

Materialy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoj konferentsii. Ulyanovskaya gosudarstvennaya selskokhozyaystvennaya akademiya. – Ulyanovsk: UGSKhA, 2009. – S. 36-42.

11. Plakhotin, M.B. K diagnostike, lecheniyu i profilaktike rikketsioznogo kerato-konyunktivita krupnogo rogatogo skota / M.V. Plakhotin, V.I. Zakharov, P.C. Allakhverdiev // Veterinariya. – 1966. – No. 9. – S. ZZ.

12. Sotnikova, L.F. Klinicheskoe sostoyanie organizma, mestnye i obshchie pokazateli estestvennoy rezistentnosti pri keratokonyunktivite molodnyaka krupnogo rogatogo skota,

vyzyvaemogo Moraxella bovis / L.F. Sotnikova: avtoref.: dis. ... kand. vet. nauk. – Moskva: MVAiB, 1992. – 18 s.

13. Stekolnikov, A.A. Veterinarnaya oftalmologiya: uchebnyk / A.A. Stekolnikov, L.F. Sotnikova. – Sankt-Peterburg: Prospekt Nauki, 2017. – 296 s.

14. Chekhodaridi, F.N. Lechenie konyunktivo-keratita u sobak rastvorom khlorofillipta na fone novokainovoy blokady / F.N. Chekhodaridi, M.Ya. Vasiliadi // Izvestiya FGOU VPO «Gorskij gosudarstvennyy agrarnyy universitet». – 2006. – T.43. – S. 43-44.



УДК 639.294:636.524

В.Г. Луницын, О.А. Маташева
V.G. Lunitsyn, O.A. Matasheva

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРОДУКТИВНОСТИ МАРАЛОВ-РОГАЧЕЙ ВОЗРАСТА 2-4 ГОДА

EVALUATION CRITERIA OF MARAL STAG PRODUCTIVITY AT THE AGE FROM 2 TO 4 YEARS

Ключевые слова: марал, пантовая продуктивность, масса, критерий оценки, бонитировка, элита, первый класс, второй класс, третий класс.

Несовершенство критериев оценки бонитировочной шкалы молодняка маралов-рогачей, изложенных в действующей инструкции, нестабильная продуктивность животных этого возраста, связанная с физиологическим формированием маралов, обуславливают их перераспределение при классной оценке, что ведет к неверным выводам и выбраковке потенциально продуктивных животных. Учитывая это, на достаточном материале за длительный период изучена индивидуальная продуктивность рогачей 2-4-летнего возраста. Сопоставив полученные данные по изучению групповой пантовой продуктивности животных указанного возраста с вышеозначенными, усовершенствовали критерии оценки маралов возраста 2, 3, 4 года: для класса элита по возрастам – 3,1; 4,4 и 5,2 кг, первого – 2,0; 3,2 и 4,5 кг, второго – соответственно, 1,0; 2,0 и 3,5 кг. К третьему классу

относятся все животные с продуктивностью ниже второго класса. Молодых маралов по данным трех срезов рекомендовано браковать в возрасте 4,0 года.

Keywords: maral (*Cervus elaphus sibiricus*), velvet antler yield, weight, evaluation criteria, classification, superstrain, first class, second class, third class.

The imperfection of the criteria of the evaluation and classification scale for young maral stags given in the existing manual and unstable yield of this animal group due to their physiological growth causes their redistribution at classification. That results in improper evaluation and culling of potentially high-yielding animals. We have investigated representative animal population during long period of time to find individual productivity of stags at the age from 2 to 4 years. The data on velvet antler yield in those age groups were compared to the above ones and the evaluation criteria of animals of 2, 3, 4 years of age were improved as following: in the super-

strain class - velvet antler yield is 3.1 kg, 4.4 kg and 5.2 kg according to age group; in the first class - 2.0 kg, 3.2 kg and 4.5 kg; in the second class – 1.0 kg, 2.0 and 3.5 kg, respectively. All animals with productivity less than

the second class are classified as the third class. Young maral stags have to be evaluated and culled at the age of 4 years according to the results of three cuttings.

Луницын Василий Герасимович, д.в.н., проф., засл. деятель науки РФ, зам. директора по научной работе, Федеральный Алтайский научный центр агроботехнологий, г. Барнаул. Тел. (3852) 49-68-47. E-mail: fasca.lvg@mail.ru.

Маташева Олеся Альбертовна, аспирант, Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева. Тел.: (499) 977-14-55. E-mail: matasheva04@yandex.ru.

Lunitsyn Vasily Gerasimovich, Dr. Vet. Sci., Prof., Deputy Director for Research, Federal Altai Scientific Center of Agro-Biotechnologies, Barnaul. Ph.: (3852) 49-68-47. E-mail: fasca.lvg@mail.ru.

Matasheva Olesya Albertovna, post-graduate student, Russian State Agricultural University – Timiryazev Moscow Agricultural Academy. Ph.: (499) 977-14-55. E-mail: matasheva04@yandex.ru.

