

К. А. АИРУМЯН

## РОСТ И РАЗВИТИЕ ОХОТНИЧЬЕГО ФАЗАНА

Фазановодство за рубежом имеет весьма давнюю историю, бесспорно доказывающую целесообразность и перспективность разведения фазанов. В Советском Союзе опыты по акклиматизации фазана начаты в Литве в 1950 г. За прошедшее десятилетие фазаны завезены во все уголки страны и, в ряде случаев, успешно интродуцированы.

Литературные данные, характеризующие ход акклиматизации, касаются динамики численности, если речь идет о вольных фазанах, инкубации и сохранению молодняка, если речь идет о выращивании фазанов в репродукторе. Вопросы роста и развития фазанов, как правило, не затрагиваются, тогда как они более наглядно могут продемонстрировать ход акклиматизации в каждом конкретном случае. Изучению данного вопроса и посвящена настоящая работа.

Наблюдения проводились в Хосровском акклиматизационном парке Гарнинского госзаповедника. Исходным материалом служил охотничий фазан, завезенный из Крымского племенного питомника. Под наблюдением находились фазанята, полученные в заповеднике в 1960 г.

Фазанята выращивались полувольным способом. После вылупления и обсыхания они вместе с наседкой (индейка) переносились в наседочные вольерки. Наседки постоянно находились в них, а фазанята на третьи сутки получали возможность выхода. Первые дни они держались неподалеку от вольерок, затем удалялись все дальше и уже в 30-дневном возрасте возвращались лишь к вечеру. По-видимому, фазанята плохо отличают голос приемной матери и не запоминают своей вольерки, т. к. каждый заходил в ту, вблизи которой он находился. Часто можно было наблюдать, как вечером, под одну наседку, собирались совершенно разновозрастные фазанята, причем наседки реагировали на это по-разному, одни отгоняли чужих, другие были совершенно безразличны. Вечером фазанята собирались в корзины и вместе с наседками переносились в закрытое помещение. Одни выводки лишались закрытого помещения уже в 4-суточном возрасте, другие в 10—12 и, наконец, третьи—в 18—20-дневном возрасте.

В дальнейшем было выяснено, что наиболее жизнеспособными оказались фазанята первой группы, давшие наименьший процент отхода.

Для изучения роста и развития фазанят, полученных в условиях Армении, было выделено 60 голов. Промеры и вес до двухмесячного возраста фиксировались подекадно, по достижению 60-дневного возраста—ежемесячно до шести месяцев и последний промер взят в двенадцатимесячном возрасте. Ввиду периодического отхода к последнему промеру сохранилось 16 голов. В табл. 1 приводятся средние промеры и

Таблица 1

Средние промеры в мм и вес для самок и самцов в г

Показатели	Возрастные группы фазанов											
	Суточные		10-дневные		20-дневные		30-дневные		40-дневные		50-дневные	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
Клюв . . . . .	7,84	7,93	11,24	11,70	13,68	14,71	15,69	17,07	18,20	19,23	19,00	20,23
Кисть . . . . .	15,39	15,55	22,67	23,97	26,95	28,80	36,16	38,15	44,48	47,15	50,10	51,75
Предплечье . . . . .	14,98	15,11	23,74	23,78	29,10	30,20	37,12	38,78	45,90	47,85	50,70	53,10
Плечо . . . . .	12,73	13,56	23,38	24,28	31,65	31,58	37,67	39,10	45,48	49,60	51,10	55,65
Цевка . . . . .	21,14	21,45	24,50	24,83	28,24	29,78	34,85	36,15	41,50	44,90	48,30	51,30
Голень . . . . .	27,07	27,03	37,35	38,36	46,40	48,30	55,95	59,80	69,25	74,45	76,90	83,00
Бедро . . . . .	20,35	21,48	26,34	28,60	31,76	33,30	40,50	43,65	49,25	52,70	56,70	59,70
Тело . . . . .	36,17	36,30	53,65	53,15	63,60	64,90	75,30	78,80	98,60	103,10	103,50	109,10
Размах скелетный . . . . .	92,48	90,10	121,00	133,00	174,00	181,00	220,00	237,00	279,00	282,00	312,00	331,00
Размах общий . . . . .	106,00	104,00	190,00	206,50	294,00	304,00	373,00	386,00	442,00	471,00	486,00	514,00
Первое маховое . . . . .	14,00	13,10	27,39	28,50	37,20	40,00	51,15	52,60	54,20	58,20	71,20	80,10
Максимальные рулевые . . . . .	—	—	17,00	15,20	32,00	34,70	53,20	54,60	69,20	69,50	73,00	72,70
Вес . . . . .	21,52	20,56	32,33	34,10	55,45	60,85	93,30	109,50	170,30	195,80	235,00	266,50

