационы молодняка способствует увеличению содержания в сыворотке крови, как общего белка, так и отдельных его фракций [15].

В исследованиях В.И. Георгиевского (1979) Глазуновой О.А. (2005) введение в корм йода птицам также увеличивало количество общего белка в сыворотке крови [16, 17].

Уровень кальция в крови опытных групп был выше контрольной на 9,02 и 6,60%, что можно объяснить повышением активности щитовидной железы, которая может увеличивать способность альбуминов связывать кальций.

В крови фосфор находится в неорганической и органической формах. Уровень содержания неорганического фосфора в сыворотке крови служит одним из критериев оценки полноценного кормления, а также оценки минерального обмена. Кроме того, уровень содержания фосфора зависит от функционального состояния щитовидной железы [18].

У баранчиков опытных групп содержание неорганического фосфора в сыворотке крови также увеличивалось до 11,03%.

Умеренное повышение уровня неорганического фосфора в крови баранчиков опытных групп, по нашему

мнению, может быть вызвано повышением выработки кальцитонина щитовидной железой, что способствует минерализации костей и стимулирует реабсорбцию фосфора в почечных канальцах.

Многочисленными исследованиями установлено, что при изменении функционального состояния щитовидной железы изменяется интенсивность обменных процессов. С целью оценки инкреторной активности щитовидной железы нами был изучен уровень содержания тиреоидных гормонов (тироксин и трийодтиронин) в сыворотке крови баранчиков.

Основное биологическое действие свободной фракции тироксина совместно с трийодтиронином сводится к интенсификации обмена веществ. Отклонение от нормы отрицательно влияет на все органы, что вызывает нарушение клеточной дифференциации и роста животных и птицы.

Нами установлено, что произошло повышение уровня общего тироксина в сыворотке крови II и III-опытных групп на 17,61 и 15,08% ( $P < 0,05$ ); трийодтиранина на 20,83 и 18,33% по сравнению с аналогами в контрольной группе.

Из результатов собственных исследований по определению инкреторной активности щитовидной железы баранчиков, можно сделать вывод: скармливание баранчикам йодсодержащих биологически-активных веществ обеспечивает оптимальную секреторную активность щитовидной железы, что обуславливает более интенсивный уровень обмена веществ, а следовательно, и высокие продуктивные показатели животных.

Для изучения показателей мясной продуктивности в 10-месячном возрасте был проведен контрольный убой молодняка овец. Предварительно животные были подвергнуты 24-часовой голодной выдержке (табл. 4).

Таблица 4

Результаты контрольного убоя баранчиков

Показатель	Группа		
	I	II	III
Масса, кг:			
предубойная	37,7 ± 0,50	40,4 ± 1,00	40,5 ± 0,30
парной туши	15,38 ± 0,25	17,07 ± 0,50	16,75 ± 0,40
внутреннего жира	0,19 ± 0,11	0,20 ± 0,19	0,22 ± 0,17
убойная	15,57 ± 0,23	17,27 ± 0,69	16,97 ± 0,57
овчин	4,41	4,62	4,51
охлажденной туши	14,90	16,74	16,37
полутуши	8,07	8,61	8,50
мякоти	5,76	6,76	6,35
костей	2,31	1,86	2,15
Убойный выход, %	41,30 ± 0,01	42,70 ± 0,33	41,90 ± 1,08
Выход мякоти, %	71,37	78,51	74,70
Выход костей, %	28,63	21,49	25,30
Коэффициент мясности	2,5	3,6	3,0

Анализ результатов убоя показывает, что лучшую предубойную массу имели животные опытных групп, они превосходили контрольную группу на 7,16–7,43%. При использовании йодсодержащих препаратов наибольшая убойная масса наблюдалась во II-опытной группе, получавшей в качестве кормовой добавки «Йоддар» и составила 17,27 кг, что выше контрольной на 1,7 кг или на 11,0%. Убойный выход у баранчиков II и III-опытных групп составил 42,70 и 41,90%, что выше контрольной на 1,4 и 0,6 абс. процента. Выход мякоти у животных контрольной группы составил 71,37%, а в II и III-опытных группах – 78,51 и 74,70%, что выше на 7,14 и 3,33 абс. процента.

Полученные данные по обвалке туш от подопытных баранчиков подтверждают предыдущее заключение об эффективности скармливания баранчикам до 10-месячного возраста йодсодержащих препаратов в стойловый период в качестве стимуляции щитовидной железы.