Введение

Продуктивность пантовых оленей-рогачей определяется весом пары срезанных пантов первого сорта, снятых на стадии их роста, соответствующим требованиям стандарта [1]. Масса пантов меняется с возрастом, обусловлена наследственностью, условиями содержания и кормления [2]. Исследователями пантового оленеводства доказано, что пантовая продуктивность у маралов закладывается в молодом возрасте [3], что требует для животных этого возрастного ранга (2-4 года) особых условий кормления и содержания, при которых раскрывается полностью их продуктивный потенциал. Для оценки продуктивности любого животного разработаны определенные критерии, которые зафиксированы в соответствующих инструкциях и применяются при бонитировках. Первая инструкция по бонитировке маралов-рогачей была разработана П.В. Митюшевым в 1940 г., где молодых животных разделили на 3 класса: элита, первый, второй, причем критерии продуктивности для возраста 2-4 года указаны для элиты и первого класса. Про второй класс сказано, что продуктивность должна быть ниже первого класса, для третьего, вообще, ничего нет [4]. При разработке новой инструкции П.В. Митюшев писал, что критерии оценки продуктивности

этой половозрастной группы животных в 1950-е годы были ниже, чем в 1940-е, поэтому взяты из инструкции 1940 г., хотя там не было их для второго класса в возрасте 4 года [5]. Так же, как и в инструкции 1940 г., в новой отсутствовали критерии оценки маралов второго класса в 2 и 3 года. Для восполнения пробела В.С. Галкин [6] эти критерии привел, однако не известны их источники. При этом исследователь указал, что нужно браковать по данным бонитировки сайков, имеющих шпильки менее 20 см, как потенциально низкопродуктивных, и самцов в 2-3-летнем возрасте с массой пантов ниже требований к самцам второго класса (1,2 и 2,0 кг соответственно).

Опыт нашей практической работы по выведению первой отечественной породы маралов и двух ее породных типов, где немаловажное место имела бонитировка животных [7-9], которую осуществляли по инструкции, разработанной в 50-е годы П.В. Митюшевым с добавлениями В.С. Галкина и изложенной в Технологии производства пантов [10], показал ее несовершенство, особенно при оценке молодых животных.

Цель работы – по материалам изучения индивидуальной пантовой продуктивности маралов-рогачей возраста 2-4 года усовер-

шенствовать критерии оценки животных этого возрастного ценза.

Для выполнения поставленной цели к решению ставились следующие **задачи**:

- 1) изучить возрастную продуктивность маралов в 2-4 года;
- 2) усовершенствовать критерии оценки животных этого возрастного ранга.

Материалы и методы исследований

Пантовая продуктивность может быть индивидуальной, когда ее определяют у каждого марала, и групповой – средняя масса пантов по группе животных одного возраста. Естественно, более достоверны данные в первом случае, однако для этого должна быть надежная система мечения животных. Во втором случае субъективно можно повысить продуктивность, бракуя низкопродуктивных пантовых оленей. В соответствии с поставленной целью для усовершенствования критериев оценки животных возрастного ценза 2-4-го года первоначально это сделали по материалам изучения групповой возрастной продуктивности животных. Статистической обработке были подвергнуты данные по 7341 животному, что нашло отражение в соответствующей публикации. В данном материале исследования проведены на чипированных животных ООО «Марал-Толусома».

Продуктивность исследована по результатам срезки пантов маралов 2-4-летнего возраста, в том числе 918 перворожек, 805 второрожек и 726 третьорожек. Массу пантов у 2449 маралов определяли на электровесах, фиксируя данные в бонитировочных журналах. Продуктивность каждого быка исследовали на протяжении первых трех лет срезки. Группируя данные по возрасту, рассчитывали возрастную продуктивность маралов, в зависимости от года рождения, ее

интерпретировали и выяснили ежегодную возрастную прибавку в массе пантов с двух до трех и с трех до четырех лет. С учетом этих данных определяли критерии оценки животных одного из трех классов: элита, первый, второй по каждому из возрастов: 2, 3, 4 года.

Поскольку критерии оценки продуктивности животных третьего класса в действующей инструкции не приведены, а сказано, что к этому классу относят животных независимо от возраста с продуктивностью ниже второго класса, при анализе индивидуальной продуктивности мы ее не учитывали.

В последующем, сопоставив результаты исследований по изучению групповой возрастной продуктивности вышеуказанной возрастной группы, с полученными данными разработали бонитировочную шкалу. Степень достоверности полученных результатов определяли с помощью компьютерной программы Microsoft Excel.