Показатели	Воз			
	2-месячные		3-месячные	
	♀	♂	♀	♂
Клюв . . . . .	20,19	21,87	22,55	24,60
Кисть . . . . .	53,85	58,35	58,60	63,60
Предплечье . . . . .	56,65	59,05	65,10	69,90
Плечо . . . . .	59,50	62,55	62,80	68,25
Цевка . . . . .	53,25	57,00	59,20	65,85
Голень . . . . .	87,60	92,90	101,70	112,00
Бедро . . . . .	62,80	65,90	74,10	78,20
Тело . . . . .	116,70	117,50	159,50	173,50
Размах скелетный . . . . .	359,00	365,00	373,00	415,00
Размах общий . . . . .	544,00	569,00	579,00	622,00
Первое маховое . . . . .	93,60	103,50	101,50	117,00
Максимальные рулевые . . . . .	74,20	75,20	132,00	146,00
Вес . . . . .	355,00	344,50	497,00	569,00

Продолж. табл. 1

растные группы фазанов

4-месячные		5-месячные		6-месячные		Годовалые	
♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
24,23	26,90	24,52	27,46	24,60	27,60	—	—
59,30	63,50	61,12	65,55	65,23	67,00	59,50	68,80
65,90	70,70	66,30	71,65	66,50	72,70	67,50	74,20
67,30	72,80	68,65	73,10	69,20	74,00	70,80	79,00
61,30	67,30	61,80	69,37	62,20	69,50	62,40	66,50
115,90	118,20	108,30	118,60	111,00	121,00	106,00	118,00
77,10	82,10	79,40	84,70	81,00	85,00	72,50	84,40
194,50	205,00	208,00	228,00	220,00	252,00	230,00	242,00
391,00	431,00	406,00	440,00	415,00	452,00	—	—
588,00	622,00	622,00	646,00	731,00	760,00	—	—
79,20	64,50	118,60	107,00	126,00	140,00	140,00	165,00
215,00	296,00	171,00	368,00	179,00	372,00	253,00	490,00
715,00	875,00	728,00	970,00	777,00	1090,00	—	—

вес отдельно для самок и самцов. Для удобства анализа роста абсолютные промеры, приведенные в таблице, сведены к индексам, где за 100% принят суточный возраст, а динамика роста представлена на графиках 1 и 2.