Коэффициент мясности, то есть отношение массы мякоти к костям у животных был также в пользу опытных групп, получавших «Йоддар» и «Калия йодид» и составил 3,6 и 3,0.

Результаты контрольного убоя баранчиков показали, что включение в рацион йодсодержащих добавок влияет не только на интенсивность роста, но и на выход продуктов убоя и свидетельствует о превосходстве животных опытных групп по всему комплексу убойных показателей по сравнению с контрольной группой.

Эффективность выращивания баранчиков при использовании разных форм йодсодержащих препаратов в их рационах рассчитывалась по доходу от реализации баранчиков и затрат на их содержание и кормление в период проведения опытов (табл. 5).

Полученные данные показывают, что во II-опытной группе уровень рентабельности был 25,1% или на 4,1 абс. процента, выше по сравнению с контролем.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Вісник аграрної науки, Українська Академія Аграрних Наук, М.І.Дідух, В.М. Біденко. 1997 р., с. 11–15.
2. Кальницький, Б.Д. Наука о физиологии и биохимии животных / Б.Д. Кальницький // Зоотехнія. – 2003. – № 12. – С. 10–13.
3. Кашин В.К. Биогеохимия, физиология и агрохимия йода. Л.: Наука. – 1987. – 261 с.
4. Верещагина, Трапкова, 1984. Биологическая роль селена и йода в организме животных. <http://uraliodis.narod.ru/sel-animy.php.htm>

5. Калашников А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / А.П. Калашников, В.И. Фисинин, В.В. Щеглов, Н.И. Клейменов. – М., 2003. – 455 с.

6. Петухова Е.А. Зоотехнический анализ кормов / Е.А. Петухова, Р.Ф. Бессарабова, Л.Д. Халенева, О.А., Антонова О.А. – М.: Колос, 1981. – 255 с.

7. Томмэ, М.Ф. Изучение переваримости кормов и рационов / М.Ф. Томмэ // Методика переваримости кормов и рационов. – М.: ВАСХНИЛ, 1969. – С. 5–22.

8. Кондрахин И.П. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики / И.П. Кондрахин под ред. И.П. Кондрахина. – М.: Колос, 2004. – 520 с.

9. Хаданович, И.В. Кормление и содержание овец / И.В. Хаданович. – М.: Колос, 1968. – 264 с.

10. Вишняков С.И. Межклеточный обмен в организме животных / С.И. Вишняков. – М.: Агропромиздат, 1988. 158 с.

11. Шкуратова И.А. Врожденный зоб у телят, методы профилактики и лечения / И.А. Шкуратова, А.В. Коржавин // Актуальные вопросы ветеринарной медицины / Сб. статей. Екатеринбург, 2001. – С. 186–188.

12. Герасимов Г.А. Йод-дефицитные заболевания (эпидемиология, диагностика, профилактика, лечение) / Г.А. Герасимов, Н.Ю. Свириденко, А.А. Шишкина//Подред. И.И. Дедова, М.Б. Анциферова. – М., 1998. 25 с.

13. Внутренние болезни животных / Под ред. Г.Г. Щербакова, А.В. Коробова. СПб.: Изд-во «Лань», 2002. – 736 с.

14. Булгаков А.М. Влияние йоданарепродуктивные органы свиней / А.М. Булгаков, В.Д. Тармышев // Зоотехнія. 2002. – № 6. – С. 16–17.

Таблица 5

#### Экономическая эффективность выращивания баранчиков

Показатель	Группа		
	I – контроль	II – опыт	III – опыт
Живая масса в 10 мес., кг	39,50	42,20	41,02
Стоимость 1 кг живой массы, руб.	80	80	80
Выручка от реализации баранчиков, руб.	3160	3376	3282
Затраты на выращивание баранчиков, руб.	1430	1500	1530
Прибыль, руб.	1730	1876	1752
Уровень рентабельности, %	21,0	25,1	14,5

15. Иванов В.М. Особенности этиологии, патогенеза и клинического проявления дефицита йода у крупного рогатого скота / В.М. Иванов // Ветеринария. 1994. – № 6. – С. 18–21.

16. Георгиевский В.И. Минеральное питание животных / В.И. Георгиевский, Б.Н. Аненков, В.Т. Самохин. – М.: Колос, 1979. 471 с.

17. Глазунова О.А. Использование микродобавок селена и йода при выращивании цыплят-бройлеров: автореф. дис. канд.с.-х.н. Новосибирск, 2005. 145 с.

18. Бихузин К.К. Бром и йод в питании бройлеров: автореф. дис. канд.с.-х.н. Саранск, 1996. – 24 с.