Результаты исследования и их обсуждение

Основная цель бонитировки маралов – отбор высокопродуктивных особей для последующего их использования в воспроизводстве стада. Преследуя именно это, предшествующие исследователи большее внимание уделяли взрослому поголовью при бонитировке, введя для молодняка недостаточно обоснованные критерии. На наш взгляд, для установления критериев должна браться не только продуктивность маралов передовых хозяйств, но и учитываться показатели маралопоголовья рядовых, товарных маралоферм. Изначально нами изучена групповая возрастная продуктивность маралов в зависимости от средней массы пантов по ферме, породной линии, бонитировочного класса, определенного в соответствии с

действующей инструкцией. В статье приведены материалы по изучению индивидуальной возрастной продуктивности маралов-рогачей лучшего мараловодческого хозяйства Российской Федерации, доказательством чего служат данные, представленные в таблице 1.

Перворожки 2017 года рождения и второрожки 2016 года рождения еще не достигли возраста 3 лет в 2019 г., поэтому в таблице меняется количество второрожек и третьерожек. В относительных цифрах элитных перворожек, первого, второго и третьего классов было 67,8; 22,1; 9,6 и 0,5%; второрожек – соответственно, 73,3; 20,7; 5,5 и 0,5%; третьерожек – 61,7; 29,3; 8,4 и 0,5% (P<0,05). Анализ классности перворожек,

второрожек и третьерожек показал, что как в разрезе одних животных бывших перворожками и ставших третьерожками, так и в общем, со второго на третий год наблюдается увеличение количества элитных быков, а с третьего на четвертый год – уменьшение (67,8% → 73,3% → 61,7%). Естественно, при увеличении числа элитных животных уменьшается количество маралов первого класса и изменяется число второго класса. Общая тенденция у всех маралов – с повышением возраста растет и масса пантов. Класс снижается как из-за несовершенства критериев оценки бонитировочных шкал, так и непостоянства продуктивности животных в возрасте 2-4 года.

Таблица 1

Классная бонитировка маралов в соответствии с действующей инструкцией

Бонитировочный класс	Годы рождения												Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Перворожки													
Элита	14	34	14	31	16	39	55	45	99	109	75	91	622
Первый	20	24	19	26	21	5	27	13	24	8	2	15	204
Второй	19	10	7	4	10	1	10	3	10	5	2	7	88
Третий	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Итого	57	68	40	61	47	45	92	61	133	122	79	113	918
Второрожки													
Элита	21	38	22	35	39	34	63	48	117	100	73	Не достигли возраста	590
Первый	23	17	17	22	8	11	23	11	15	17	3		167
Второй	9	13	1	4	-	-	6	2	1	5	3		44
Третий	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		4
Итого	57	68	40	61	47	45	92	61	133	122	79		805
Третьерожки													
Элита	14	34	16	45	18	33	58	43	109	78	Не достигли возраста	448	
Первый	24	22	19	16	27	8	24	14	21	38		213	
Второй	15	12	5	-	2	4	10	4	3	6		61	
Третий	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		4	
Итого	57	68	40	61	47	45	92	61	133	122		726	

Примечание. Цифры с 1 по 12 – это год рождения с 2006 по 2017.

Материалы многолетних бонитировок маралов говорят о том, что перворожки, оцененные вторым и третьим классом, в последующие два года могут стать первоклассными животными. До 4 лет пантовая продуктивность нестабильна, что обусловлено сменой зубов у молодых животных и связано с недостаточным питанием при совместном содержании со взрослыми быками в зимний период, неудовлетворительным травостоем в отдельные неблагоприятные климатические условия весны и начала лета, когда идет рост пантов.

Согласно данным таблицы 3 можно заключить, что по материалам изучения индивидуальной пантовой продуктивности маралов-рогачей масса пантов у перворожек составляет 3,1 кг, второрожек – 4,5 и третьерожек – 5,9 кг, с учетом возрастного прибавления массы пантов в обоих возрастных рангах 1,5 кг ($P < 0,05$).

Эти данные нами взяты как критерии оценки элитных маралов. А как быть с другими классами? Подробнее это рассмотрим на этих же животных, но уже с учетом не средних, а промежуточных показателей продуктивности и возрастного прироста.

Из данных таблицы 3 следует, что основной процент у перворожек приходится на массу пантов 2,1-3,0 кг (40,7%), у второрожек – на 4,1-5,0 кг (38,4%) и у третьерожек – на 5,1-6,0 кг (36,7%). Разница у одновозрастных маралов в массе пантов у перворожек может достигать 5,0 кг, второрожек – 5,2 и третьерожек – 6,9 кг ($P < 0,05$).

Возрастной прирост по рассчитанным пределам массы пантов у маралов-рогачей с 2 до 3 и с 3 до 4 лет примерно идентичный, с разницей 3-5%, но максимальные значения в пределах 1,1-1,5 кг (37,9 и 39,2%) ($P < 0,05$) (табл. 4).