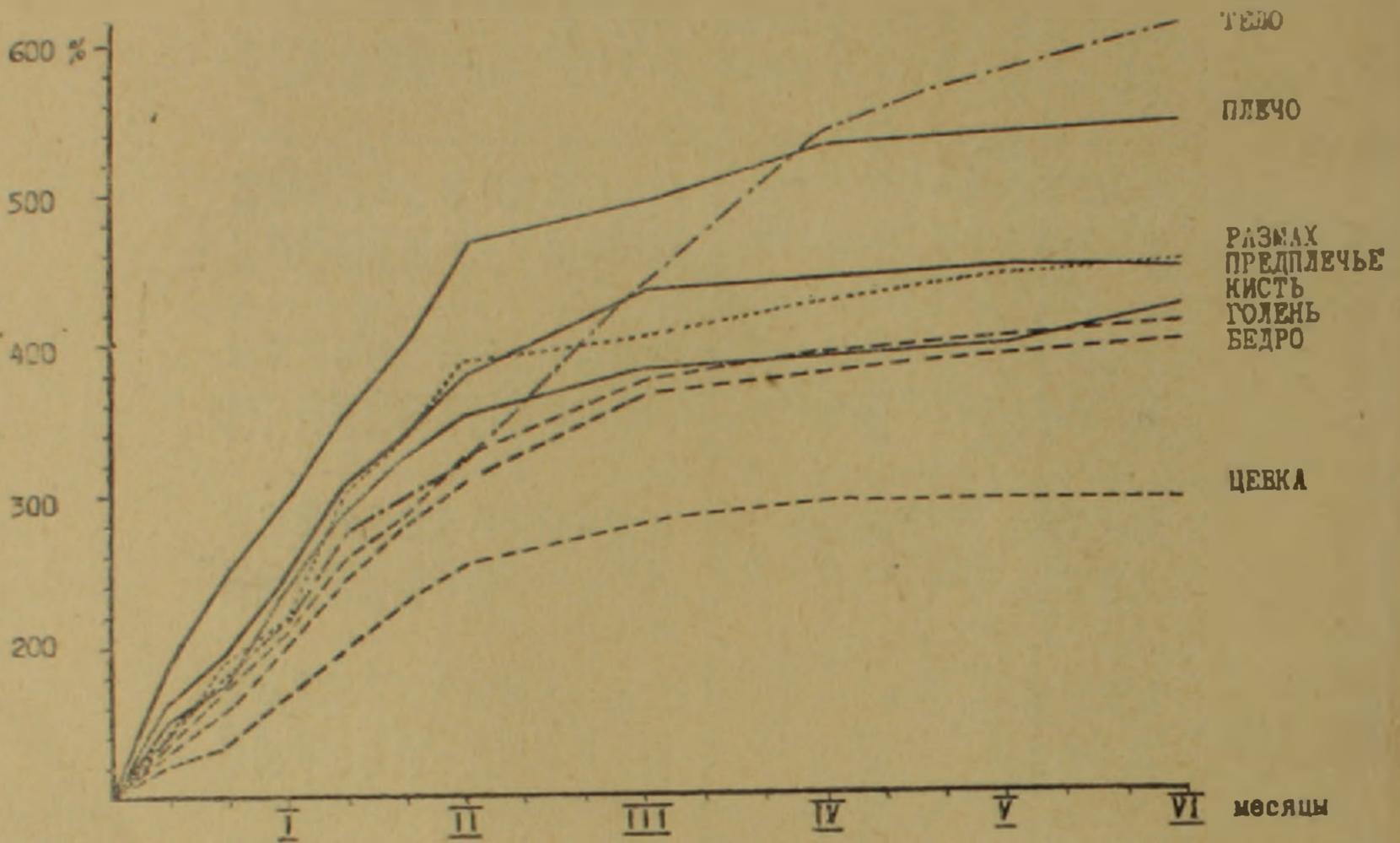


Рис. 1. Темп роста самок охотничьего фазана.

