

**ВЕСОВОЙ И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ САЛАКИ ФИНСКОГО
ЗАЛИВА, НЕВСКОЙ КОРЮШКИ И ТРЕХИГЛОЙ КОЛЮШКИ***Л. С. Левиева*

Ленинградское отделение ВНИРО

Определения весового и химического состава некоторых рыб Финского залива: салаки (*Clupea harengus membras* L.), корюшки (*Osmerus eperlanus* L.) и трехиглой колюшки (*Casterosteus aculeatus* L.) проводилось по однотипной методике.

От выловленной партии отбиралось 2—3 ящика рыбы, из которых без выбора отсчитывалось 1000 рыбок и сверх того отдельно 50—60 рыбок. У отобранных 1000 рыбок измеряли длину от начала рыла до конца средних лучей хвостового плавника, после чего рыбу сортировали на ряд размерных групп с интервалом 10 мм. Затем учитывали число экземпляров в каждой группе и вес всей группы, на основании чего вычисляли средний вес 1 экземпляра. От каждой размерной группы без выбора отсчитывали по 50 рыбок (небольшие группы объединяли), из которых 25 рыбок целиком закатывали в жестяные банки, стерилизовали и направляли на химический анализ, а 25 рыбок взвешивали и подвергали разделке. При этом у рыбок сначала вскрывали брюшко, определяли пол и стадию развития половых продуктов, после чего учитывали число и средний вес самцов и самок в группе. Затем у рыбок отделяли головы по линии касательной к жаберным крышкам и перпендикулярной к продольной оси тела, а также хвост у его основания и удаляли внутренности. Тушки без внутренностей измеряли и взвешивали отдельно для самцов и самок. Из общей массы внутренностей отделяли икру, молоки, печень и плавательный пузырь. Головы, хвосты и внутренние органы от всей группы рыбок без различия пола взвешивали, затем закатывали в жестяные банки, стерилизовали и направляли на химический анализ. Тушки самцов и самок для химического анализа объединяли.

50—60 рыбок, отобранных отдельно (сверх 1000), вскрывали для определения пола, разделяли самцов и самок и порознь целиком закатывали в банки, стерилизовали и направляли на химический анализ.

При химическом анализе рыбок целиком, тушек и голов определяли влагу, жир, общий азот и золу общепринятыми методами; в некоторых случаях определяли также белковый азот по Барнштейну и экстрактивный азот по разности между общим и белковым азотом. Во внутренностях и половых продуктах учитывали только содержание влаги и жира.

Ниже приводятся результаты исследования.

Салака

Была исследована салака, выловленная в районе Капорской губы, Финского залива, в следующие сезоны лова: зимний — в марте и апреле, весенний — в мае и июне, осенний — в сентябре, а также ноябре (салака, уходящая под лед).

В марте проба была отобрана от рыбы, выловленной в Лужской губе. Все остальные пробы были взяты в Ручьях Ораниенбаумского

Таблица 1

Длина рыбы (в мм)	Количество рыбы разных размеров в пробе											
	17 марта		4 апреля		29 мая		26 июня		25 сентября		19 ноября	
	% от об- щего числа рыбок	% от об- щего веса рыбок	% от об- щего числа рыбок	% от об- щего веса рыбок	% от об- щего числа рыбок	% от об- щего веса рыбок	% от об- щего числа рыбок	% от об- щего веса рыбок	% от об- щего числа рыбок	% от об- щего веса рыбок	% от об- щего числа рыбок	% от об- щего веса рыбок
70—80	0,5	0,1	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
80—90	0,7	0,2	.	"	"	"	"	"	"	"	"	"
90—100	0,5	0,2	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
100—110	2,3	1,1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
110—120	15,3	11,1	"	"	1,8	1,0	0,4	0,2	"	"	0,6	0,4
120—130	30,0	28,2	4,8	2,9	11,1	8,5	7,2	5,1	3,0	2,0	10,0	7,7
130—140	41,0	45,7	45,0	41,7	44,4	39,6	30,2	26,6	15,9	13,9	33,0	28,9
140—150	7,6	9,9	41,5	44,1	32,6	36,7	49,3	50,9	55,3	55,0	46,6	51,6
150—160	1,5	2,3	7,2	8,7	6,8	8,8	9,2	11,3	23,7	26,5	9,5	11,0
160—170	0,4	0,7	0,8	1,2	2,5	3,8	2,4	3,5	2,0	2,5	0,3	0,4
170—180	0,1	0,2	0,5	0,9	0,5	0,9	1,1	1,9	0,1	0,1	Нет	Нет
180—190	0,1	0,3	0,2	0,5	0,1	0,2	0,1	0,2	Нет	Нет	"	"
190—200	Нет	Нет	Нет	Нет	0,2	0,5	0,1	0,3	"	"	"	"