Таким образом, в соответствии с представленными материалами по изучению пантовой продуктивности маралов-рогачей, масса пантов в два года равна 3,1 кг, в три – 4,5 и в четыре года – 5,9 кг. Возрастной прирост с 2 до 3 и с 3 до 4 лет равен 1,5 кг. Но такое хозяйство одно, а если взять эти цифры за основу для класса элита, они слишком велики для других племенных хозяйств, не считая товарных. Так, при исследовании продуктивности в зависимости от породных линий у 1477 маралов этого возраста средняя масса пантов в 2 года была 2,9 кг (интервал 1,0-3,0 кг), в три года – 4,0 кг (1,3-4,6 кг), в четыре года – 6,0 кг (2,3-6,4 кг), возрастной прирост – соответственно, 1,1 и 2,0 кг. По данным изучения групповой возрастной пантовой продуктивности в 9 предприятиях на 4682 маралах средняя продуктивность в два года была 2,0 кг с пределами 1,8-2,3 кг, в три года – 3,2 кг (0,5-3,8 кг), в четыре года – 4,5 кг (3,8-5,0 кг). Возрастной прирост в данном случае 1,2 и 1,3 кг. За основу оценки маралов возраста 2, 3 и 4 года первого класса взята расчетная масса пантов маралов девяти предприятий соответственно: 2,0; 3,2 и 4,5 кг, а с учетом определения индивидуальной возрастной продуктивности и возрастного прироста для элитных животных – 3,1; 4,4 и 5,2 кг. Массу пантов для элитных маралов в возрасте четыре года взяли 5,2 кг, а не 5,5 кг, поскольку предыдущими нашими исследованиями определено, что в этом возрасте происходит снижение количества элитных маралов из-за высокого критерия. Второй класс – 1,0; 2,0 и 3,5 кг, а к третьему классу относят всех животных с продуктивностью ниже второго класса.

Таблица 2

**Патовая продуктивность маралов-рогачей в возрасте 2-4 года
и прирост массы пантов с 2 до 3 лет и с 3 до 4 лет**

Возраст	Годы рождения												Среднее
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Перворожки	2,4	2,9	2,3	2,8	2,6	3,6	3,0	3,4	3,1	3,7	4,1	3,4	3,1
Второрожки	3,7	3,8	4,1	4,2	4,5	4,7	4,6	4,9	4,7	5,4	5,4	-	4,5
Третьерожки	4,9	5,5	5,4	6,2	5,5	6,4	5,9	6,2	6,3	6,8	-	-	5,9
Прирост массы пантов: с 2 до 3 лет	1,3	0,9	1,8	1,4	1,9	1,1	1,6	1,5	1,8	1,7	1,3	-	1,5
с 3 до 4 лет	1,2	1,7	1,3	2,0	1,0	1,7	1,3	1,3	1,6	1,4	-	-	1,5

Примечание. Цифры с 1 по 12 – это годы рождения маралов с 2006 по 2017; прочерк – животные этого года рождения еще не достигли исследуемого возраста.

Таблица 3

**Разница в продуктивности маралов-рогачей
в пределах одного возраста и по возрастным рангам**

Пределы массы пантов	Годы рождения, % определенной массы пантов												Среднее
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Перворожки													
1,0-2,0 кг	28,2	13,2	20,0	4,9	6,4	2,2	7,7	3,3	3,8	3,3	5,3	2,5	8,4
2,1-3,0 кг	56,1	41,2	72,5	59,0	76,6	20,0	47,3	26,2	34,6	21,3	26,5	7,6	40,7
3,1-4,0 кг	14,0	32,4	7,5	32,8	14,9	48,9	31,9	50,8	51,1	44,3	49,6	30,4	32,6
Свыше 4,0 кг	1,7	13,2	-	3,3	2,1	28,9	13,2	19,7	10,5	31,1	18,6	59,5	18,3
Пределы, кг	1,0-4,2	1,3-4,4	1,0-3,8	1,3-4,4	1,8-4,1	1,7-5,0	1,6-5,5	1,9-5,0	1,7-4,9	1,6-5,8	1,7-4,3	1,3-6,0	1,5-4,8
Второрожки													
3,0-4,0 кг	63,1	47,1	45,0	44,3	19,1	24,5	29,7	21,3	12,0	16,4	7,6	Не достигли возраста	30,0
4,1-5,0 кг	33,3	41,1	45,0	39,3	55,3	44,5	39,6	36,1	43,6	31,1	24,0		38,4
5,1-6,0 кг	3,6	11,8	7,5	13,1	21,3	26,7	24,1	29,5	40,6	36,9	45,6		23,1
Свыше 6,0 кг	0	0	2,5	3,3	4,3	4,3	6,6	13,1	3,8	15,6	22,8		8,5
Пределы, кг	3,0-6,0	3,0-5,8	3,4-6,1	3,1-6,5	3,5-6,5	3,4-6,9	3,0-7,3	3,1-7,0	3,0-6,9	3,3-7,7	3,2-8,2		3,2-6,8
Третьерожки													
4,0-5,0 кг	42,1	32,3	27,5	8,2	23,4	8,9	25,3	16,3	10,5	13,1	Не достигли возраста	20,7	
5,1-6,0 кг	45,6	41,2	52,5	34,4	53,2	26,7	31,8	23,0	27,1	32,0		36,7	
6,1-7,0 кг	10,6	19,1	15,0	37,7	17,0	31,1	25,3	37,7	36,1	31,1		26,2	
Свыше 7,0 кг	1,7	7,4	5,0	19,7	6,4	33,3	17,6	23,0	26,3	23,8		16,4	
Пределы, кг	4,2-8,0	4,1-8,7	3,5-8,3	4,7-9,6	3,8-8,1	4,2-9,5	3,8-10,4	3,8-10,0	3,9-10,3	4,3-9,7		4,0-9,2	