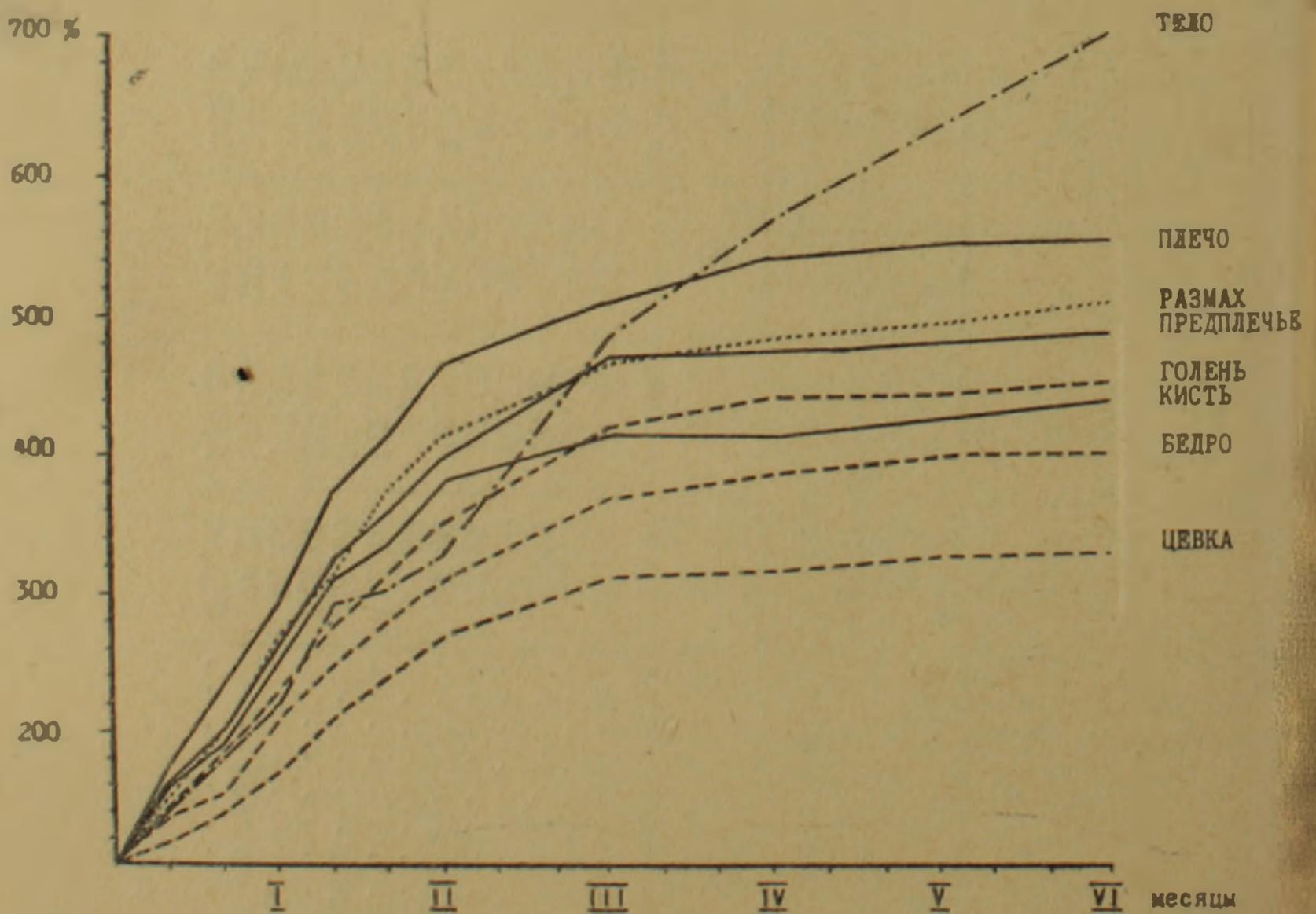


Рис. 2. Темп роста самцов охотничьего фазана.

Наращивание привеса, которое вообще протекает довольно интенсивно, особенно значительно проявляется в период со 2 по 4-месячный

возраст, и к 6-месячному возрасту для самок имеет показатель 3620, а для самцов—5320%.

Существенный момент, который явствует из графиков, заключается в том, что компоненты крыла обладают более интенсивным темпом роста, чем компоненты ноги. Интересно отметить, что у суточного фазаненка кисть по абсолютным промерам превосходит плечо и равно или больше предплечья, т. е. получается формула  $K \geq PR > PL$ . Соотношение, которое имеет место у взрослого фазана, прямо противоположно этой формуле и выражается соотношением  $PL > PR > K$ . В процессе постэмбрионального развития отношение элементов крыла друг к другу неоднократно меняется. Между 30—50-дневным возрастом наблюдается сглаживание, приравнивание абсолютных величин компонентов крыла.

Отношение компонентов ноги суточных фазанят выражается формулой  $\Gamma > \Delta > B$ , которая у взрослых выражается соотношением  $\Gamma > B > \Delta$ .

Приведенные выше данные дают представление о темпах роста отдельных скелетных частей относительно самих себя, к суточному возрасту, что само по себе не может вскрыть общего строения фазана, его пропорций, а, следовательно, не может вскрыть функциональной необходимости такого построения. Исходя из этого, мы приводим таблицы, в которых даны индексы компонентов крыла, размаха и первого махового к длине тела (табл. 2) и индексы костных элементов ноги и максимальных рулевых к телу (табл. 3), промеренному от последнего шейного позвонка до пигостиля.

В связи с образом жизни, приуроченностью к густым зарослям, фазан имеет относительно короткие и широкие крылья и длинные рулевые. Подобное сочетание делает полет фазана высоко маневренным. Известно, что относительная короткость кисти и предплечья облегчает скелет крыла за счет его дистальных частей и уменьшает лобовое сопротивление при поворотах птицы налету.