Таблица 2

Длина рыбы (в мм)	17 марта		4 апреля		29 мая		26 июня		25 сентября		19 ноября	
	Длина тушки (в % от длины рыбы)	средний вес 1 экземпляра (в г)	длина тушки (в % от длины рыбы)	средний вес 1 экземпляра (в г)	длина тушки (в % от длины рыбы)	средний вес 1 экземпляра (в г)	длина тушки (в % от длины рыбы)	средний вес 1 экземпляра (в г)	длина тушки (в % от длины рыбы)	средний вес 1 экземпляра (в г)	длина тушки (в % от длины рыбы)	средний вес 1 экземпляра (в г)
70—80	66,7	3,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80—90	62,9	4,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90—100	64,2	6,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100—110	64,8	9,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
110—120	64,3	13,7	—	—	Не оп- редел.	13,9	Не оп- редел.	14,9	—	—	Не оп- редел.	17,5
120—130	63,7	17,8	68,0	14,6	66,6	17,7	68,0	17,5	66,0	18,6	69,7	19,4
130—140	64,1	21,1	68,5	22,2	69,7	20,5	66,3	21,8	70,3	24,5	68,5	22,1
140—150	63,8	24,6	66,2	25,8	68,3	26,0	65,5	25,6	69,6	28,3	68,3	27,8
150—160	64,8	29,6	67,1	28,9	68,7	29,7	68,3	30,5	67,7	31,5	68,7	29,2
160—170	—	33,5	Не оп- редел.	35,0	70,1	34,8	Не оп- редел.	36,2	67,9	35,2	Не оп- редел.	38,3
170—180	62,6	37,0	"	42,0	Не оп- редел.	41,0	"	41,7	Не оп- редел.	40,0	—	—
180—190	—	54,0	"	55,0	"	58,0	"	50,0	"	—	—	—
190—200	—	—	—	—	—	6,5	—	75,0	—	—	—	—
Среднее . .	64,2	18,9	67,4	24,0	68,7	23,1	67,0	24,8	68,3	28,1	68,8	25,2

района. Пробы рыбы отбирали из уловов массовых орудий лова: зимой — неводная подледного лова, весной — из ставных неводов и осенью — сетная.

Данные, характеризующие размеры и средний вес 1 экземпляра рыбы в пробах, отобранных в разное время лова приведены в табл. 1 и 2. Как видно, салака имеет в основном длину от 70 до 200 мм, преобладающими же размерами являются 120—160 мм. Длина тушек у салаки колеблется от 62,6 до 70,3% длины рыбы и составляет в среднем 67—68%. Минимальный вес 1 экземпляра 3,6 г, максимальный — 75 г. Средний вес салаки в пробах, добытых в разное время года, колеблется от 19 до 28 г, причем заметно увеличивается с марта по сентябрь, а затем к зиме уменьшается. Следует отметить, что навеска салаки довольно быстро изменяется с увеличением длины рыбы; с увеличением длины на 3 см вес возрастает в 1,5—2 раза.

Половой состав исследованных рыб оказался довольно постоянным и в большинстве проб обнаружено небольшое преобладание самцов над самками.

В исследованных пробах были найдены особи со следующей стадией зрелости половых продуктов:

в марте	I—II
в апреле	II—III
в мае	III—IV—V
в июне	IV—V
в сентябре	I—II
в ноябре	I—II—III

Средний вес самок и самцов салаки по сезонам лова представлен на рис. 1.