Примечание. Цифры с 1 по 12 – это годы рождения маралов с 2006 по 2017.

Возрастной прирост массы пантов у рогачей 2-4 лет

Прирост, кг	Годы рождения, прирост массы, %												Среднее
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Возрастной прирост с 2 до 3 лет													
До 1,0	29,8	41,2	2,5	18,0	0	55,6	6,6	16,4	5,3	14,0	16,5	Не достигли возраста	20,5
1,1-1,5	38,6	41,2	20,0	52,6	10,6	35,6	47,3	41,0	45,9	44,3	50,6		37,9
1,6-2,0	19,3	13,2	50,0	14,7	40,5	4,5	29,7	29,5	24,0	22,9	25,3		24,3
Свыше 2,1	12,3	4,4	27,5	14,7	48,9	4,4	16,5	13,1	24,8	18,8	7,6		17,3
Пределы	0,5-2,7	0,4-2,5	0,8-2,5	0,4-3,2	1,1-3,5	0,1-2,4	0,2-3,9	0,5-3,0	0,5-3,8	0,4-4,0	0,6-2,7		0,5-3,1
Возрастной прирост с 3 до 4 лет													
До 1,0	40,3	17,6	30,0	3,3	57,4	11,1	25,3	21,3	11,3	34,4	Не достигли возраста	25,2	
1,1-1,5	36,8	54,4	35,0	18,0	34,0	28,9	45,0	49,2	41,4	47,5		39,2	
1,6-2,0	19,3	16,2	17,5	29,5	6,4	42,2	16,5	21,3	24,1	13,2		20,6	
Свыше 2,1	3,5	11,8	17,5	49,2	2,2	17,8	13,2	8,2	23,2	4,9		15,0	
Пределы	0,2-2,9	0,5-4,0	0,5-2,1	0,2-3,7	0,3-2,4	0,5-3,4	0,3-3,2	0,2-3,3	0,3-4,5	0,2-4,7			
Мах прирост за 2 года, кг	4,3	5,0	4,6	5,2	5,0	4,6	5,3	5,6	7,7	5,3			

Примечание. Цифры с 1 по 12 – это годы рождения маралов с 2006 по 2017.

До представленных результатов первое изучение индивидуальной продуктивности провели у 333 маралов-рогачей ФГУП «Новоталицкое»: 26 гол. на протяжении 10 лет, 19 – за 9 лет, 52 – за 8 лет, 38 – за 7 лет, 40 – за 6 лет, 56 – за 5 лет, 36 – за 4 года, 26 – за 3 года и на 40 – в течение 2 лет. Выясняли вопросы изменения массы пантов и сохранения бонитировочного класса, в зависимости от кормления. Исследования показали, что маралы-перворожки, в последующем, в возрасте 3 лет подтвердили свой бонитировочный класс в 80% случаев, естественно, часть хотя и прибавили массу с возрастом, но не настолько, чтобы соответствовать изначальному классу, и перешли в низший класс. При дальнейшем наблюдении за животными в течение 3 лет оказалось, что

лишь 30,5% маралов, оцененных перворожками, подтверждают свой бонитировочный класс, став третьерожками. Поэтому более точную оценку можно дать за три года. На протяжении пяти срезов бонитировочный класс от перворожек сохранялся лишь у 17,8%, в основном пантачей второго класса. Маралы, оцененные по данным трех срезов вторым и третьим классом, в последующем не становились более продуктивными и сохраняли свой бонитировочный класс. Маралы же элита и первого класса в основном после четырех лет оставались в этих классах, с возможностью перехода незначительной части животных элиты в первый класс, и наоборот.

Примеры изменения пантовой продуктивности по годам приведены ниже (масса пан-

тов в 2, 3 и 4 года): 3,1 кг → 2,2 кг → 5,8 кг; 5,0 кг → 5,1 кг → 6,2 кг; 4,4 кг → 5,8 кг → 8,0 кг; 3,7 кг → 3,3 кг → 7,9 кг; 3,9 кг → 4,3 кг → 7,5 кг; 2,3 кг → 6,3 кг → 6,7 кг; 3,0 кг → 3,7 кг → 4,7 кг; 3,6 кг → 3,4 кг → 4,3 кг; 4,9 кг → 5,0 кг → 7,1 кг; 3,8 кг → 4,0 кг → 7,3 кг; 2,3 кг → 4,5 кг → 3,8 кг; 2,2 кг → 5,2 кг → 5,2 кг; 3,5 кг → 3,8 кг → 7,2 кг; 1,7 кг → 5,5 кг → 9,5 кг; 2,6 кг → 2,6 кг → 4,6 кг.