Однако, как было отмечено выше, в начале постэмбрионального развития, кисть как по своим абсолютным величинам, так и по отношению к телу, является наиболее длинным элементом скелета крыла. Суммарное отношение компонентов крыла к телу превосходит его до 3—4-месячного возраста, т. е. до этого периода наблюдается нехарактерная для фазана длиннокрылость. Максимальные рулевые до 4-месячного возраста, наоборот, короче тела. Эти соотношения по достижению 4-месячного возраста изменяются в обратном порядке, характеризуя короткокрылость и длиннохвостость фазана.

Отношение суммы компонентов ноги к телу в течение всего периода развития всегда превосходит его, суживаясь, однако, к 6-месячному возрасту, по отношению к суточному на 73—83%. Таким образом, «приземистость», коротконогость фазана это—результат лишь внешнего восприятия. Впрочем, стоит посмотреть на бегущего или вытянутого в настороженной позе фазана, чтобы составить более или менее правильное представление о его телосложении.

Наиболее длинным элементом ноги является голень, наиболее ко-

Индексы компонентов крыла

Таблица 2

Возрастные группы	Длина тела в мм		Отношение к телу в %											
			плечо		предплечье		кисть		сумма		размах скелетный		первое маховое	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
Суточные . . . . .	36,17	36,30	35,10	37,30	41,40	41,70	42,50	42,90	119,00	121,90	255,00	249,00	38,70	36,10
Десятидневные . . . . .	53,65	53,15	45,60	45,60	44,30	44,80	42,20	45,10	132,10	135,50	226,00	250,00	51,10	53,70
Двадцатидневные . . . . .	63,60	64,90	49,70	48,70	45,70	46,50	42,40	44,40	137,80	139,60	274,00	279,00	58,50	61,60
Тридцатидневные . . . . .	75,30	78,80	50,10	49,50	49,30	49,00	48,00	48,30	147,40	147,10	292,00	300,00	70,50	66,70
Сорокадневные . . . . .	98,60	103,10	46,00	48,10	46,50	46,50	45,00	45,70	137,50	140,30	283,00	274,00	52,20	56,50
Пятидесятидневные . . . . .	103,50	109,10	49,30	50,90	49,00	48,60	48,50	47,20	146,80	146,70	302,00	301,00	69,80	73,30
Двухмесячные . . . . .	116,70	117,50	51,00	53,30	49,60	50,30	49,20	49,60	146,80	153,20	308,00	310,00	80,30	88,00
Трехмесячные . . . . .	159,50	173,50	39,40	39,40	40,90	40,30	36,80	36,70	125,20	116,40	234,00	239,00	63,70	91,60
Четырехмесячные . . . . .	194,50	205,00	34,60	35,50	33,90	34,50	30,50	31,00	99,00	101,00	201,00	210,00	40,70	31,50
Пятимесячные . . . . .	208,00	228,00	33,00	32,30	31,90	31,40	29,40	28,80	94,30	92,50	195,00	193,00	56,70	47,00
Шестимесячные . . . . .	220,00	252,00	31,50	29,40	30,20	28,80	29,60	26,60	91,30	84,80	189,00	179,00	57,30	55,60
Годовалые . . . . .	221,00	247,00	31,00	29,70	29,90	29,30	27,60	27,40	88,50	86,20	—	—	56,90	56,60