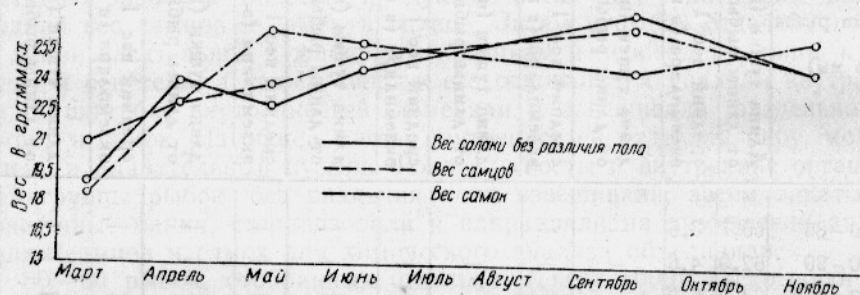


Рис. 1. Средний вес самцов и самок салаки по сезонам лова, 1947 г.

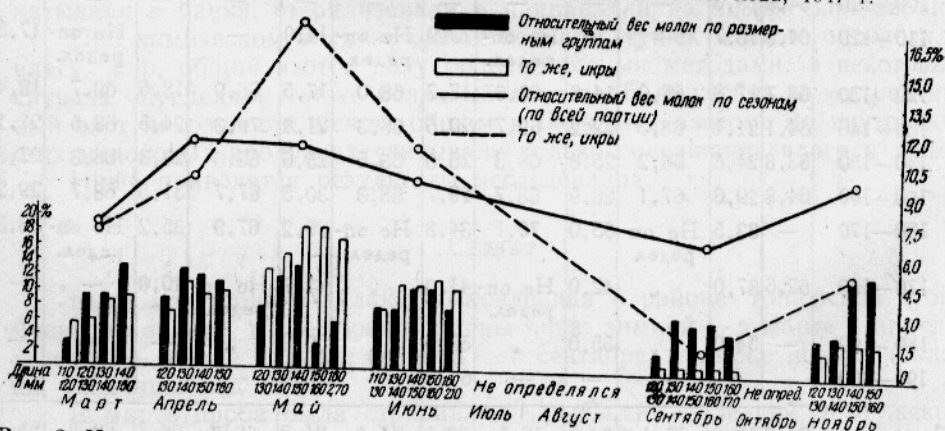


Рис. 2. Изменение относительного веса половых продуктов у самцов и самок салаки в зависимости от их размеров и времени лова, 1947 г. (в % к весу целой рыбы).

Ход развития половых продуктов у самцов и самок салаки известным образом показан на рис. 2.

Соотношение веса частей тела у салаки разных размеров по сезонам лова приведено в табл. 3. Соответственные данные, полученные для средней пробы салаки, без деления ее по размерам, даны в табл. 4.

Таблица 3

Время вылова рыбы	Длина рыбы (в мм)	Тушки	Головы	Внутренности
		в % от веса целой рыбы		
17 марта	110—120	67,4	19,9	10,2
	120—130	63,9	20,4	13,7
	130—140	61,1	21,3	15,7
	140—150	61,0	21,3	15,6
4 апреля	120—130	65,5	20,0	13,0
	130—140	61,6	20,4	16,8
	140—150	61,5	21,7	14,9
	150—160	59,9	22,2	15,7
29 мая	120—130	62,2	18,3	14,4
	130—140	58,7	21,1	16,4
	140—150	55,3	21,8	21,5
	150—160	56,0	21,7	20,4
	160—170	56,6	22,6	19,0
26 июня	110—130	63,1	20,5	13,7
	130—140	61,2	20,6	15,4
	140—150	59,2	21,1	16,6
	150—160	58,2	22,3	16,9
	160—210	59,6	22,5	14,9
25 сентября	120—130	73,4	17,8	7,3
	130—140	67,1	20,8	10,4
	140—150	67,5	20,3	10,6
	150—160	67,6	21,1	10,0
	160—170	68,4	21,8	8,2
19 ноября	120—130	69,9	18,6	9,2
	130—140	68,5	19,1	10,4
	140—150	66,3	19,6	12,2
	150—160	66,6	19,5	12,3

Данные табл. 3 показывают характерную картину изменения относительного веса тушек и голов у салаки с изменением длины. С увеличением длины рыбы вес тушек уменьшается, а вес голов увеличивается. Эта закономерность сохраняется по всем периодам лова с очень небольшими отклонениями в некоторых случаях за счет колебания веса внутренностей (в частности половых продуктов). Вес тушек у самок салаки весной несколько ниже, чем у самцов, а осенью наоборот (рис. 3). Относительный вес внутренностей у салаки возрастает с увеличением длины