Приведенные данные убедительно свидетельствуют, что браковать маралов нужно по результатам трех срезов, особенно в хозяйствах с неустойчивой кормовой базой, а не сайками и перворожками, когда в этом возрасте происходят смена зубов и физическое формирование животного, что, естественно, сказывается на продуктивности.

В соответствии с существующими материалами по бонитировке молодняка основной упор делается на пантовую продуктивность и по результатам оценки животных третьего класса рекомендуют подвергать убою, забывая про мясную продуктивность. Интенсивный рост маралов проходит до 4 лет (более 80% от взрослого животного). Почему бы не передержать животных третьего класса по пантовой продуктивности до этого возраста и затем подвергнуть убою? При этом будет взят и максимальный объем крови.

К четырехлетнему возрасту наблюдается не только максимальный прирост пантов, но и живой массы маралов. Сайки алтае-саянской породы [7] в среднем весят 133 кг, что составляет от средней массы взрослого животного (273 кг) 48,7%. Масса туши при таком раскладе соответствует 71,8 кг (убойный выход 54,2%). В возрасте 4 лет средняя масса рогача 225 кг, что равно 82,4% взрослого марала. При убойном выходе 54,2% масса туши 122 кг. За 3 года рогач, оцененный третьим классом, даст до 5,5 кг сырых

пантов (перворожек – 1,0 кг, второрожек – 1,8, третьерожек – 2,7 кг). В возрасте до 4 лет у маралов наблюдается максимальный прирост массы тела и пантов.

Маралов содержат по половозрастным группам, кормление у них групповое, затраты на обслуживание идентичны как для 100 животных, так для 120 гол. В себестоимости продукции мараловодства основные затраты – это корма. Для кормления одного марала-рогача в год требуется 1,6 т грубых кормов, 3,0 т сочных и 0,5 т концентратов, общей стоимостью 8 тыс. руб. в год (три года – 24 тыс. руб.). За три года от марала рогача, даже третьего класса, можно получить продукции на 54 тыс. руб. (5,5 кг сырых пантов при выходе 40% будет 2,2 кг консервированных по цене 20 тыс. руб/кг), всего 44 тыс. руб. Также 50 кг мяса по цене 200 руб/кг, итого – 10 тыс. руб., 15 л крови – при убое и ежегодно по 1 л, итого – 18 л крови по цене 800 руб., следовательно, 14,4 тыс. руб. Всего от одного невыбранного марала при его убое в 4 года получим 78,4 тыс. руб., минусуем затраты на корма 24 тыс. руб. – 54,4 руб. чистой прибыли.

Таким образом, сохраняя животных до четырех лет, чтобы точно определить их продуктивность, даже если они не повысят бонитировочный класс, не будет убыточным, не говоря уже о положительном результате.

В ходе проведенных исследований выяснено, что если рогач дает значительную прибавку с 2 до 3 лет, то с 3 до 4 лет она меньше, и наоборот. Так, с 2 до 3 в один год (2010) 89,4% маралов дали прибавку массы пантов свыше 1,6 кг, с 1,0 кг прибавки животных не было, то с 3 до 4 лет – лишь 10,6% и, наоборот, в первом случае до 1,5 кг прибавка была у 10,6% рогачей, в другом – соответственно, 89,4%.

Таблица 5

Прирост массы пантов в абсолютных (кг) и относительных (%) значениях у быков возраста 2-4 года в зависимости от класса

Показатель	Годы				
	2010	2009	2008	2007	2006
Средний	2,9/41,4	3,4/41,0	3,1/41,3	2,6/32,9	2,5/35,6
Элита	3,2/45,0	3,4/37,8	2,9/35,3	2,6/30,9	2,8/34,1
Первый	2,8/45,7	2,5/36,8	2,6/40,0	2,4/39,1	2,5/38,4
Второй	1,7/36,9	не было	2,2/45,9	2,6/44,8	2,2/40,7
Третий	-	-	-	-	1,7/35,4

Другой момент, если с 2 до 3 лет было значительное увеличение массы пантов, то это не значит, что с 3 до 4 лет будет также.

По результатам изучения продуктивного долголетия маралов выяснили, что пантовая продуктивность у быков растет в среднем до 10 лет. Учитывая это, у животных 2006-2010 годов рождения (возраст 9-13 лет) определен прирост массы пантов в относительных (%) и абсолютных (кг) значениях в возрастном ранге 2-4 года (табл. 5).