## Индексы компонентов ноги и максимальных рулевых

Возрастные группы	Длина тела в мм		Отношение к телу в %									
			бедро		голень		цевка		сумма		рули	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
Суточные . . . . .	36,17	36,30	56,20	59,20	74,80	74,50	58,40	59,00	189,40	192,00	—	—
Десятидневные . . . . .	53,65	53,15	49,10	53,80	69,60	72,20	45,70	46,70	163,80	172,70	31,70	28,40
Двадцатидневные . . . . .	63,60	64,90	49,90	51,30	73,00	74,30	44,40	45,80	167,30	171,40	50,30	53,50
Тридцатидневные . . . . .	75,30	78,80	53,80	55,40	74,30	76,00	46,30	45,80	174,40	177,20	70,60	69,20
Сорокадневные . . . . .	98,60	103,10	50,00	51,10	70,20	72,20	42,10	43,60	162,30	166,90	70,20	67,50
Пятидесятидневные . . . . .	103,50	109,10	54,80	54,80	74,40	76,20	46,70	47,10	175,90	178,10	70,60	66,70
Двухмесячные . . . . .	116,70	117,50	53,90	56,10	75,20	79,10	45,70	48,60	174,80	183,80	63,60	64,10
Трехмесячные . . . . .	159,50	173,50	46,50	45,10	63,70	64,50	37,20	38,00	147,40	147,60	82,70	84,10
Четырехмесячные . . . . .	194,50	205,00	39,70	40,10	54,40	57,60	31,50	32,80	125,60	130,50	111,00	144,00
Пятимесячные . . . . .	208,00	228,00	38,20	37,10	52,00	52,40	29,70	30,40	119,90	119,90	82,20	163,00
Шестимесячные . . . . .	220,00	252,00	36,90	33,80	50,50	48,00	28,30	27,60	115,70	109,40	81,50	148,00
Годовалые . . . . .	221,50	247,00	36,30	34,60	49,40	48,50	28,20	27,90	113,90	111,00	81,00	150,00

Таблица 4

## Отношение компонентов крыла и ноги к длине тела

Группы фазанов	Пол	Длина тела в мм	Отношение к телу в %							
			плечо	предплечье	кисть	сумма	бедро	голень	цевка	сумма
Семиреченский (отловлен в Казахстане)	♂	220,00	30,20	31,20	27,80	89,20	32,80	48,70	27,70	109,20
		227,00	31,00	32,20	29,00	92,20	34,70	52,20	29,60	116,50
Охотничий (выведен в Крыму)	♂	230,00	30,80	29,20	26,00	86,00	31,60	46,10	27,20	104,90
		242,00	32,60	30,60	28,50	91,70	31,90	48,90	27,40	111,20
Охотничий (выведен в Армении)	♀	221,50	31,00	29,90	27,60	88,50	36,30	49,40	28,20	113,90
		247,00	29,70	29,30	27,40	86,20	34,60	48,50	27,60	111,00

ротким—цевка, причем это соотношение не изменяется в течение всего постэмбрионального развития. В соответствии с образом жизни, питанием, гнездостроением, надо полагать, короткая цевка наиболее рациональна.

Полученные данные были подвергнуты биометрической обработке для установления достоверности каждого промера, достоверности различий между возрастными группами и различий между одновозрастными самцами и самками на протяжении всего периода наблюдений. Статистическая обработка показала высокую достоверность полученных абсолютных данных, где  $t=22-123$  при требуемой для данного случая  $t \geq 3$ . Напротив, разница между самцами и самками, которая в случае достоверности должна была иметь  $t$  не менее 3-х, выжалась  $t=0,183-1,770$ .

Таким образом, разницы в развитии самцов и самок и в их пропорциях не наблюдается, существуют лишь различия в их темпах роста.

Поскольку рост и развитие охотничьих фазанов проходили в новых эколого-географических условиях, представляло интерес сравнить полученные данные с охотничьим фазаном, выведенным и выращенным в Крымском племенном питомнике. Данные табл. 4 вскрывают отношение компонентов крыла и ноги к длине тела и свидетельствуют об аналогии в пропорциональном строении охотничьих фазанов различных выводов. В этой же таблице рассматривается и семиреченский фазан, отловленный в Казахстане (Тортугайское охотхозяйство).

Характерной особенностью семиреченского фазана, по сравнению с охотничьим, является иное соотношение компонентов крыла. Как было отмечено, формула крыла охотничьего фазана выражается соотношением  $ПЛ > ПР > К$ , у семиреченского фазана плечо как по своим абсолютным величинам, так и по отношению к телу уступает предплечью, которое, в данном случае, является наиболее длинным элементом крыла и обуславливает формулу  $ПР > ПЛ > К$ . Если к этому добавить, что длина максимальных рулевых охотничьего фазана в среднем равна у самцов 490 мм, у самок 253 мм, а у семиреченского соответственно—303 мм и 234 мм, то, по установленным схемам, охотничий фазан должен обладать большей маневренностью полета, чем семиреченский.

Зоологический институт  
АН АрмССР

Поступило 19.VIII 1962 г.