Таблица 4

Время вылова рыбы	Средний весовой состав (в % от веса целой рыбы)								
	тушки (без вну- тренно- стей)	голо- вы	хво- сты	цели- ком	внутренности				
					в том числе				
					мо- локи	икра	пе- чень	плава- тельный пузырь	прочие внутрен- ности
17 марта	62,8	20,9	0,8	14,3	4,5	4,2	0,4	0,8	4,2
4 апреля	61,8	21,2	1,1	15,3	5,4	5,0	1,2	0,6	3,1
29 мая	57,3	21,4	1,1	18,7	5,4	8,9	1,0	0,6	2,9
26 июня	60,0	21,6	1,0	15,6	5,7	4,4	0,9	0,7	4,1
25 сентября	68,5	20,4	1,2	9,5	3,5	0,6	1,0	0,7	3,7
19 ноября	67,6	19,2	0,8	11,2	3,5	3,0	1,1	0,5	3,1
Среднее .	63,0	20,8	1,0	14,1	4,7	4,3	0,9	0,7	3,5

рыбы, причем максимальный вес их наблюдается чаще всего у рыбы средних размеров групп.

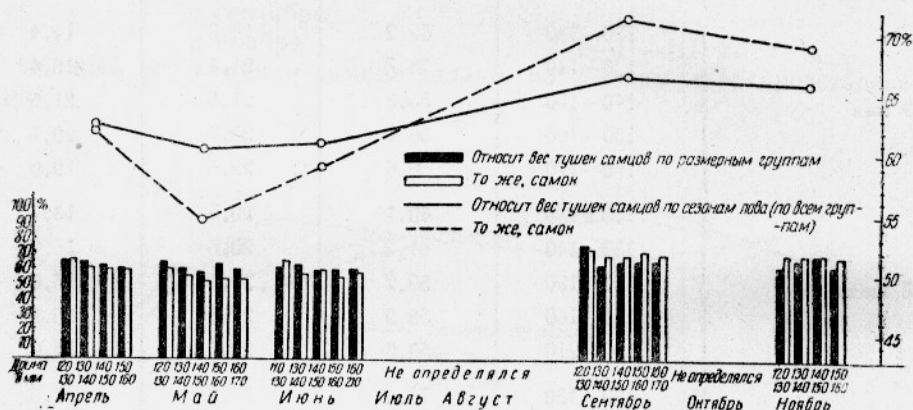


Рис. 3. Изменение относительного веса тушек у самцов и самок салаки по месяцам, 1947 г. (в % от веса целой рыбы).

Приведенные в табл. 4 данные среднего весового состава салаки показывают закономерное изменение выхода тушек в зависимости от времени лова. Весною, в мае—июне, в связи с нерестом выход тушек является наименьшим и составляет 57—60%; после летнего нагула осенью, в сентябре—ноябре, выход тушек достигает 67—68%. В среднем вес тушек у салаки составляет 63%, голов — 20,8% и внутренностей — 14,1%. Максимальный вес половых продуктов наблюдается в мае (14,3%), минимальный — в сентябре (4,1%).

Результаты химического исследования салаки целиком, а также отдельных частей ее тела приведены в табл. 5. Содержание жира в салаке целиком колеблется от 3,34 до 10,10%, белка — от 15,12 до 17,12%, влаги — от 73,28 до 79,38% и золы — от 2,34 до 2,88%.

Содержание жира как в целой рыбе, так и в отдельных частях ее уменьшается с конца осени до мая (время нереста), а затем постепенно увеличивается, достигая максимума в сентябре. Имеется известная связь между жирностью и размерами рыбы; с увеличением длины салаки содержание жира в ней уменьшается, причем эта закономерность сохра-