В среднем за два года (2-4 года) масса пантов увеличилась на 2,5-3,4 кг (прирост 32,9-41,4%), у животных класса элита абсолютные цифры выше – 2,6-3,4 кг, относительные, примерно, в тех же пределах (30,9-45,0%), первого класса – соответственно, 2,4-2,8 кг (36,8-45,7%), второго – 1,7-2,6 кг (36,9-45,9%), третьего – 1,7 кг (35,4%). Таким образом, прирост массы пантов колеблется от 31,0 до 45,0% ($P < 0,05$).

Длительное наблюдение за рогачами, оцененных перворожками и второрожками классом элита и третьего класса, показало, что они соответствуют таковым на 94,7%, первого и второго класса – на 90,0-92,0% ($P < 0,05$). В то же время быки, давшие за два года прибавку массы пантов на 2,0 кг и выше, в будущем становились высокопродуктивными рогачами. Так, по годам (с 2006 по

2015 гг.) максимальная продуктивность у 4-летних быков была 6,6; 8,7; 7,1; 9,6; 8,1; 9,5; 10,4; 10,0; 7,7; 8,3 кг.

Выводы

1. Несовершенство критериев оценки пантовой продуктивности маралов-рогачей в 2-4 года, изменения массы пантов в этом возрасте, обусловлены периодами ее становления, что сказывается на классном составе поголовья. Первоначально количество элитных животных с 2 до 3 лет увеличивается (67,8% → 73,3%), а с 3 до 4 лет уменьшается (73,3% → 61,7%), соотносительно этому меняется число маралов других бонитировочных классов.

2. По данным индивидуального учета массы пантов средняя продуктивность перворожек равна 3,1 кг, второрожек – 4,5 и третьорожек – 5,9 кг. Возрастной прирост массы пантов в обоих случаях составляет 1,5 кг. Разница у одновозрастных маралов в продуктивности может достигать 5,0; 5,2 и 6,9 кг соответственно. За два года прирост массы пантов колеблется от 31,0 до 45,0% от всей прибавки за продуктивную жизнь рогачей.

3. Критерием оценки маралов-рогачей в возрасте 2, 3 и 4 года для животных класса элита считать массу пантов 3,1; 4,4 и 5,2 кг;

первого класса – 2,0; 3,2 и 4,5 кг; второго класса – 1,0; 2,0 и 3,5 кг. К третьему классу относить всех животных с продуктивностью ниже второго класса.

4. Оценку молодняка маралов-рогачей проводить по материалам учета массы пантов за три срезки, особенно на маралофермах с неустойчивой кормовой базой. К четырехлетнему возрасту наблюдается не только максимальный прирост массы пантов, но и живой массы животного. Рогачи с приростом массы пантов за два года свыше 2,0 кг в будущем будут высокопродуктивными.

Библиографический список

1. Пятков, Л. П. Мараловодство / Л. П. Пятков, Э. И. Прядко. – Алма-Ата, 1971. – 130 с. – Текст: непосредственный.

2. Луницын, В. Г. Групповая возрастная продуктивность и характеристика пантов маралов фермы «Покровка» / В. Г. Луницын. – Текст: непосредственный // Труды института ВНИИПО. – Барнаул, 2016. – Т. 9. – С. 63-73.

3. Луницын, В. Г. Пантовая продуктивность маралов-рогачей фермы «Машенка» ФГУП «Новоталицкое» / В. Г. Луницын. – Текст: непосредственный // Труды института ВНИИПО. – Барнаул, 2016. – Т. 9 – С. 94-102.

4. Митюшев, П. В. Организация племенной работы в пантовом оленеводстве / П. В. Митюшев. – Текст: непосредственный // Тезисы докладов НИЛПО. – Москва, 1940. – С. 1-5.

5. Митюшев, П. В. Об улучшении племенной работы в пантовом оленеводстве / П. В. Митюшев. – Текст: непосредственный // Сборник научных трудов института НИЛПО. – Горно-Алтайск, 1959. – С. 73-86.

6. Галкин, В. С. Зависимость веса пантов маралов от длины шпилек / В. С. Галкин. – Текст: непосредственный // Сборник научных

трудов института НИЛПО. – Барнаул, 1971. – Вып. 2. – С. 419-422.

7. Луницын, В. Г. Характеристика экстерьерных и продуктивных качеств маралов алтае-саянской породы: монография / В. Г. Луницын, С. И. Огнев. – Барнаул, 2010. – 283 с. – Текст: непосредственный.

8. Луницын, В. Г. Теньгинский внутривидовый тип алтае-саянской породы маралов: монография / В. Г. Луницын, Е. В. Тишкова, В. Г. Шадрин, Н. М. Головин; ВНИИПО. – Барнаул, 2015. – 119 с. – Текст: непосредственный.