Research has shown that the use of iodine-containing drugs «Yoddar» and «Yodit potassium» in the diets of young rams allowed to increase their lethal mass, pulp yield to 7.14% by improving the physiological state, the confirmed hematologic analyzes and better nutrient digestibility of the diet.

**Key words:** rams, drugs “Yoddar” and “Yodit potassium”, the live weight, diet digestibility, hematology, slaughter results, economic efficiency.

УДК 636.32 / 38.033

## МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА ОВЕЦ ПРИ РАЗНОМ УРОВНЕ КОРМЛЕНИЯ

**А.А. ОМАРОВ**  
ВНИИОК

Приводятся результаты исследований откормочных и мясных качеств молодняка овец разных генотипов при разном уровне кормления и использования минеральной кормовой добавки.

**Ключевые слова:** полл дорсет, северокавказская порода, скрещивание, генотип, разный уровень кормления, кормовая добавка.

В настоящее время значительное внимание уделяется повышению мясной продуктивности овец не только путем целенаправленной селекции на мясность, но и путем организации и проведения разнообразных методов и приемов, способствующих получению мясных скороспелых ягнят с высоким убойным весом тушки [2, 3, 4, 6]. Основным фактором, определяющим уровень продуктивности любой породы овец, является полноценное кормление, позволяющее получить продукцию высокого качества, полнее реализовать генетически заложенную продуктивность, способствует повышению племенных качеств и увеличить сроки хозяйственного использования животных [1, 5, 7, 8].

В настоящее время из-за плохого состояния кормовой базы, практически во всех категориях хозяйств края, потребности животных в питательных веществах, удовлетворяются не в полной мере. В связи с этим в рационы целесообразно включать кормовые добавки, содержащие необходимые энергетические и биологически активные вещества.

Наиболее эффективно использование экологически чистых вторичных сырьевых ресурсов перерабатывающих отраслей АПК – это побочные продукты крахмально-паточной промышленности (глютен, мезга, кормовые кукурузные смеси) и кормовая добавка «рост» на основе вторичного сырья молочной промышленности.

**Абилов Батырхан Тюлимбаевич**, канд.с.-х.наук зав.отделом кормления;

**Зарытовский Александр Иванович**, канд.биол.наук;

**Болотов Николай Анатольевич**, канд.с.-х.наук,

**Синельщикова Ирина Алексеевна**, канд.с.-х.наук,

**Пашкова Лариса Александровна**, канд.с.-х.наук

ФГБНУ ВНИИОК, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический,

15 тел.: 8 (8652) 71-70-33

**Гнездилова Лариса Александровна**, доктор вет. наук, профессор Московской академии ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина

Научно-производственный эксперимент по влиянию разного уровня кормления и использованию данной кормовой добавки на мясные качества молодняка овец проведен в 2010 г. на опытной станции Ставропольского НИИЖК.

В опыте использовался молодняк разных генотипов, полученный от маток северокавказской мясо-шерстной породы при промышленном скрещивании их с баранами породы полл дорсет, а также чистопородные сверстники северокавказской породы в условиях Центральной зоны Ставропольского края.

Были сформированы 3 группы подопытных животных по 20 голов в каждой: в I и II группы вошли по 10 голов чистопородных и помесных (ПДхСК) валушков и в III группу – 20 валушков (ПДхСК).

Первая контрольная группа животных находилась на хозяйственном рационе: 0,55 кг зернофуража и 1,5 кг сена; вторая группа получала 0,70 кг зернофуража (или на 30% больше) и 1,5 кг сена и третья группа дополнительно к увеличенному рациону получала минеральную добавку «рост» в количестве 10% от количества концентратов. Откорм проводили в течение 60 суток. Результаты проведенных исследований приведены в таблице 1.

Таблица 1

**Результаты откорма валушков с 7 до 9-мес. возраста при разном уровне кормления**

Группа, генотип	Показатель				
	Живая масса при постановке, кг	Живая масса при снятии, кг	Абсолютный прирост живой массы, кг	Среднесуточный прирост живой массы, кг	
I	СКхСК	31,31 ± 1,46	38,70 ± 1,51	7,39	123,2
	ПДхСК	31,56 ± 0,84	39,50 ± 1,22	7,94	132,3
II	СКхСК	31,71 ± 1,59	39,46 ± 1,42	7,75	129,2
	ПДхСК	31,47 ± 0,86	40,34 ± 0,92	8,87	147,8
III	ПДхСК	31,43 ± 1,35	40,90 ± 1,90	9,47	157,8