Таблица 5

Что исследовалось	Время вылова	Химический состав (в %)						
		влага	жир	об- щий азот (N)	бел- ковый азот	экстрак- тивный азот	белок (N×6,25)	зола
Рыба целиком, самки	17/III	74,76	5,76	2,73	2,39	0,34	17,06	2,39
	4/IV	79,38	3,89	2,43	1,97	0,46	15,19	2,34
	29/V	77,16	3,34	2,72	2,21	0,51	16,99	2,48
	26/VI	77,30	3,39	2,67	2,16	0,51	16,69	2,62
	25/IX	73,84	9,43	2,44	2,04	0,40	15,25	2,45
	19/XI	74,20	7,17	2,59	2,09	0,50	16,19	2,39
Рыба целиком, самцы	17/III	74,99	5,81	2,67	2,36	0,31	16,69	2,46
	4/IV	78,11	4,22	2,56	2,05	0,51	16,00	2,51
	29/V	76,16	4,16	2,74	2,14	0,60	17,12	2,88
	26/VI	76,50	5,07	2,52	2,00	0,52	15,75	2,69
	25/IX	73,28	10,10	2,42	1,90	0,52	15,12	2,44
	19/XI	74,60	7,47	2,48	2,10	0,38	15,50	2,37
Рыба целиком, самки и самцы вместе ¹	17/III	74,87	5,78	2,70	2,38	0,32	16,87	2,42
	4/IV	78,17	4,05	2,47	1,99	0,48	15,44	2,41
	29/V	76,57	3,76	2,73	2,18	0,55	17,06	2,68
	26/VI	76,80	4,42	2,58	2,07	0,51	16,12	2,66
	25/IX	72,27	9,89	2,45	1,98	0,47	15,31	2,46
	19/XI	74,38	7,28	2,55	2,10	0,45	15,94	2,38
Головы	17/III	68,85	9,21	2,58	2,23	0,35	16,12	5,78
	4/IV	75,83	6,94	1,96	1,53	0,43	12,25	5,07
	29/V	76,70	5,35	2,06	1,63	0,43	12,87	5,04
	26/VI	75,69	6,51	2,07	1,71	0,36	12,94	4,85
	25/IX	73,62	8,60	2,00	1,77	0,23	12,50	4,92
	19/XI	72,50	9,03	2,13	1,82	0,31	13,31	5,20
Тушки	26/VI	74,71	5,55	2,81	2,35	0,46	17,56	2,16
	25/IX	74,08	8,64	2,66	1,95	0,71	16,62	1,87
	19/XI	73,92	7,73	2,66	2,17	0,49	16,62	1,74
Печень	17/III	76,18	5,05	—	—	—	—	—
	4/IV	76,39	3,61	—	—	—	—	—
	29/V	76,91	0,93	—	—	—	—	—
	26/VI	77,49	1,95	—	—	—	—	—
	25/IX	69,12	12,71	—	—	—	—	—
	19/XI	72,07	11,83	—	—	—	—	—
Внутренности	17/III	76,97	6,05	—	—	—	—	—
	4/IV	80,80	3,21	—	—	—	—	—
	29/V	81,25	1,51	—	—	—	—	—
	26/VI	81,06	2,44	—	—	—	—	—
	25/IX	65,95	20,91	—	—	—	—	—
	19/XI	73,71	11,06	—	—	—	—	—
Икра	26/VI	77,68	1,26	—	—	—	—	—
	25/IX	77,41	3,46	—	—	—	—	—
	19/XI	72,02	1,87	—	—	—	—	—
Молоки	26/VI	81,45	2,75	—	—	—	—	—
	25/IX	78,51	2,99	—	—	—	—	—
	25/IX	77,22	3,14	—	—	—	—	—

¹ Данные о составе салаки целиком без различия пола приводятся на основании расчетов, исходя из химического состава самцов и самок и соотношения их в исследуемой пробе.

Таблица 6

Длина рыбы (в мм)	Химический состав целой салаки (в %)					
	в л а г а					
	март	апрель	м а й	июнь	сентябрь	ноябрь
70—110	73,85	—	—	—	—	—
110—120	74,54	—	—	—	—	—
120—130	74,88	75,72	77,24	76,73	71,96	74,00
130—140	75,16	77,31	77,26	76,25	73,25	75,04
140—150	74,97	78,30	77,58	77,27	73,88	74,88
150—160	—	77,74	77,60	77,25	73,90	74,87
160—170	75,60	78,30	—	—	73,91	—
170—180	—	—	—	—	—	—
180—190	—	—	—	78,05	—	—
190—200	—	—	—	—	—	—
200—210	—	—	—	—	—	—

Длина рыбы (в мм)	Химический состав целой салаки (в %)						общий азот	
	ж и р						март	апрель
	март	апрель	м а й	июнь	сентябрь	ноябрь	март	апрель
70—110	7,34	—	—	—	—	—	2,66	—
110—120	6,94	—	—	—	—	—	2,65	—
120—130	6,03	6,43	4,10	4,70	9,78	8,75	2,73	2,47
130—140	5,27	5,06	2,48	4,91	9,28	7,22	2,72	2,44
140—150	5,52	4,31	3,30	4,55	8,63	7,37	2,73	2,48
150—160	—	3,84	3,19	3,95	8,45	7,12	—	2,49
160—170	5,00	3,54	—	—	8,39	—	2,75	2,53
170—180	—	—	—	—	—	—	—	—
180—190	—	—	—	4,14	—	—	—	—
190—200	—	—	—	—	—	—	—	—
200—210	—	—	—	—	—	—	—	—

Примечание. Объединенные скобками группы анализировались вместе.

няется по всем периодам лова (табл. 6). Во все периоды лова самцы несколько жирнее самок (рис. 4).

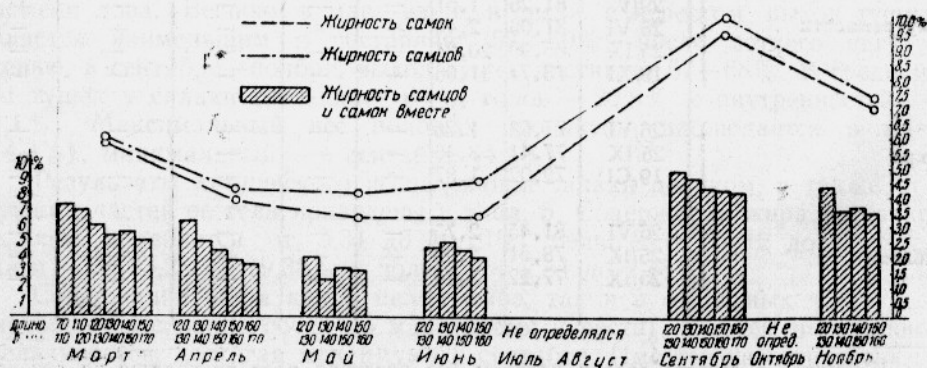


Рис. 4. Изменение жирности салаки по размерам, полу и месяцам, 1947 г. (в %).

Корюшка

В Неве корюшка ловится исключительно весной, поэтому была исследована корюшка, добытая 13 мая и 9 июня, т. е. приблизительно в начале и конце путины. Пробы отбирались на рыбоприемном пункте в дельте реки Невы сразу же после вылова рыбы мережами.

Данные, характеризующие размеры и вес корюшки в исследованных пробах, даны в табл. 7. Как в мае, так и в июне в уловах преобладали экземпляры рыбы длиной 140—180 мм, которые составляли не менее 90% партии. Средний вес рыбок составляет 26—27 г. Длина тушки у корюшки равняется 72—73% длины рыбы.

В обеих пробах самцы численно несколько преобладали над самками, но по навеске самки превосходят самцов (табл. 8).

Таблица 7

Длина рыбы (в мм)	13 мая				9 июня			
	% от общего числа рыбок в пробе	% от общего веса рыбок в пробе	длина тушки (в % от длины рыбки)	средний вес 1 экз. (в 1 г)	% от общего числа рыбок в пробе	% от общего веса рыбок в пробе	длина тушки (в % от длины рыбки)	сред- ний вес 1 экз. (в г)
120—130	1,8	0,9	—	13,4	0,5	0,3	—	14,2
130—140	6,2	4,1	70,3	17,3	5,0	3,3	73,3	17,6
140—150	25,0	20,5	72,4	21,4	19,5	15,2	72,4	20,9
150—160	38,4	37,8	72,2	25,8	35,1	32,8	71,9	25,1
160—170	20,6	24,8	72,1	31,4	26,5	30,0	72,7	30,4
170—180	6,1	8,4	72,8	36,2	10,3	13,6	71,4	35,4
180—190	1,2	1,9	—	41,9	1,9	2,8	74,5	39,7
190—200	0,4	0,9	—	51,8	1,2	2,0	—	45,8
200—210	0,3	0,7	—	63,3	—	—	—	—
среднее .	—	—	71,9	26,1	—	—	72,7	26,8

Таблица 8

Время лова	С а м ц ы				С а м к и			
	% от общего числа рыбок в пробе	средний вес 1 экз. (в г)	тушки (в % от веса самцов)	молочки (в % от веса самцов)	% от общего числа рыбок в пробе	средний вес 1 экз. (в г)	тушки (в % от веса самок)	икра (в % от веса самок)
13 мая .	56,0	25,9	64,0	2,9	44,0	26,6	44,0	13,2
9 июня	53,3	24,1	66,2	2,7	46,7	30,4	46,7	6,0

Весовой состав корюшки показан в табл. 9. Наблюдается увеличение относительного веса тушек и уменьшение веса внутренностей у корюшки всех размеров от начала к концу сезона лова.

Данные по химическому составу корюшки приведены в табл. 10 и 11. Зависимости между химическим составом и размерами рыбы не обнаружено. Самцы заметно жирнее самок как в начале лова, так и в конце. Содержание жира и белка в целой рыбе, а также в отдельных частях ее к концу лова уменьшается, количество же влаги увеличивается. Жир у корюшки сосредоточен главным образом во внутренностях (8,3—27,2%).

Таблица 9

Длина рыбы (в мм)	Время лова	Туш- ки	Голо- вы	Хвос- ты	Внутренности				
					цели- ком	в том числе:			
						моло- ки	икра	пе- чень	прочие внутрен- ности

в % от веса целой рыбы									
130—140	май	61,7	20,5	1,2	13,3	1,5	3,3	1,8	6,8
	июнь	65,9	20,5	0,9	9,9	2,1	1,4	1,3	5,0
140—150	май	59,5	19,0	0,9	18,5	1,3	9,5	1,4	6,3
	июнь	67,0	20,4	1,4	10,0	1,6	1,0	1,6	5,8
150—160	май	62,1	19,4	0,8	15,5	1,8	6,2	1,7	5,9
	июнь	64,9	19,8	1,0	13,2	1,7	3,9	1,1	6,4
160—170	май	60,8	20,2	0,8	16,3	1,5	7,1	1,7	5,9
	июнь	65,3	20,4	1,0	11,3	2,0	1,8	1,2	6,3
170—180	май	60,2	19,9	0,9	17,2	1,8	8,1	1,8	5,5
	июнь	64,8	20,3	1,2	11,8	0,6	3,6	1,1	6,4
180—200	май	—	—	—	—	—	—	—	—
	июнь	62,7	20,9	0,9	13,6	0,7	5,1	1,5	6,4

Среднее	май	60,8	19,8	0,9	16,3	1,6	7,1	1,7	6,0
	июнь	64,8	20,4	1,1	11,9	1,3	3,2	1,3	6,2

Таблица 10

Длина рыбы (в мм)	Химический состав целой рыбы (в %)							
	влага		жир		общий азот (N)		белок (N × 6,25)	
	май	июнь	май	июнь	май	июнь	май	июнь
120—130	77,71	—	2,94	—	2,63	—	16,44	—
130—140	80,97	78,25	3,45	3,62	2,57	2,47	16,06	15,44
140—150	81,67	80,55	3,32	2,78	2,56	2,30	16,00	14,38
150—160	80,58	80,95	3,68	2,36	2,51	2,28	15,69	14,25
160—170	81,26	80,75	3,20	2,44	2,59	2,30	16,19	14,38
170—180	81,15	79,83	4,14	2,82	2,59	2,35	16,19	14,69
180—200	79,14	80,95	3,18	2,10	2,61	2,29	16,31	14,31

Таблица 11

Что исследовалось	Время лова рыбы	Химический состав (в %)						
		влага	жир	общий азот (N)	белковый азот по Барнштей- ну	экстракт- ный азот	белок (N × 6,25)	зола
Рыба целиком, самцы	май	75,44	5,17	2,67	1,97	0,70	16,69	2,56
	июнь	79,50	3,27	2,39	1,96	0,43	14,94	2,30
Рыба целиком, самки	май	76,35	3,85	2,77	2,13	0,64	17,31	2,52
	июнь	81,35	2,18	2,27	1,84	0,43	14,19	2,31
Тушки	май	—	—	—	—	—	—	—
	июнь	81,43	1,40	2,49	1,94	0,55	14,56	1,83
Головы	май	78,39	2,95	2,20	1,43	0,77	13,75	4,45
	июнь	80,55	2,25	2,05	1,48	0,57	12,81	4,41
Печень	май	74,88	7,60	—	—	—	—	—
	июнь	79,81	3,86	—	—	—	—	—
Внутренности без половых продукт.	май	59,71	27,26	—	—	—	—	—
	июнь	78,29	8,32	—	—	—	—	—

Корюшка целиком содержит жира в среднем 2,5—3,5%, влаги — 75—80%, белка — 14—16% и золы — около 2,5%.

Колюшка трехиглая

Была исследована трехиглая колюшка, выловленная 18 июня у острова «Вольный» (Ленинград) и 10 сентября в пункте «Ручьи» Ораниенбаумского района. В пробе, взятой в июне, самцов не было обнаружено, в сентябрьской пробе самцы составляли 35,8% от общего количества рыбы.

Таблица 12

Время лова	Тушки	Голо- вы	Хвос- ты	Внутренности				
				цели- ком	в том числе			
					моло- ки	икра	пе- чень	прочие внутрен- ности
в % от веса целой рыбы								
Июнь	46,1	19,7	0,5	32,1	—	15,0	7,5	9,6
Сентябрь	52,4	18,4	0,6	26,0	0,2	1,3	5,7	18,8
Среднее	49,5	19,0	0,6	28,8	—	—	—	—

Таблица 13

Что исследовалось	Время лова рыбы	Химический состав (в %)						
		вла- га	жир	общий азот (N)	белковый азот, по Барн- штейну	экстрактив- ный азот	белок (N×6,25)	зола
Рыба целиком, самки	июнь	75,64	3,91	2,50	1,88	0,62	15,62	4,84
	сентябрь	61,50	20,22	2,27	1,82	0,45	14,19	4,10
Рыба целиком, самцы	июнь	—	—	—	—	—	—	—
	сентябрь	60,65	21,39	2,23	1,82	0,41	13,94	4,03
Тушки	июнь	72,76	3,24	2,75	2,13	0,62	17,19	6,84
	сентябрь	76,73	20,26	2,84	2,39	0,45	17,75	5,26
Головы	июнь	71,14	6,63	2,25	1,81	0,44	14,06	8,17
	сентябрь	54,34	23,95	2,30	1,94	0,36	14,37	6,42
Печень	июнь	77,70	3,48	—	—	—	—	—
	сентябрь	50,73	36,47	—	—	—	—	—
Икра	июнь	74,78	4,54	—	—	—	—	—
	сентябрь	70,92	11,35	—	—	—	—	—
Молоки	сентябрь	60,85	21,14	—	—	—	—	—
Прочие внутренности	июнь	83,04	1,82	—	—	—	—	—
	сентябрь	67,06	19,34	—	—	—	—	—

Методика исследования колюшки была несколько упрощена: пробу отбирали в количестве 300 рыбок и подробный анализ рыбы по размерам не проводили.

Длина колюшки в июньской пробе колебалась от 40 до 80 мм, в сентябрьской — от 50 до 80 мм. Вес 1 экземпляра в июне был от 1,4 до 4 г, в сентябре — от 2,5 до 5 г.

Весовой состав колюшки приведен в табл. 12. Обращает внимание значительное увеличение относительного веса внутренностей без печени и половых продуктов в сентябре, что объясняется наличием в брюшной полости рыбок значительных отложений жировой ткани, а также большого количества солитеров, вес которых составляет около 3% от веса рыбы или около 13% от веса всех внутренностей.

Химический состав колюшки показан в табл. 13, из которой видно, что жирность колюшки резко увеличивается к осени. В сентябре жирность рыбы целиком в 5 с лишним раз выше, чем в июне, тушек в 6 раз, голов в 3,5 раза, печени в 10,5 раза, внутренностей в 10,5 раза и икры в 2,5 раза. В сентябре содержание жира в целой рыбе составляет 20—21%, белка — около 14%, золы — 4% и влаги 20—62%; в июне жирность колюшки не превышает 4%. Полученные данные позволяют заключить, что для вытопки жира следует использовать только осеннюю колюшку.