9. Луницын, В. Г. Шебалинский внутривидовый тип алтае-саянской породы маралов: монография / В. Г. Луницын, Е. В. Тишкова, В. М. Мещеряков, И. В. Мещеряков; ВНИИПО. – Барнаул, 2015. – 126 с. – Текст: непосредственный.

10. Егерь, В. Н. Технология производства пантов: наставление / В. Н. Егерь, В. Г. Луницын [и др.]. – Москва, 1987. – 20 с. – Текст: непосредственный.

References

1. Pyatkov L.P., Pryadko E.I. Maralovodstvo. – Alma-Ata, 1971. – 130 s.

2. Lunitsyn V.G. Gruppovaya vozrastnaya produktivnost i kharakteristika pantov maralov fermy «Pokrovka» // Trudy instituta VNIPO. – Barnaul, 2016. – Т. 9 – S. 63-73.

3. Lunitsyn V.G. Pantovaya produktivnost maralov-rogachey fermy «Mashenka» FGUP «Novotalitskoe» // Trudy instituta VNIPO. – Barnaul, 2016. – Т. 9 – S. 94-102.

4. Mityushev P.V. Organizatsiya plemennoy raboty v pantovom olenevodstve // Tezisy dokladov NILPO. – Moskva, 1940. – S. 1-5.

5. Mityushev P.V. Ob uluchshenii plemennoy raboty v pantovom olenevodstve // Sbornik nauchnykh trudov instituta NILPO. – Gorno-Altaysk, 1959. – S. 73-86.

6. Galkin V.S. Zavisimost vesa pantov maralov ot dliny shpilek // Sbornik nauchnykh trudov instituta NILPO. – Barnaul, 1971. – Вып. 2. – S. 419-422.

7. Lunitsyn V.G., Ognev S.I. Kharakteristika eksteremykh i produktivnykh kachestv maralov altae-sayanskoy porody: monografiya. – Barnaul, 2010. – 283 s.

8. Lunitsyn V.G., Tishkova E.V., Shadrin V.G., Golovin N.M. Tenginskiy vnutriporod-

nyy tip altae-sayanskoy porody maralov: monografiya. – VNIPO. – Barnaul, 2015. – 119 s.

9. Lunitsyn V.G., Tishkova E.V., Meshcheryakov V.M., Meshcheryakov I.V. Shebalinskiy vnutriporodnyy tip altae-sayanskoy porody maralov: monografiya. – VNIPO. – Barnaul, 2015. – 126 s.

10. Eger V.N., Lunitsyn V.G. i dr. Tekhnologiya proizvodstva pantov: nastavlenie. – Moskva, 1987. – 120 s.



УДК 639.294:636.524

О.А. Маташева, В.Г. Луницын
O.A. Matasheva, V.G. Lunitsyn

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ ВЗРОСЛЫХ МАРАЛОВ-РОГАЧЕЙ ДЛЯ ИХ БОНИТИРОВКИ

THE DEVELOPMENT OF EVALUATION CRITERIA OF ADULT MARAL STAGS FOR THEIR CLASSIFICATION

Ключевые слова: марал, пантовая продуктивность, бонитировочная шкала, масса пантов, бонитировочный класс, элита, первый класс, второй класс, третий класс, оценка.

По данным изучения пантовой продуктивности у 20949 маралов-рогачей разного возраста установлено, что она возрастает с 5,6 кг в пять лет до 8,6 кг в двенадцать лет, в зависимости от разного уровня ведения селекционно-племенной работы и, соответственно, с 6,0 до 9,1 кг – от породной линии. Возрастной прирост массы пантов больше у быков 5-6 лет (0,8-1,8 кг) и меньше у животных старшего возраста (не более 0,5 кг). Выше он и у маралов класса элита и первого, хотя есть и исключения, что обусловлено субъективными факторами. В соответствии с проведенными исследованиями в статье представлена усовершенствованная шкала для определения класса маралов-рогачей в возрасте 5-12 лет.

Keywords: maral (*Cervus elaphus sibiricus*), velvet antler yield, classification scale, velvet antler weight, class, superstrain, first class, second class, third class, evaluation.

According to research data on velvet antler yield of 20,949 maral stags of different age, the yield grows from 5.9 kg at five years to 8.6 kg at twelve years depending on the level of selective breeding work, and from 6.0 kg to 9.1 kg depending on the breed line, respectively. The age-related gain of antler weight is higher in stags of 5-6 years of age (0.8-1.8 kg) and lower in older animals (not more than 0.5 kg). This parameter is higher in the superstrain class and first class animals, but there are some exceptions due to subjective factors. According to the research findings, the improved classification scale for maral stags at age of 5-12 years is presented.

Маташева Олеся Альбертовна, аспирант, Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева. Тел.: (499) 977-14-55. E-mail: matasheva04@yandex.ru.

Matasheva Olesya Albertovna, post-graduate student, Russian State Agricultural University – Timiryazev Moscow Agricultural Academy. Ph.: (499) 977-14-55. E-mail: matasheva04@yandex.ru.