Կ. Ա. ԱՅՐՈՒՅԱՆ

ՈՐՍՈՐԴԱԿԱՆ ՓԱՍԻԱՆԻ ԱՃԸ ԵՎ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Արտասահմանյան փասիանարուծության պրակտիկան, որը ունի երկար տարիների պատմություն, անշուշտ, ապացուցել է փասիանների բուծման նպատակահարմարությունը և նրա հեռանկարները:

Մեր նրկրում առաջին անգամ փաստանների կլիմայավարժեցմամբ զբաղվել են լիտվական որսորդները 1950 թվականից: Ներկայումս փաստանների կլիմայավարժեցմամբ և ինտրոդուկցիայով զբաղվում են Միոսթյան գրեթե բոլոր մարզերում: Կլիմայավարժեցման իրականացման ժամանակ, ամեն մի կոնկրետ դեպքում, մեծ հետաքրքրություն են ներկայացնում փաստանների աճի ու զարգացման հարցերը նոր էկոլոգո-աշխարհագրական պայմաններում: Քանի որ հարցի այս կողմը դեռևս չի շոշափվել հայրենական կենդանաբանների հետազոտություններում, ուստի մենք որոշեցինք մեր ուշադրությունը կենտրոնացնել հատկապես հարցի այդ կողմի վրա: Հետազոտությունները ցույց տվեցին, որ փաստանների ճտերին փակ շենքում պետք է պահել 4 օրից ոչ ավելի: Երկարատև պահումը թուլացնում է մատղաշ փաստանների կենսունակությունը, որը հետագայում կարող է առաջացնել մեծ կորուստներ:

Մինչև 2 ամսական հասակը, փաստանների շափերը և կշիռը գրանցվել են 10 օրը մեկ, 60 օրականից մինչև 6 ամսական հասակը՝ ամիսը մեկ: Վերջին գրանցումները կատարվել են 12 ամսական հասակում (աղ. 1):

Աճի անալիզի հարմարության համար, աղյուսակում տրված բացարձակ շափերը փոխարինված են ինդեքսներով, որտեղ մեկ օրվա հասակը ընդունված է որպես 100%, իսկ աճման դինամիկան ներկայացված է 1 և 2 կորագծեր 1 և 2-ում: Կշռի աճը, որն ընդհանրապես բավական ինտենսիվ է 2-ից մինչև 4 ամսական հասակում, 6 ամսական հասակում էգերի մոտ հասնում է 3620%-ի, իսկ արուների մոտ՝ 5320%-ի:

Ստացված տվյալները ենթարկվել են բիոմետրիկ մշակման ամեն մի շափումի տարիքային խմբերի միջև եղած տարբերության և միևնույն հասակի էգերի և արուների միջև եղած տարբերության ճշտությունը ստուգելու նպատակով: Ստատիստիկ մշակումը ցույց տվեց ստացված բացարձակ տվյալների ճշտությունը և միևնույն ժամանակ էգերի ու արուների միջև եղած տարբերության ոչ ճիշտ լինելը:

Այսպիսով, էգերի և արուների զարգացման, ինչպես նաև նրանց համաչափության միջև տարբերություն չի նկատվում: Միայն տարբերություն կա նրանց աճման տեմպերի մեջ:

Աղյուսակ 4-ում, որպես կոնտրոլ, բերված են Ղրիմի բուծարանում բուծված որսորդական փաստանի, ինչպես նաև Սեմիրեչյան փաստանի տվյալները: Վերջինս բռնված է Ղազախստանում և, ի տարբերություն որսորդական փաստանի, հանդիսանում է «մաքուր ձև»: Աղյուսակում բերված տվյալները ցույց են տալիս տարբեր ծագում ունեցող որսորդական փաստանների համաչափ կազմության միասնությունը և բացահայտում են սեմիրեչյան փաստանի թևի էլեմենտների այլ փոխհարաբերությունը, որը արտահայտվում է հետևյալ բանաձևով՝ նախաու > ուս > դաստակ:

Եթե վերջինիս ավելացնենք նաև այն, որ որսորդական փաստանների ղեկային փետուրների մաքսիմալ երկարությունն ավելի է, քան սեմիրեչյան փաստաններինը, ապա ընդունված սխեմաներով՝ որսորդական փաստանը պետք է ունենա թռիչքի ավելի մեծ մանևրություն, քան սեմիրեչյանը: