

**МІНІСТЕРСТВО
ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ**

**«Херсонський
державний аграрно-
економічний університет»**

**Факультет рибного
господарства та
природокористування**

**Кафедра водних біоресурсів
та аквакультури**



**МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ТЕМПУ
РОСТУ РИБ**

Методичні вказівки для проведення
лабораторного заняття із спеціальності
207«Водні біоресурси та аквакультура»

Методичні вказівки розглянуто, затверджено та рекомендовано до видання навчально-методичною комісією факультету рибного господарства та природокористування Херсонського державного аграрно-економічного університету (протокол № 7 від 26. 03 .2021 р.)

Рецензенти:

к.б.н., декан факультету, доцент

П.М. Бойко;

к.б.н., зав. кафедри водних біоресурсів та аквакультури, доцент

П. С. Кутіщев.

Корнієнко В.О. Методика вивчення темпу росту риб. /Методичні вказівки для проведення лабораторного заняття із спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура». Херсон: ХДАЕУ, 2021. 52 с.

Тема : МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ТЕМПУ РОСТУ РИБ

Мета : Засвоїти основні методологічні засади відбору та обробки матеріалів по росту риб та можливості їх застосування у польових умовах, навчитись визначати абсолютні та відносні прирости риб.

Прилади та матеріали: Ніж, скальпель, ножиці, пінцети, кювети, марлеві серветки, пергаментні етикетки, прості олівці, мірна стрічка або мірна дошка, терези (торзійні, аптечні або технічні) з різновагами, лускові книжки, оптичні прилади, обчислювальна техніка, іхтіологічний журнал, журнал обробки проб.

Схема заняття

№ п/п	Етапи виконання роботи	Кількість хв.
1.	Опитування студентів за темою роботи	10
2.	Опрацювання методичних вказівок	10
3.	Виконання лабораторної роботи	90
4.	Захист роботи	10
Загалом:		120

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

Ріст риб є головним елементом їх біологічної та рибогосподарської характеристики. Темп лінійного росту та ріст маси тіла завжди був критерієм оцінки рибогосподарської діяльності в ставових господарствах. Під ростом риби розуміють збільшення її довжини або маси тіла за певний відрізок часу. Як правило, в іхтіології таким відрізком часу є один рік. В рибництві цей відрізок може бути різним, в залежності від матеріалу та цілей досліджень.

Ріст риби не зупиняється протягом усього життя. Звичайно, в молодшому віці риба росте швидше, ніж в старшому, причому в молодшому віці переважає лінійний ріст, у більш старшому – ріст маси.

Методи вивчення темпу росту риб завжди викликали значну увагу з боку дослідників і в певній мірі ці роботи продовжуються і наш час. Але якщо перших дослідників більш цікавив лінійний ріст риби, то в

теперішній час спостерігається перехід від визначення лінійних приростів риби до визначення приростів маси. Незважаючи на досить значне розмаїття характеру росту у різних видів риб виділяють декілька загальних типів лінійного росту:

1 тип. Інтенсивний ріст в статевонезрілому віці з повільним затуханням темпу росту в статевозрілому періоді життя. Такий тип росту більшість дослідників визначають як найбільш важливий та розповсюджений. Шмальгаузен І.І. відмітив, що в даному випадку швидкість росту зменшується прямо пропорційно часу від його початку та обернено пропорційно віку. Такий тип росту частіше притаманний пелагічним риbam з коротким періодом життя, так званим короткоциклічним риbam – багатьом оселедцевим, снетку, корюшці, верховці та інш.

2 тип. Уповільнений ріст в статевонезрілому віці з помітним збільшенням в початковий період статевої зрілості та затуханням до кінця життя. Даний тип росту досить часто зустрічається у бентофагів та хижаків (сазана, ляща, в'язя, осетра, тайменя, щуки, сома, судака). Як окремий варіант даного типу росту, виділяють такий тип, що характеризується уповільненим ростом молоді в річний період життя у прохідних риб з досить інтенсивним в морський період життя до досягнення статевої зрілості з повною зупинкою росту після першого ж нересту внаслідок загибелі плідників (далекосхідні лососі, мінтай), або ж з продовженням росту в менш інтенсивній формі в період статевозрілого життя (благородні лососі).

3 тип. Практично рівномірний тип росту як в статевонезрілому, так і в статевозрілому віці без помітної зміни темпу росту після настання статевої зрілості. Такий тип росту характерний для карликових та комишевих популяцій, для багатьох видів прибережних риб: плітки, плоскирки, комишевого ляща, карася.

4 тип. Нестійкий, нерегулярний, інколи стрибкоподібний тип росту, коли в незрілому віці, або в статевозрілому, рідше і в тому і другому, темп росту то прискорюється, то уповільнюється (пелядь).

Аналогічні типи росту, що спостерігаються в лінійному рості, притаманні і масовому росту риб, з тою лише різницею, що із збільшенням розмірів риб та зростанням маси тіла приріст маси планомірно збільшується.

Інколи за величиною темпу масового та лінійного росту дослідник має визначити приховані, потенціальні можливості росту того чи іншого виду риб, або окремих популяцій.

Під “потенційним ростом розуміють досягнення рибою найбільш можливих результатів росту при успадкованій конституції та при наявності сприятливих умов“ (Є.К. Суворов 1940).

Але в природних умовах у більшості риб потенційні можливості росту не реалізуються в повній мірі в результаті несприятливих умов, або неправильного ведення рибної ловлі. Потенційний ріст повністю проявляється при покращенні умов життя, збагаченні кормової бази, при вселенні в більш сприятливі умови, та шляхом регулювання щільності популяції. Наприклад: акліматизований в Каспії сингіль досягає 55 см довжини і 2,5 кг маси – в 3 рази більш чорноморського.

Але в природі частіше зустрічаються ознаки певного пригнічення популяцій, що виражаються в затримці росту, особливо у популяції з рівномірним типом (3 тип) росту.

В співвідношенні між досягненням рибами найбільших розмірів та ростом риб існують певні залежності, які необхідно знати при іхтіологічних дослідженнях:

- 1) найбільша довжина та тривалість життя риб залежать від розмірів та віку настання статевої зрілості;
- 2) риби ростуть не тільки в статеві незрілому віці, але й в період статево зрілого життя. Різномісність росту та розмірів проявляються не тільки у окремих видів, але й у окремих дрібних таксоном. одиниць;
- 3) ридам притаманні обмеженість та депресивність в рості та досягненні найбільших розмірів внаслідок дії несприятливих умов живлення;
- 4) мінливість в рості та розмірах риб знаходиться в прямій залежності від умов існування, впливу промислу та чисельності популяції;
- 5) ридам властива різко виражена сезонність в рості з характерною зміною періодів інтенсивного росту періодами затримки або навіть припинення його на більш чи менш довгий час, часто в умовах певного голодування із уменшенням ваги;
- 6) ридам характерні випадки крайнього виснаження в умовах тривалого голодування при збереженні активної діяльності, пов'язаної із нерестовою міграцією та нерестом (лососі, міноги, вугрі).

Ріст більшості видів риb описується рівнянням Берталанффі:

$$l_t = L \left[(1 - \exp(-kt)) \right] \text{ – для довжини тіла,}$$

$$W_t = W \left[(1 - \exp(-kt)) \right]^3 \text{ – для маси тіла,}$$

де: l_t – довжина риби у певному віці t ; W_t – маса риби в тому ж віці; L – асимптотична довжина риби при безкінечному розмірі; W – асимптотична маса риби при нескінченному віці; R – швидкість досягнення асимптоти довжини або маси.

Для аналізу росту риби використовують показники абсолютних, відносних приростів тіла, характеристики та темпу росту.

Абсолютні прирости довжини (R_l) та маси (R_w) тіла риb – представляють собою різниця між кінцевою і початковою довжиною та масою протягом сезону, або певного періоду спостережень:

$$R_l = l_n - l_{n-1}; \quad (1.1)$$

$$R_w = W_n - W_{n-1}. \quad (1.2)$$

Відносні прирости довжини (C_l) і маси (C_w) тіла риb – представляють собою відношення річного приросту довжини і маси тіла до загальної довжини та маси:

$$C_l = \frac{l_n - l_{n-1}}{l} = \frac{R_l}{l} \quad (1.3)$$

$$C_w = \frac{W_n - W_{n-1}}{W} = \frac{R_w}{W} \quad (1.4)$$

Характеристика росту довжини (C_{lr}) і маси (C_{pr}) тіла риb може бути представлена через відносні прирости довжини та маси риb, виражені у відсотках:

$$C_{lr} = C_l \cdot 100\% = \frac{R_l}{l} \cdot 100\% \quad (1.5)$$

$$C_{pr} = C_w \cdot 100\% = \frac{R_w}{W} \cdot 100\% \quad (1.6)$$

Темп росту довжини (P_l) та маси (P_w) тіла риб визначається як ріст довжини та маси тіла за певний проміжок часу (доба, місяць, рік).

$$P_l = \frac{Rl}{tj(m,a)} \quad (1.7)$$

$$P_w = \frac{Rw}{tj(m,a)} \quad (1.8)$$

де: J – доба;

m – місяці;

a – рік.

Темп росту риби може бути виражений через відносну швидкість росту K , що розраховується за певний проміжок часу:

$$K = W_1 - W_0 / [(W_1 + W_0) / 2] t \quad (1.9)$$

$$K = l_1 - l_0 / [(l_1 + l_0) / 2] t \quad (1.10)$$

де: W_0 та l_0 – початкова маса і довжина тіла риби;

W_1 та l_1 – маса і довжина тіла наприкінці спостерігаемого періоду;

t – проміжок часу.

Одним з показників, що певним чином характеризує потенцію росту риб, вважається коефіцієнт масонакопичення (K_m), який розраховується за формулою:

$$K_m = 3 (W_k^{1/3} - W_o^{1/3}) / t \quad (1.11)$$

де: W_k – кінцева маса риби, г;

W_o – початкова маса риби, г;

t – період спостережень, днів.

Приклад: Маємо вибірку ляща чисельністю 100 екземплярів. Визначити особливості лінійного росту стада ляща.

Крок 1. Визначаємо повну довжину та масу кожної особини, її вік, стать, заносимо дані у іхтію журнал, табл. 1.

Таблиця 1 - Форма іхтіологічного журналу

№ п/п	Стать	Вік	Довжина, см	Маса, г	№ п/п	Стать	Вік	Довжина, см	Маса, г
1	♀	2	25,2	429	51	♀	5	40,5	1230
2	♀	3	32,0	695	52	♀	6	47,2	1480
3	♀	4	35,6	1023	53	♀	3	32,5	690
4	♂	5	36,2	985	54	♂	3	28,4	635
5	♂	6	43,5	1150	55	♂	4	33,5	905
6	♀	3	33,6	712	56	♀	4	36,5	1010
7	♂	3	29,5	650	57	♂	2	25,6	385
8	♀	4	36,5	1010	58	♀	2	25,1	420
9	♂	4	33,5	905	59	♂	2	24,5	376
10	♂	2	25,6	385	60	♂	2	25,6	385
11	♀	2	25,1	420	61	♀	5	40,5	1230
12	♀	5	40,5	1230	62	♀	6	47,2	1480
13	♀	6	47,2	1480	63	♀	3	32,5	690
14	♂	5	36,5	985	64	♂	3	28,4	635
15	♂	3	28,4	635	65	♂	4	33,5	905
16	♂	3	29,5	650	66	♂	4	31,5	845
17	♀	3	32,5	690	67	♀	5	41,0	1255
18	♀	4	36,5	1010	68	♀	6	46,5	1390
19	♂	4	31,5	845	69	♂	2	24,5	370
20	♂	3	27,9	615	70	♂	2	25,6	385
21	♀	3	33,6	712	71	♀	2	25,2	415
22	♂	4	33,5	905	72	♂	2	25,4	385
23	♀	4	36,5	1010	73	♀	5	40,5	1230
24	♂	2	25,6	385	74	♂	2	25,4	385
25	♀	2	25,1	420	75	♀	3	33,6	712
26	♂	5	36,5	985	76	♂	3	27,9	615
27	♂	3	28,4	635	77	♂	4	31,5	845
28	♀	5	40,5	1230	78	♀	4	37,8	1123
29	♂	5	36,5	985	79	♂	2	25,6	385
30	♀	3	32,5	690	80	♀	2	25,2	415
31	♀	3	33,0	706	81	♀	3	32,5	690
32	♂	4	33,5	905	82	♂	3	29,5	620
33	♀	4	36,5	1010	83	♀	4	37,8	1123
34	♂	2	25,4	385	84	♂	4	33,5	905
35	♂	2	24,3	375	85	♂	2	25,4	385
36	♀	3	33,6	712	86	♀	2	25,1	420
37	♂	3	29,5	650	87	♂	5	36,5	985
38	♂	4	31,5	845	88	♂	4	31,5	845
39	♀	4	37,8	1123	89	♀	2	24,0	380
40	♂	5	36,5	985	90	♂	2	25,6	385
41	♂	6	46,5	1390	91	♂	2	25,4	385
42	♀	2	25,1	420	92	♀	5	38,0	1180
43	♀	2	24,5	395	93	♀	6	47,2	1480
44	♀	2	24,0	380	94	♀	5	38,5	1205
45	♀	5	40,5	1230	95	♀	6	46,5	1390
46	♂	5	36,5	985	96	♂	3	29,5	630
47	♀	3	32,5	690	97	♀	3	32,5	690
48	♀	3	33,0	706	98	♀	4	36,5	1010
49	♂	4	33,5	905	99	♂	4	33,5	905
50	♂	4	31,5	845	100	♂	2	25,6	385

Крок 2. Визначаємо середні показники довжини тіла самців та самиць у кожній віковій групі шляхом варіаційної обробки даних (Див. додаток В) кожної вікової і статевий групи окремо і заносимо дані у відповідну таблицю, табл. 2.

Таблиця 2 - Показники довжини тіла плідників ляща, см

Вікова група	Статевий склад	
	самиці	самці
2	25,20 ± 1,27	24,60 ± 1,15
3	28,90 ± 0,56	27,50 ± 0,91
4	34,10 ± 0,29	32,80 ± 1,23
5	39,50 ± 0,15	37,30 ± 0,65
6	47,10 ± 0,86	-

Крок 3. Для визначення типу лінійного росту та періодичності росту будуюмо діаграми росту довжини тіла самців та самиць ляща, рис.1.

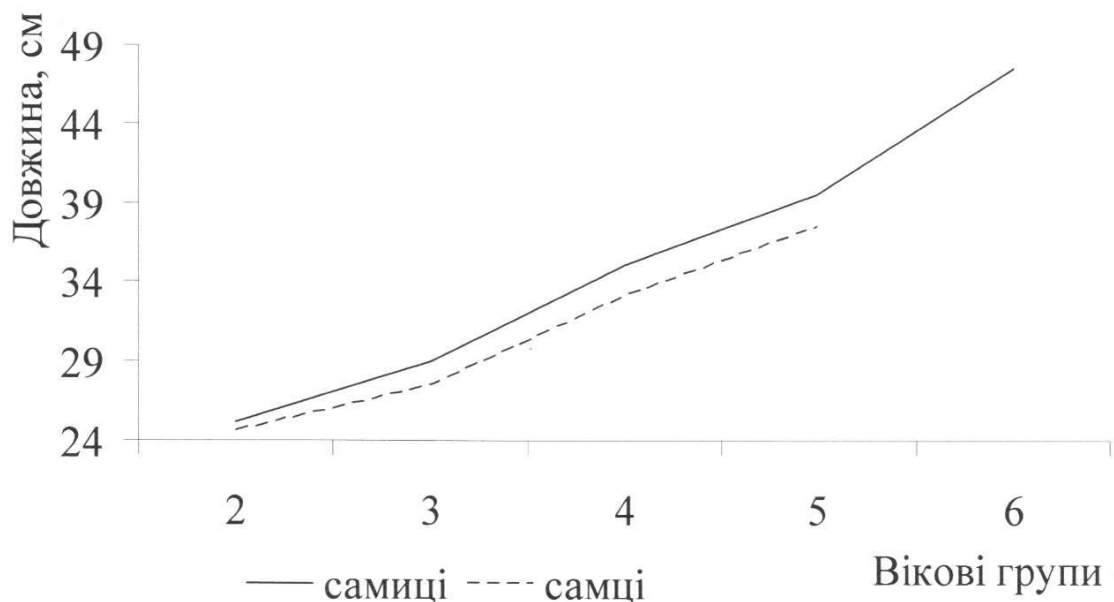


Рис. 2. Швидкість росту плідників ляща

Крок 4. Підраховуємо абсолютні та відносні прирости довжини самців та самиць ляща. При визначенні абсолютних та відносних приростів довжини або маси риб користуються не індивідуальною довжиною та масою певної особини, а середніми показниками довжини або маси риб кожного віку, які підраховуються із застосуванням варіаційної статистики (табл. 2).

Для самців віком 3: $R_l = l_n - l_{n-1}; = 28,90 - 25,20 = 3,70$ см

$$C_l = \frac{l_n - l_{n-1}}{l_{n-1}} 100\% = \frac{28,90 - 25,20}{25,20} * 100\% = 14,68\%.$$

Аналогічні розрахунки проводимо по кожній віковій та статевій групі і дані заносимо у таблицю 3:

Таблиця 3 - Абсолютні та відносні прирости довжини тіла ляща

Вікова група	Статеві групи			
	самці		самиці	
	абсолютний приріст, см	відносний приріст, %	абсолютний приріст, см	відносний приріст, %
3	3,70	14,68	2,90	11,79
4	6,20	21,45	5,30	19,27
5	4,40	12,54	4,50	13,72
6	7,60	19,24	-	-

Крок 5. За даними рисунку 1 та таблиць проводиться аналіз та формується висновок.

Хід роботи:

Студент опрацьовує методичний матеріал та проводить виміри довжини або маси риб, визначає середні лінійно-масові показники для всіх вікових груп, дані заносить на графік росту. Після проведеного аналізу швидкості росту студент визначає абсолютні та відносні прирости. Робота закінчується висновком.

ОСНОВНІ ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ:

1. Ріст риб та його особливості.
2. Головні типи лінійного росту риб.
3. Потенційний ріст риб та можливості його досягнення.
4. Групи риб за можливостями досягнення потенційного росту.
5. Темп росту та біологічні групи риб в залежності від нього.
6. "Правило Фультона" для оцінки темпу росту риб.
7. Методи вивчення темпу росту.
8. Методика визначення абсолютних та відносних приростів довжини та маси.
9. Залежності у співвідношенні між розмірами та ростом риб.
10. Формули Бергаланффі для визначення росту риб.

Форма контролю:

Індивідуальний захист роботи.

Варіанти для виконання розрахунків

Варіант № 1											
Вид риби: судак				Місце вилову: оз. Чечужне							
№	l	Стать	Вік	№	l	Стать	Вік	№	l	Стать	Вік
1	58	♀♀	6	54	42	♂♂	4	107	40	♂♂	3
2	40		3	55	59		6	108	61		6
3	43		4	56	40		3	109	39		3
4	42		4	57	44		4	110	43		3
5	45		4	58	40		3	111	49		4
6	46		4	59	44		4	112	52		5
7	45		4	60	40		3	113	43		4
8	38		3	61	44		4	114	53		5
9	41		3	62	38		3	115	62		6
10	46		4	63	39		3	116	39		3
11	46		4	64	61		6	117	42		4
12	56		5	65	42		4	118	37		3
13	39		3	66	45		4	119	43		4
14	40		4	67	45		4	120	49		5
15	63		6	68	44		4	121	43		4
16	43		3	69	39		3	122	49		4
17	42		3	70	43		4	123	44		4
18	40		3	71	43		4	124	43		4
19	43		4	72	40		3	125	39		3
20	47		4	73	51		5	126	46		4
21	43		4	74	38		3	127	45		4
22	46		4	75	47		4	128	46		4
23	43		3	76	41		3	129	48		4
24	40		3	77	38		3	130	43		4
25	42		4	78	44		4	131	41		4
26	42		4	79	40		3	132	40		4
27	63		7	80	42		4	133	45		4
28	44		4	81	34		3	134	50	♀♀	5
29	43		4	82	43		4	135	39		4
30	64		7	83	43		4	136	41		4
31	38	♂♂	3	84	40		3	137	42		4
32	43		3	85	48		4	138	43		4
33	38		3	86	41		4	139	41		3
34	40		4	87	41		4	140	44		4
35	41		3	88	43		4	141	38		3
36	39		3	89	45		4	142	43		4
37	44		4	90	37		3	143	45		4
38	55		6	91	57		5	144	47		4
39	44		4	92	46		4	145	49		4
40	40		4	93	40		3	146	46		4
41	44		4	94	50		5	147	41		3
42	43		4	95	22		2	148	40		3
43	41		3	96	50		5	149	44		4

44	46		4	97	54		5	150	46		4
45	45		4	98	43		4	151	46		4
46	42		3	99	38		3	152	62		6
47	43		4	100	47		4	153	45		4
48	39		3	101	48		4	154	47		4
49	40		3	102	20		2	155	45		4
50	42		3	103	44		4	156	66		7
51	46		4	104	41		3	157	69		8
52	45		4	105	41,5		4	158	70		8
53	38		3	106	41,5		4	158	64		7

Варіант № 2											
Вид риби: судак				Місце вилову: оз. Чечужне							
№	Q	Стать	Вік	№	Q	Стать	Вік	№	Q	Стать	Вік
1	2250	♀♀	5	54	1020	♂♂	4	107	1010	♂♂	3
2	800		3	55	710		3	108	900		3
3	2050		5	56	800		3	109	950		3
4	920		4	57	1050		4	110	1150		4
5	1700		4	58	800		3	111	1450		4
6	1700		4	59	2050		5	112	1750		5
7	1400		4	60	850		3	113	1150		4
8	770		3	61	1200		4	114	200		5
9	1100		3	62	800		3	115	1300		4
10	1300		4	63	900		3	116	850		3
11	1350		4	64	800		3	117	900		4
12	2550		5	65	920		4	118	800		3
13	900		3	66	2150		5	119	950		4
14	950		4	67	1050		4	120	1500		5
15	1050		4	68	1050		4	121	1300		4
16	1050		3	69	900		3	122	1300		4
17	1000		3	70	1030		4	123	950		4
18	900		3	71	1050		4	124	900		4
19	1100		4	72	950		3	125	850		3
20	1400		4	73	3850		6	126	1350		4
21	4100		6	74	700		3	127	950		4
22	1350		4	75	1430		4	128	1000		4
23	1100		3	76	940		3	129	1300		4
24	950		3	77	700		3	130	1300		4
25	1050		4	78	4050		6	131	1000		4
26	1100		4	79	800		3	132	1050		4
27	3100		6	80	1100		4	133	1250		4
28	1300		4	81	800		3	134	1900		5
29	1100		4	82	1000		4	135	1850		4
30	1200		4	83	1100		4	136	1000	♀♀	4
31	840	♂♂	3	84	950		3	137	1150		4
32	2020		5	85	1570		4	138	1200		4
33	830		3	86	1000		4	139	1000		3
34	950		4	87	1100		4	140	1250		4
35	940		3	88	1000		4	141	850		3

36	720		3	89	1100		4	142	1350		4
37	1100		4	90	800		3	143	1450		4
38	2300		6	91	1650		5	144	1370		4
39	1050		5	92	1200		4	145	4350		7
40	1950		4	93	920		3	146	1400		4
41	1050		4	94	1700		5	147	1000		3
42	1050		4	95	950		4	148	1000		3
43	930		3	96	1600		5	149	1150		4
44	1350		4	97	1950		5	150	1200		4
45	1250		4	98	1250		4	151	1200		4
46	1000		3	99	780		3	152	4100		6
47	1020		4	100	1250		4	153	1250		4
48	700		3	101	1350		4	154	1400		4
49	800		3	102	1050		3	155	1250		4
50	900		3	103	1330		4	156	4450		7
51	2400		5	104	1350		4	157	5120		8
52	1400		4	105	1050		4	158	5600		8
53	700		3	106	1020		4	159	2510		7

Варіант № 3											
Вид риби: судак				Місце вилову: оз. Чечужне							
№	l	Стать	Вік	№	l	Стать	Вік	№	l	Стать	Вік
1	43	♀♀	4	54	39	♂♂	3	107	47		4
2	55		5	55	52		6	108	39		3
3	39		3	56	39		3	109	40		3
4	43		4	57	42		4	110	40		3
5	40		3	58	50		5	111	42		3
6	47		4	59	44		4	112	44	♂♂	4
7	39	♂♂	3	60	43		4	113	42		3
8	43		4	61	40		3	114	42		3
9	39		3	62	54		6	115	37		3
10	43		3	63	41		3	116	40		4
11	47		4	64	41		4	117	41		4
12	40		3	65	41		4	118	39,5		3
13	40		3	66	37		3	119	40		4
14	44		4	67	40		3	120	41		3
15	39		3	68	39		3	121	39		3
16	44		4	69	37		3	122	41		4
17	44		4	70	39		3	123	40		3
18	45		4	71	39		3	124	42		4
19	41		3	72	39		3	125	41		3
20	42		3	73	44		4	126	38,5		3
21	42		4	74	67,5		7	127	44		4
22	45		4	75	40,5		3	128	48		5
23	38		3	76	44		4	129	43		4
24	42		4	77	39		3	130	47		4
25	41		3	78	40		4	131	42		4
26	42		4	79	43	♀♀	4	132	43		4
27	41		3	80	43		4	133	41		4

28	48		4	81	42		4	134	39		3
29	32		2	82	42		4	135	41		4
30	42		3	83	44		4	136	41		3
31	43	♂♂	4	84	42		3	137	39		3
32	38		3	85	40		3	138	42		4
33	38		3	86	58		6	139	37		3
34	43		4	87	47		4	140	38		3
35	44		4	88	45		4	141	54		5
36	41		3	89	42		4	142	43		4
37	32		2	90	42		3	143	41		4
38	50		5	91	45		6	144	41		4
39	42		4	92	45		4	145	45		4
40	41		4	93	45		4	146	42		4
41	39		3	94	39		3	147	41		4
42	44		4	95	42		4	148	42		4
43	41		4	96	46		4	149	43		4
44	44		4	97	40		3	150	40		4
45	38		3	98	44		4	151	42		4
46	41		4	99	44		4	152	42		4
47	41		4	100	40		3	153	40		3
48	44		4	101	45		4	154	41		3
49	44		4	102	40		3	155	39		3
50	40		4	103	41		4	156	66		7
51	45		4	104	45		4	157	69		8
52	34		2	105	44		4	158	70		8
53	42		4	106	42		4	159	64		7

Варіант № 4											
Вид риби: судак				Місце вилову: оз. Чечужне							
№	Q	Стать	Вік	№	Q	Стать	Вік	№	Q	Стать	Вік
1	1100	♀♀	4	54	800	♂♂	3	107	1600		4
2	1800		5	55	1050		4	108	800		3
3	840		3	56	750		3	109	900		3
4	1100		4	57	1000		4	110	900		3
5	1000		3	58	1800		5	111	1100		3
6	1200		4	59	1100		4	112	1000	♂♂	4
7	840	♂♂	3	60	1050		4	113	900		3
8	1100		4	61	950		3	114	1000		3
9	850		3	62	1100		4	115	700		3
10	1150		3	63	950		3	116	900		4
11	1320		4	64	950		4	117	1000		4
12	800		3	65	950		4	118	850		3
13	820		3	66	700		3	119	850		4
14	1230		4	67	900		3	120	900		3
15	800		3	68	750		3	121	800		3
16	1250		4	69	680		3	122	900		4
17	1240		4	70	800		3	123	850		3
18	1400		4	71	780		3	124	1000		4
19	850		3	72	800		3	125	950		3

20	860		3	73	1100		4	126	800		3
21	1120		4	74	800		3	127	1300		4
22	1120		4	75	950		3	128	1450		5
23	850		3	76	1100		4	129	1500		4
24	1100		4	77	800		3	130	1700		4
25	700		2	78	950		4	131	1300		4
26	850		4	79	1100	♀♀	4	132	1200		4
27	820		3	80	1150		4	133	1000		4
28	1400		4	81	1050		4	134	1000		3
29	980		4	82	1100		4	135	1100		4
30	1000		3	83	1150		4	136	1100		3
31	1050	♂♂	4	84	1100		3	137	1000		3
32	850		3	85	900		3	138	110		4
33	850		3	86	2550		6	139	800		3
34	1100		4	87	1450		4	140	800		3
35	1100		4	88	1450		4	141	2200		5
36	950		3	89	1100		4	142	1200		4
37	1000		4	90	1100		3	143	1100		4
38	1600		5	91	1450		6	144	1000		4
39	1010		4	92	1450		4	145	1500		4
40	960		4	93	1450		4	146	1100		4
41	750		3	94	900		3	147	1000		4
42	1050		4	95	1050		4	148	1300		4
43	950		4	96	1300		4	149	1300		4
44	1100		4	97	800		3	150	2250		5
45	750		3	98	1400		4	151	1100		4
46	980		4	99	1450		4	152	1100		4
47	750		2	100	850		3	153	1000		3
48	1050		4	101	1400		4	154	1200		3
49	1100		4	102	850		3	155	1000		3
50	900		4	103	1000		4	156	4450		7
51	1260		4	104	1400		4	157	5120		8
52	1100		4	105	1380		4	158	5600		8
53	1000		4	106	1050		4	159	2510		7

Варіант № 5											
Вид риби: судак				Місце вилову: оз. Чечужне							
№	l	Стать	Вік	№	l	Стать	Вік	№	l	Стать	Вік
1	40	♂♂	3	54	45	♂♂	4	107	63	♀♀	6
2	43		4	55	45		4	108	45		4
3	43		4	56	40		4	109	43		4
4	43		4	57	37		3	110	47		4
5	39		3	58	40		4	111	42		4
6	44		4	59	44		4	112	45		4
7	43		4	60	45		4	113	44		4
8	42		4	61	38		3	114	39		4
9	40		3	62	45		4	115	39		3
10	41		3	63	43		4	116	41		4
11	43		4	64	40		4	117	45		4

12	41		3	65	44		4	118	40		4
13	42		3	66	41	♂♂	3	119	48		4
14	43		4	67	46		4	120	42		4
15	38		3	68	43		4	121	44		4
16	39		4	69	46		4	122	44		4
17	44		4	70	48		4	123	39		3
18	43		4	71	42		3	124	41		4
19	42		4	72	49		4	125	48		4
20	45		4	73	41		3	126	38		3
21	42		3	74	46		4	127	42		4
22	40		3	75	42		4	128	44		4
23	44		4	76	40		3	129	43		4
24	39		3	77	41		3	130	41		4
25	40		4	78	46		4	131	43		4
26	42		4	79	43		4	132	41		4
27	44	♀♀	4	80	48		4	133	37		3
28	44		4	81	54		5	134	42		4
29	40		3	82	39		3	135	51		5
30	41		4	83	45		4	136	42		4
31	46		4	84	41		3	137	45		4
32	44		4	85	41		3	138	41		4
33	41		4	86	40		3	139	42		4
34	38		3	87	43		4	140	44		4
35	46		4	88	40		4	141	42		4
36	38		3	89	39		3	142	39		3
37	44		4	90	40		4	143	43		4
38	44		4	91	41		3	144	46		4
39	42		4	92	39		3	145	42		4
40	41		4	93	39		3	146	44		4
41	39		3	94	43		4	147	41		4
42	41		4	95	43		4	148	45		4
43	40		3	96	39		3	149	44		4
44	45		4	97	39		3	150	41		4
45	46		4	98	41		4	151	42		4
46	43		4	99	44		4	152	40		4
47	41		4	100	60	♀♀	6	153	44		4
48	43		4	101	43		4	154	47		4
49	46		4	102	40		3	155	46		4
50	46		4	103	43		4	156	66		7
51	42		3	104	44		4	157	69		8
52	48		4	105	48		5	158	70		8
53	45		4	106	49		4	159	64		7

Варіант № 6											
Вид риби: судак						Місце вилову: оз. Чечужне					
№	Q	Стать	Вік	№	Q	Стать	Вік	№	Q	Стать	Вік
1	1000	♂♂	3	54	1500	♂♂	4	107	2100	♀♀	6
2	1100		4	55	1400		4	108	1200		4
3	1200		4	56	1100		4	109	1250		4

4	1400		4	57	800		3	110	1350		4
5	900		3	58	1000		4	111	1000		4
6	1400		4	59	1400		4	112	1300		4
7	1250		4	60	1500		4	113	1160		4
8	1100		4	61	1000		3	114	860		4
9	1100		3	62	1500		4	115	1020		3
10	1100		3	63	1300		4	116	950		4
11	1250		4	64	1400		4	117	1220		4
12	1200		3	65	1400		4	118	850		4
13	1200		3	66	890	♂♂	3	119	1500		4
14	1300		4	67	1200		4	120	1000		4
15	800		3	68	980		4	121	1050		4
16	1000		4	69	1230		4	122	1100		4
17	1500		4	70	1390		4	123	810		3
18	1300		4	71	870		3	124	880		4
19	1200		4	72	1450		4	125	1400		4
20	1500		4	73	800		3	126	780		3
21	1250		3	74	1300		4	127	940		4
22	1000		3	75	1050		4	128	1210		4
23	1400		4	76	840		3	129	1060		4
24	1000		3	77	870		3	130	970		4
25	1000		4	78	1230		4	131	940		4
26	1200		4	79	1000		4	132	890		4
27	1400	♀♀	4	80	1370		4	133	650		3
28	1400		4	81	2050		5	134	940		4
29	1200		3	82	700		3	135	1820		5
30	1200		4	83	1230		4	136	990		4
31	1600		4	84	950		3	137	1300		4
32	1500		4	85	860		3	138	950		4
33	1400		4	86	920		3	139	1000		4
34	900		3	87	1060		4	140	1150		4
35	1600		4	88	1000		4	141	1100		4
36	1000		3	89	750		3	142	750		3
37	1500		4	90	1050		4	143	1230		4
38	1500		4	91	930		3	144	1430		4
39	1300		4	92	850		3	145	1000		4
40	1100		4	93	750		3	146	1320		4
41	1000		3	94	1040		4	147	950		4
42	1250		4	95	1030		4	148	1350		4
43	1200		3	96	800		3	149	1220		4
44	1600		4	97	700		3	150	1080		4
45	1600		4	98	890		4	151	1020		4
46	1400		4	99	1050		4	152	960		4
47	1200		4	100	3600	♀♀	6	153	1220		4
48	1400		4	101	1130		4	154	1380		4
49	1600		4	102	890		3	155	1380		4
50	1600		4	103	980		4	156	3450		7
51	1300		3	104	1040		4	157	4120		8
52	1600		4	105	1600		5	158	4600		8
53	1500		4	106	1650		4	159	2510		7

Варіант № 7

Вид риби: судак				Місце вилову: оз. Чечужне							
№	l	Стать	Вік	№	l	Стать	Вік	№	l	Стать	Вік
1	44	♀♀	4	54	39	♂♂	3	107	42	♂♂	3
2	45		4	55	41		3	108	40		4
3	42		4	56	40		4	109	40		3
4	45		4	57	37		3	110	45		3
5	43	♂♂	4	58	40		4	111	42		4
6	44		4	59	43		4	112	37		4
7	45		4	60	41		4	113	38		3
8	40		4	61	45		4	114	53		3
9	40		4	62	42		4	115	42		5
10	47		4	63	40	♀♀	4	116	45		4
11	49		4	64	39		4	117	45		5
12	39		4	65	37		3	118	40		4
13	2		3	66	37		3	119	41		3
14	45		4	67	40		3	120	39		4
15	53		4	68	37		4	121	51		3
16	39		5	69	41		3	122	52		5
17	42		3	70	42		3	123	48		5
18	45		4	71	43		4	124	39		4
19	45	♀♀	4	72	42		4	125	41		3
20	48		4	73	40		4	126	48		4
21	43		4	74	47		3	127	39		4
22	44		4	75	44		4	128	42		3
23	41		3	76	42		4	129	45		4
24	43		4	77	40		4	130	51		4
25	44		4	78	42		3	131	44		5
26	44		4	79	41		4	132	44		4
27	49	♀♀	4	80	53		4	133	41		4
28	40		3	81	45		5	134	45		4
29	45		4	82	50		5	135	44		4
30	41		4	83	55		5	136	44		4
31	50		5	84	45		5	137	51		4
32	40		4	85	45		5	138	41		5
33	56		5	86	42		5	139	39		3
34	44		4	87	54		4	140	41		3
35	44		4	88	50		5	141	50		4
36	40		3	89	50		5	142	43		5
37	42		4	90	51		5	143	44		4
38	38		4	91	49		5	144	43		4
39	40	♂♂	3	92	47		4	145	44		4
40	41		3	93	48		4	146	43		4
41	39		4	94	51		4	147	41		4
42	41		3	95	42		5	148	37		4
43	42		4	96	44		4	149	39		3
44	41		4	97	45		4	150	37		3
45	42		4	98	55		4	151	41		3

46	37		4	99	51		5	152	41		4
47	50		5	100	52		5	153	42		4
48	39		3	101	50		5	154	43		4
49	41		3	102	41		5	155	43		4
50	45		4	103	37		4	156	66		7
51	42		4	104	39		3	157	69		8
52	36		4	105	53	♂♂	3	158	70		8
53	39		3	106	40		5	159	64		7

Варіант № 8											
Вид риби: судак				Місце вилову: оз. Чечужне							
№	Q	Стать	Вік	№	Q	Стать	Вік	№	Q	Стать	Вік
1	1220	♀♀	4	54	800	♂♂	3	107	810	♂♂	3
2	1250		4	55	960		3	108	910		4
3	1030		4	56	850		4	109	780		3
4	1200		4	57	680		3	110	960		3
5	1100	♂♂	4	58	850		4	111	1140		4
6	1130		4	59	1150		4	112	1100		4
7	1150		4	60	1030		4	113	610		3
8	800		4	61	1340		4	114	800		3
9	720		4	62	1120		4	115	2180		5
10	1330		4	63	800	♀♀	4	116	1190		4
11	1570		4	64	870		4	117	1330		5
12	720		4	65	730		3	118	1330		4
13	790		3	66	780		3	119	800		3
14	1140		4	67	720		3	120	1020		4
15	2150		4	68	860		4	121	800		3
16	770		5	69	750		3	122	1920		5
17	900		3	70	850		3	123	1890		5
18	1080		4	71	950		4	124	1450		4
19	1250	♀♀	4	72	1150		4	125	820		3
20	1740		4	73	1050		4	126	870		4
21	1200		4	74	750		3	127	770		4
22	1340		4	75	1360		4	128	880		3
23	1030		3	76	1350		4	129	1000		4
24	1300		4	77	1100		4	130	1200		4
25	1200		4	78	1050		3	131	1800		5
26	1220		4	79	1200		4	132	1200		4
27	1700	♀♀	4	80	920		4	133	1150		4
28	1050		3	81	2150		5	134	1000		4
29	1300		4	82	1350		5	135	1250		4
30	850		4	83	1900		5	136	1160		4
31	1850		5	84	2430		5	137	1100		4
32	1000		4	85	1350		5	138	1700		5
33	2850		5	86	1390		5	139	1080		3
34	1400		4	87	1020		4	140	800		3
35	1350		4	88	2600		5	141	1000		4
36	800		3	89	2000		5	142	1600		5
37	1150		4	90	2000		5	143	1180		4

38	800		4	91	2190		5	144	1210		4
39	1000	♂♂	3	92	1570		4	145	1090		4
40	800		3	93	1600		4	146	1170		4
41	900		4	94	1650		4	147	1050		4
42	950		3	95	1950		5	148	840		4
43	1120		4	96	1130		4	149	700		3
44	1050		4	97	1250		4	150	850		3
45	1000		4	98	1380		4	151	670		3
46	780		4	99	2260		5	152	850		4
47	1600		5	100	1840		5	153	960		4
48	900		3	101	2260		5	154	990		4
49	1080		3	102	1900		5	155	1160		4
50	1250		4	103	1100		4	156	3450		7
51	1100		4	104	750		3	157	5120		8
52	740		4	105	800	♂♂	3	158	4600		8
53	830		3	106	1700		5	159	2510		7

Варіант № 9											
Вид риби: лящ				Місце вилову: р. Рвач							
№	l	Стать	Вік	№	l	Стать	Вік	№	l	Стать	Вік
1	42	♂♂	8	54	36	♀♀	6	107	38	♀♀	7
2	31		6	55	41		7	108	41		9
3	26		4	56	42		8	109	41		9
4	31		6	57	38		7	110	39		8
5	40	♀♀	8	58	42		8	111	40		8
6	33	♂♂	6	59	2		9	112	45		11
7	30		5	60	42		9	113	40		9
8	37	♀♀	6	61	45		11	114	43		10
9	32	♂♂	6	62	41		8	115	39		8
10	32		5	63	36		6	116	32		6
11	31		5	64	8		7	117	42		10
12	30		5	65	40		7	118	30		5
13	34		6	66	40		8	119	37		6
14	31		5	67	36		6	120	46		11
15	29		5	68	45		12	121	46		12
16	31	♀♀	5	69	36		6	122	35		6
17	37		7	70	39		7	123	41		8
18	41		8	71	38		7	124	47		12
19	31		5	72	40		8	125	38		7
20	42		8	73	39		8	126	34		6
21	36	♂♂	6	74	50		13	127	41		8
22	30		5	75	39		7	128	42		9
23	39		7	76	33		6	129	37		6
24	34		6	77	38		7	130	39		6
25	29		5	78	40		8	131	42		9
26	30		5	79	42		9	132	40		8
27	34		6	80	36		6	133	43		10
28	39		7	81	35		6	134	44		10
29	43		9	82	38		7	135	38		7

30	35		6	83	46		12	136	44		11
31	39		7	84	47		12	137	41		8
32	33		6	85	37		6	138	39		7
33	31		6	86	37		6	139	44		11
34	30		5	87	40		8	140	37		7
35	32		6	88	42		9	141	32		6
36	31		6	89	38		7	142	33		6
37	31		6	90	39		7	143	37		7
38	35		6	91	54		15	144	31		6
39	29		5	92	42		9	145	37		7
40	41	♀♀	7	93	46		12	146	35		6
41	47		12	94	44		10	147	36		6
42	40		8	95	45		10	148	31		5
43	41		8	96	40		8	149	33		6
44	38		6	97	40		8	150	42		9
45	36		6	98	39		7	151	40		8
46	43		8	99	39		8	152	35		6
47	42		8	100	36		6	153	38		7
48	43		9	101	35		6	154	39		8
49	34		6	102	40		9	155	38		8
50	37		6	103	34		6				
51	39		7	104	40		8				
52	38		6	105	37		7				
53	41		8	106	33		6				

Варіант № 10											
Вид риби: лящ				Місце вилову: р. Рвач							
№	Q	Стать	Вік	№	Q	Стать	Вік	№	Q	Стать	Вік
1	1420	♂♂	8	54	1000	♀♀	6	107	130	♀♀	7
2	630		6	55	1350		7	108	1600		9
3	400		4	56	1400		8	109	1650		9
4	650		6	57	1200		7	110	1400		8
5	1420	♀♀	8	58	1450		8	111	1400		8
6	800	♂♂	6	59	1600		9	112	1750		11
7	600		5	60	1630		9	113	1450		9
8	1150	♀♀	6	61	1700		11	114	1700		10
9	700	♂♂	6	62	1380		8	115	1350		8
10	650		5	63	1000		6	116	750		6
11	650		5	64	1250		7	117	1700		10
12	500		5	65	1150		7	118	600		5
13	750		6	66	1270		8	119	1000		6
14	600		5	67	900		6	120	1750		11
15	500		5	68	1900		12	121	1850		12
16	700	♀♀	5	69	1000		6	122	850		6
17	1050		7	70	1150		7	123	1480		8
18	1500		8	71	1100		7	124	2000		12
19	700		5	72	1420		8	125	1150		7
20	1400		8	73	1200		8	126	900		6
21	1000	♂♂	6	74	2400		13	127	1300		8

22	540		5	75	1180		7	128	1450		9
23	1000		7	76	750		6	129	950		6
24	830		6	77	1100		7	130	1000		6
25	520		5	78	1150		8	131	1400		9
26	540		5	79	1550		9	132	1300		8
27	740		6	80	1000		6	133	1700		10
28	1270		7	81	800		6	134	1650		10
29	1600		9	82	1050		7	135	1100		7
30	970		6	83	1880		12	136	1800		11
31	1250		7	84	1900		12	137	1350		8
32	770		6	85	1100		6	138	1150		7
33	60		6	86	1130		6	139	1850		11
34	530		5	87	1200		8	140	1100		7
35	780		6	88	1400		9	141	750		6
36	710		6	89	1080		7	142	800		6
37	740		6	90	1120		7	143	1250		7
38	900		6	91	3050		15	144	750		6
39	570		5	92	1730		9	145	1250		7
40	1400	♀♀	7	93	1930		12	146	1100		6
41	1800		12	94	1640		10	147	1000		6
42	1500		8	95	1720		10	148	630		5
43	1350		8	96	1250		8	149	830		6
44	1000		6	97	1200		8	150	1850		9
45	900		6	98	1160		7	151	1330		8
46	1250		8	99	1400		8	152	900		6
47	1350		8	100	1000		6	153	1160		7
48	1600		9	101	1000		6	154	1280		8
49	950		6	102	1450		9	155	1320		8
50	1100		6	103	950		6				
51	1250		7	104	1500		8				
52	1100		6	105	1100		7				
53	1500		8	106	900		6				

Варіант № 11											
Вид риби: лящ				Місце вилову: р. Рвач							
№	l	Стать	Вік	№	l	Стать	Вік	№	l	Стать	Вік
1	36	♀♀	6	54	29	♂♂	5	107	34	♀♀	6
2	33		6	55	26		4	108	28		5
3	32		6	56	33		6	109	30		5
4	33		6	57	40		8	110	28		4
5	30		5	58	35		6	111	32		5
6	28		4	59	38		7	112	29	♂♂	5
7	34		6	60	34		6	113	33		6
8	36		6	61	30		5	114	37		6
9	35		6	62	36		6	115	32		5
10	30		5	63	34		6	116	30		5
11	31		5	64	31		5	117	31		5
12	36		6	65	27		4	118	29		5
13	30		5	66	41		8	119	42		8
14	42		8	67	40		8	120	40		7

15	30	♂♂	5	68	31		5	121	39		7
16	31		5	69	33		6	122	38		7
17	28		4	70	30		5	123	41		8
18	29		5	71	31		5	124	42		8
19	35		6	72	32		5	125	42		9
20	37		7	73	32		6	126	41		8
21	36		6	74	40		8	127	33		6
22	31		6	75	39		7	128	29		5
23	30		6	76	35		6	129	32		6
24	30		6	77	29		5	130	31		6
25	31		6	78	26		4	131	32		6
26	29		5	79	29		5	132	30		6
27	30		5	80	34		6	133	32		6
28	29		5	81	30		5	134	29		5
29	30		6	82	29		5	135	32		6
30	32		6	83	33		6	136	30		5
31	32		6	84	29		5	137	32		6
32	37		7	85	29		5	138	27		4
33	29		5	86	29		5	139	28		5
34	39		8	87	39		7	140	32		6
35	37		7	88	41		8	141	34		6
36	35		6	89	34		6	142	31		6
37	35		6	90	40		8	143	30		6
38	29		5	91	33		6	144	31		6
39	32		6	92	34		6	145	29		5
40	35		6	93	38		7	146	31		5
41	31		6	94	38		7	147	28		5
42	34		6	95	33		6	148	32		6
43	36		6	96	32		5	149	29		5
44	29		5	97	35		6	150	30		5
45	31		6	98	35		6	151	41		6
46	38		7	99	36		6	152	38		9
47	35		6	100	34		6	153	38		8
48	27		4	101	29		5	154	33		8
49	34		6	102	33		6	155	34		6
50	35		6	103	29		5				
51	33		6	104	29		5				
52	37		6	105	30		5				
53	31		6	106	35		6				

Варіант № 12											
Вид риби: лящ				Місце вилову: р. Рвач							
№	Q	Стать	Вік	№	Q	Стать	Вік	№	Q	Стать	Вік
1	1050	♀♀	6	54	520	♂♂	5	107	750	♀♀	6
2	770		6	55	360		4	108	450		5
3	770		6	56	730		6	109	550		5
4	850		6	57	1280		8	110	450		4
5	570		5	58	1000		6	111	650		5
6	440		4	59	1100		7	112	500	♂♂	5
7	970		6	60	750		6	113	750		6

8	980		6	61	500		5	114	1000		6
9	950		6	62	950		6	115	650		5
10	600		5	63	800		6	116	500		5
11	610		5	64	650		5	117	550		5
12	860		6	65	450		4	118	500		5
13	580		5	66	1450		8	119	1350		8
14	1400		8	67	1350		8	120	1300		7
15	540	♂♂	5	68	600		5	121	1300		7
16	670		5	69	700		6	122	1000		7
17	450		4	70	600		5	123	1200		8
18	520		5	71	700		5	124	1250		8
19	910		6	72	700		5	125	1400		9
20	1030		7	73	700		6	126	1300		8
21	850		6	74	1250		8	127	850		6
22	670		6	75	1230		7	128	500		5
23	650		6	76	920		6	129	700		6
24	570		6	77	450		5	130	650		6
25	660		6	78	360		4	131	650		6
26	570		5	79	500		5	132	600		6
27	560		5	80	790		6	133	700		6
28	570		5	81	550		5	134	500		5
29	660		6	82	500		5	135	630		6
30	760		6	83	770		6	136	600		5
31	800		6	84	550		5	137	650		6
32	1150		7	85	570		5	138	400		4
33	500		5	86	520		5	139	450		5
34	1280		8	87	1120		7	140	750		6
35	1100		7	88	1260		8	141	850		6
36	1000		6	89	800		6	142	550		6
37	950		6	90	1200		8	143	550		6
38	550		5	91	780		6	144	650		6
39	750		6	92	770		6	145	550		5
40	1000		6	93	1100		7	146	600		5
41	700		6	94	1100		7	147	450		5
42	860		6	95	800		6	148	650		6
43	950		6	96	700		5	149	500		5
44	500		5	97	1000		6	150	500		5
45	570		6	98	800		6	151	550		6
46	1030		7	99	900		6	152	1350		9
47	850		6	100	800		6	153	1200		8
48	430		4	101	500		5	154	1150		8
49	830		6	102	750		6	155	800		6
50	820		6	103	500		5				
51	830		6	104	550		5				
52	1000		6	105	650		5				
53	600		6	106	800		6				

Варіант № 13

Вид риби: тараня				Місце вилову: р. Рвач							
№	l	Стать	Вік	№	l	Стать	Вік	№	l	Стать	Вік
1	22	♀♀	5	54	21	♀♀	5	107	15		3
2	22		6	55	20		5	108	20		5
3	22		6	56	21		5	109	21	♂♂	5
4	22		6	57	20		5	110	20		5
5	24		7	58	22		6	111	25		8
6	22		6	59	21		6	112	22		6
7	23		7	60	22		6	113	21		5
8	18		4	61	21		5	114	22		6
9	21		5	62	21		5	115	21		5
10	24		7	63	23		6	116	20		4
11	21		5	64	22		6	117	22		6
12	21		5	65	24		7	118	22		6
13	15		3	66	23		7	119	24		7
14	23		7	67	19		5	120	19		5
15	23		6	68	24		7	121	22		6
16	24		7	69	20		5	122	21		5
17	20		5	70	16		3	123	19		4
18	20		4	71	21		5	124	21		5
19	18		4	72	18		4	125	23		6
20	16		3	73	24		7	126	23		6
21	18		4	74	22		6	127	25		8
22	18		4	75	20		5	128	23		6
23	17		4	76	20		5	129	20		5
24	16		3	77	20		5	130	18		4
25	19		4	78	22		6	131	15		3
26	19		4	79	20		5	132	18		4
27	20		5	80	22		6	133	16		3
28	18		4	81	21		5	134	18		4
29	19		4	82	21		5	135	23		6
30	27		8	83	22		6	136	21		5
31	15		3	84	20		5	137	20		5
32	18		4	85	24		7	138	19		4
33	18		4	86	21		5	139	20		5
34	18		4	87	20		5	140	21		5
35	17		4	88	20		5	141	25		8
36	16		3	89	20		5	142	25		7
37	24		7	90	19		4	143	22		6
38	18		4	91	18		4	144	22		6
39	19		5	92	20		5	145	19		5
40	18		4	93	21		5	146	17		4
41	18		4	94	20		5	147	21		5
42	20		5	95	19		4	148	20		5
43	22		6	96	18		4	149	20		5
44	20		5	97	19		4	150	18		4
45	19		5	98	19		4	151	17		4
46	20		5	99	20		5	152	18		4

47	21		5	100	20		5	153	18		4
48	23		6	101	16		3	154	24		8
49	23		6	102	24		8	155	18		4
50	24		7	103	21		5	156	16		2
51	23		6	104	19		4	157	17		2
52	22		6	105	24		7				
53	22		6	106	18		4				

Варіант № 14											
Вид риби: тараня				Місце вилову: р. Рвач							
№	Q	Стать	Вік	№	Q	Стать	Вік	№	Q	Стать	Вік
1	240	♀♀	5	54	210	♀♀	5	107	70		3
2	280		6	55	195		5	108	160		5
3	250		6	56	220		5	109	215	♂♂	5
4	270		6	57	210		5	110	180		5
5	350		7	58	230		6	111	350		8
6	290		6	59	250		6	112	240		6
7	330		7	60	240		6	113	200		5
8	140		4	61	200		5	114	230		6
9	230		5	62	220		5	115	210		5
10	275		7	63	300		6	116	160		4
11	210		5	64	230		6	117	235		6
12	230		5	65	310		7	118	220		6
13	70		3	66	330		7	119	290		7
14	325		7	67	170		5	120	145		5
15	280		6	68	330		7	121	240		6
16	360		7	69	180		5	122	180		5
17	170		5	70	100		3	123	130		4
18	150		4	71	230		5	124	200		5
19	140		4	72	130		4	125	240		6
20	80		3	73	350		7	126	230		6
21	140		4	74	270		6	127	360		8
22	120		4	75	160		5	128	230		6
23	120		4	76	180		5	129	150		5
24	100		3	77	180		5	130	110		4
25	170		4	78	220		6	131	60		3
26	140		4	79	185		5	132	130		4
27	180		5	80	230		6	133	70		3
28	120		4	81	180		5	134	135		4
29	130		4	82	190		5	135	270		6
30	80		3	83	230		6	136	190		5
31	70		3	84	170		5	137	150		5
32	120		4	85	350		7	138	130		4
33	100		4	86	170		5	139	160		5
34	130		4	87	170		5	140	200		5
35	100		4	88	170		5	141	340		8
36	60		3	89	150		5	142	310		7
37	430		7	90	140		4	143	260		6
38	140		4	91	120		4	144	220		6

39	180		5	92	160		5	145	150		5
40	160		4	93	170		5	146	80		4
41	150		4	94	160		5	147	180		5
42	190		5	95	130		4	148	140		5
43	250		6	96	120		4	149	160		5
44	200		5	97	130		4	150	120		4
45	200		5	98	140		4	151	90		4
46	200		5	99	160		5	152	120		4
47	220		5	100	180		5	153	100		4
48	270		6	101	80		3	154	300		8
49	280		6	102	160		4	155	120		4
50	350		7	103	190		5	156	45		2
51	270		6	104	150		4	157	55		2
52	250		6	105	330		7				
53	250		6	106	120		4				

Варіант № 15											
Вид риби: тараня				Місце вилову: р. Кошова							
№	l	Стать	Вік	№	l	Стать	Вік	№	l	Стать	Вік
1	21	♀♀	5	54	21	♀♀	5	107	19	♀♀	4
2	21		5	55	22		6	108	20		4
3	19		4	56	22		6	109	21		5
4	19		4	57	22		6	110	19		4
5	21		5	58	22		6	111	21		5
6	21		5	59	21		6	112	19		4
7	15		3	60	20		5	113	28		8
8	16		3	61	21		5	114	27		8
9	17		3	62	19		5	115	28		8
10	16		3	63	21		6	116	22		6
11	16		3	64	20		5	117	21		5
12	20		4	65	18		4	118	23		6
13	17		4	66	17		3	119	22		6
14	18		4	67	18		4	120	21		5
15	19		4	68	19		4	121	20		5
16	17		4	69	18		4	122	21		5
17	21		5	70	18		4	123	22		6
18	22		6	71	23		6	124	19	♂♂	4
19	18		4	72	17		4	125	19		4
20	18		4	73	19		4	126	22		5
21	17		4	74	17		4	127	23	♀♀	6
22	21		5	75	17		4	128	20		5
23	19		4	76	15		3	129	18		4
24	21		5	77	17		4	130	17		4
25	19		4	78	16		3	131	17	♂♂	4
26	18		4	79	19		4	132	17		4
27	21		5	80	18		4	133	18		4
28	21		5	81	19		4	134	17		4
29	21		6	82	19		4	135	17		4
30	22		6	83	17		4	136	17		4

31	20		5	84	19		4	137	18		4
32	20		5	85	20		5	138	16		3
33	21		5	86	20		5	139	17		3
34	20		5	87	19		4	140	17		3
35	19		4	88	20		5	141	18		4
36	26		7	89	19		4	142	16		3
37	21		5	90	19		4	143	18		4
38	19		4	91	19		4	144	16		3
39	20		5	92	19		4	145	16		3
40	20		5	93	19		4	146	16		3
41	20		4	94	20		5	147	17		4
42	20		5	95	19		4	148	16		3
43	20		5	96	18		4	149	15		3
44	19		4	97	19		4	150	17		3
45	19		4	98	20		5	151	17		4
46	19		4	99	21		5	152	16		3
47	17		4	100	21		5	153	16		3
48	18		4	101	20		5	154	17		4
49	22		6	102	20		5	155	16		3
50	21		5	103	19		4	156	14		2
51	20		5	104	21		5	157	13		2
52	19		4	105	19		4				
53	22		6	106	18		4				

Варіант № 16											
Вид риби: тараня				Місце вилову: р. Кошова							
№	Q	Стать	Вік	№	Q	Стать	Вік	№	Q	Стать	Вік
1	150	♀♀	5	54	150	♀♀	5	107	120	♀♀	4
2	140		5	55	220		6	108	140		4
3	120		4	56	260		6	109	180		5
4	110		4	57	230		6	110	110		4
5	150		5	58	240		6	111	180		5
6	150		5	59	200		6	112	120		4
7	50		3	60	180		5	113	400		8
8	65		3	61	180		5	114	360		8
9	75		3	62	160		5	115	380		8
10	65		3	63	180		6	116	200		6
11	70		3	64	160		5	117	170		5
12	130		4	65	110		4	118	290		6
13	80		4	66	90		3	119	270		6
14	100		4	67	110		4	120	180		5
15	100		4	68	130		4	121	160		5
16	80		4	69	120		4	122	160		5
17	170		5	70	110		4	123	220		6
18	200		6	71	260		6	124	120	♂♂	4
19	110		4	72	110		4	125	120		4
20	100		4	73	150		4	126	180		5
21	90		4	74	110		4	127	220	♀♀	6
22	180		5	75	100		4	128	170		5

23	130		4	76	80		3	129	100		4
24	200		5	77	90		4	130	90		4
25	150		4	78	80		3	131	80	♂♂	4
26	120		4	79	130		4	132	80		4
27	150		5	80	120		4	133	110		4
28	150		5	81	140		4	134	80		4
29	170		6	82	120		4	135	70		4
30	190		6	83	100		4	136	80		4
31	150		5	84	130		4	137	90		4
32	125		5	85	150		5	138	70		3
33	160		5	86	140		5	139	70		3
34	140		5	87	150		4	140	80		3
35	130		4	88	170		5	141	105		4
36	600		9	89	130		4	142	80		3
37	180		5	90	120		4	143	100		4
38	130		4	91	130		4	144	70		3
39	150		5	92	150		4	145	70		3
40	165		5	93	130		4	146	70		3
41	150		4	94	160		5	147	90		4
42	160		5	95	150		4	148	70		3
43	165		5	96	120		4	149	60		3
44	130		4	97	130		4	150	80		3
45	140		4	98	150		5	151	90		4
46	120		4	99	140		5	152	70		3
47	110		4	100	160		5	153	60		3
48	115		4	101	170		5	154	85		4
49	200		6	102	160		5	155	70		3
50	160		5	103	130		4	156	56		2
51	150		5	104	170		5	157	60		2
52	140		4	105	120		4				
53	260		6	106	120		4				

Варіант № 17											
Вид риби: карась				Місце вилову: р. Кошова							
№	l	Статьь	Вік	№	l	Статьь	Вік	№	l	Статьь	Вік
1	33	♀♀	8	54	17	♀♀	3	107	24	♀♀	5
2	26		5	55	15		2	108	26		5
3	25		5	56	17		2	109	24		5
4	27		6	57	25		4	110	23		4
5	25		5	58	16		2	111	25		5
6	26		6	59	19		3	112	22		4
7	27		6	60	18		3	113	23		4
8	28		6	61	19		3	114	24		5
9	27		6	62	29		6	115	22		4
10	25		5	63	25		5	116	23		4
11	28		6	64	24		5	117	23		4
12	26		6	65	25		5	118	26		5
13	29		7	66	25		5	119	24		4
14	24		4	67	23		4	120	24		4

15	21		3	68	26		5	121	25		5
16	23		4	69	22		3	122	25		5
17	26		5	70	22		4	123	25		5
18	31		7	71	22		4	124	24		5
19	29		6	72	24		5	125	24		5
20	24		4	73	24		4	126	25		5
21	25		4	74	22		4	127	24		5
22	26		4	75	22		4	128	27		6
23	30		7	76	33		8	129	20		4
24	23		4	77	32		8	130	25		5
25	17		3	78	26		5	131	19		3
26	24		4	79	29		6	132	20		4
27	22		3	80	30		7	133	22		4
28	24		4	81	31		7	134	20		4
29	21		3	82	30		6	135	22		4
30	17		2	83	33		8	136	20		4
31	18		3	84	26		5	137	21		4
32	21		3	85	25		4	138	34		8
33	22		3	86	23		5	139	32		8
34	21		3	87	21		4	140	25		6
35	18		3	88	23		5	141	26		6
36	14		2	89	25		5	142	28		7
37	22		4	90	35		7	143	19		4
38	24		4	91	21		4	144	21		4
39	24		4	92	34		8	145	21		4
40	24		4	93	23		5	146	19		3
41	15		2	94	23		4	147	17		3
42	19		3	95	22		4	148	20		4
43	24		4	96	22		4	149	23		5
44	23		4	97	26		6	150	24		5
45	18		3	98	23		4	151	22		4
46	23		4	99	23		4	152	20		4
47	20		3	100	23		5	153	19		4
48	18		2	101	24		4	154	19		4
49	18		3	102	19		3	155	20		4
50	18		3	103	25		5				
51	25		4	104	22		4				
52	26		5	105	23		4				
53	21		4	106	23		4				

Варіант № 18											
Вид риби: карась				Місце вилову: р. Кошова							
№	Q	Стать	Вік	№	Q	Стать	Вік	№	Q	Стать	Вік
1	1300	♀♀	8	54	150	♀♀	3	107	540	♀♀	5
2	550		5	55	120		2	108	650		5
3	600		5	56	160		2	109	600		5
4	750		6	57	440		4	110	400		4
5	600		5	58	140		2	111	550		5
6	700		6	59	230		3	112	440		4

7	680		6	60	200		3	113	400		4
8	760		6	61	180		3	114	575		5
9	700		6	62	830		6	115	485		4
10	500		5	63	520		5	116	370		4
11	750		6	64	530		5	117	490		4
12	700		6	65	550		5	118	650		5
13	820		7	66	630		5	119	420		4
14	400		4	67	400		4	120	440		4
15	300		3	68	560		5	121	540		5
16	380		4	69	370		3	122	535		5
17	670		5	70	430		4	123	650		5
18	1000		7	71	380		4	124	530		5
19	850		6	72	550		5	125	430		5
20	500		4	73	460		4	126	520		5
21	500		4	74	350		4	127	530		5
22	480		4	75	420		4	128	600		6
23	890		7	76	1500		8	129	300		4
24	420		4	77	1300		8	130	470		5
25	150		3	78	620		5	131	250		3
26	450		4	79	870		6	132	250		4
27	350		3	80	1060		7	133	280		4
28	400		4	81	1250		7	134	250		4
29	260		3	82	1040		6	135	360		4
30	150		2	83	1350		8	136	260		4
31	220		3	84	670		5	137	310		4
32	300		3	85	450		4	138	1100		8
33	340		3	86	400		5	139	1000		8
34	345		3	87	315		4	140	630		6
35	340		3	88	430		5	141	560		6
36	100		2	89	558		5	142	800		7
37	380		4	90	1490		7	143	240		4
38	470		4	91	205		4	144	320		4
39	470		4	92	1480		8	145	310		4
40	480		4	93	450		5	146	220		3
41	110		2	94	380		4	147	180		3
42	190		3	95	370		4	148	300		4
43	440		4	96	340		4	149	500		5
44	420		4	97	610		6	150	400		5
45	160		3	98	390		4	151	300		4
46	350		4	99	470		4	152	260		4
47	230		3	100	500		5	153	210		4
48	130		2	101	475		4	154	250		4
49	160		3	102	260		3	155	270		4
50	150		3	103	535		5				
51	400		4	104	330		4				
52	500		5	105	390		4				
53	300		4	106	460		4				

Варіант № 19

Вид риби: карась				Місце вилову: р. Кошова							
№	l	Стать	Вік	№	l	Стать	Вік	№	l	Стать	Вік
1	22	♂♂	4	54	26	♂♂	6	107	18	♂♂	3
2	24		4	55	24		4	108	25		5
3	19		3	56	25		5	109	26		6
4	25		4	57	20		4	110	25		4
5	24		4	58	23		5	111	21		4
6	25		5	59	30		7	112	17		4
7	16		3	60	24		5	113	15		2
8	23		4	61	25		5	114	16		2
9	21		4	62	23		4	115	12		2
10	23		4	63	26		6	116	15		2
11	18		3	64	25		6	117	25		5
12	19		3	65	24		5	118	16		3
13	16		2	66	24		5	119	19		3
14	25		4	67	24		5	120	18		3
15	16		2	68	26		6	121	23		4
16	17		2	69	28		7	122	21		4
17	15		2	70	21		4	123	23		4
18	17		2	71	22		4	124	16		3
19	21		4	72	24		5	125	25		5
20	26		5	73	27		6	126	24		4
21	25		4	74	21		4	127	25		4
22	18		3	75	26		6	128	19		3
23	18		3	76	26		6	129	18		3
24	18		2	77	24		5	130	23		4
25	20		3	78	18		3	131	21		3
26	23		4	79	18		3	132	23		4
27	18		3	80	20		4	133	16		3
28	21		4	81	20		4	134	25		5
29	22		4	82	19		3	135	25		4
30	25		5	83	24		5	136	19		3
31	23		5	84	23		4	137	18		3
32	24		5	85	23		4	138	23		4
33	23		4	86	22		4	139	21		3
34	20		4	87	22		4	140	23		4
35	18		3	88	25		6	141	16		3
36	24		5	89	25		5	142	25		5
37	22		4	90	21		4	143	25		4
38	23		4	91	18		3	144	24		4
39	21		4	92	17		3	145	25		4
40	25		6	93	18		3	146	19		3
41	22		4	94	0		4	147	24		5
42	27		6	95	8		3	148	22		4
43	22		4	96	19		4	149	23		4
44	23		4	97	16		3	150	20		3
45	28		7	98	18		3	151	18		3
46	26		6	99	19		3	152	18		3

47	22		4	100	16		3	153	18		3
48	27		6	101	18		3	154	18		3
49	25		5	102	18		3	155	15		2
50	24		4	103	23		4				
51	24		5	104	20		4				
52	25		6	105	18		3				
53	29		7	106	18		3				

Варіант № 20											
Вид риби: карась				Місце вилову: р. Кошова							
№	Q	Стать	Вік	№	Q	Стать	Вік	№	Q	Стать	Вік
1	370	♂♂	4	54	675	♂♂	6	107	150	♂♂	3
2	430		4	55	380		4	108	400		5
3	220		3	56	590		5	109	500		6
4	400		4	57	300		4	110	370		4
5	440		4	58	420		5	111	300		4
6	480		5	59	870		7	112	150		4
7	130		3	60	480		5	113	100		2
8	320		4	61	565		5	114	130		2
9	250		4	62	510		4	115	80		2
10	300		4	63	715		6	116	90		2
11	170		3	64	580		6	117	430		5
12	220		3	65	530		5	118	130		3
13	130		2	66	465		5	119	210		3
14	430		4	67	480		5	120	170		3
15	140		2	68	620		6	121	300		4
16	150		2	69	890		7	122	250		4
17	100		2	70	270		4	123	320		4
18	160		2	71	350		4	124	130		3
19	300		4	72	470		5	125	480		5
20	500		5	73	620		6	126	430		4
21	400		4	74	335		4	127	410		4
22	140		3	75	550		6	128	220		3
23	160		3	76	470		6	129	170		3
24	130		2	77	430		5	130	280		4
25	230		3	78	180		3	131	250		3
26	350		4	79	180		3	132	320		4
27	160		3	80	250		4	133	130		3
28	310		4	81	260		4	134	480		5
29	380		4	82	230		3	135	420		4
30	535		5	83	420		5	136	220		3
31	430		5	84	380		4	137	170		3
32	490		5	85	360		4	138	280		4
33	415		4	86	340		4	139	250		3
34	260		4	87	400		4	140	320		4
35	195		3	88	460		6	141	130		3
36	460		5	89	420		5	142	480		5
37	375		4	90	300		4	143	430		4
38	400		4	91	200		3	144	420		4

39	390		4	92	170		3	145	400		4
40	535		6	93	160		3	146	220		3
41	310		4	94	220		4	147	430		5
42	650		6	95	200		3	148	370		4
43	330		4	96	230		4	149	350		4
44	440		4	97	130		3	150	230		3
45	820		7	98	190		3	151	130		3
46	770		6	99	210		3	152	160		3
47	370		4	100	130		3	153	130		3
48	580		6	101	190		3	154	150		3
49	525		5	102	170		3	155	110		2
50	380		4	103	350		4				
51	520		5	104	230		4				
52	570		6	105	130		3				
53	755		7	106	160		3				

Варіант № 21											
Вид риби: окунь				Місце вилову: р. Кошова							
№	l	Статьь	Вік	№	l	Статьь	Вік	№	l	Статьь	Вік
1	19	♀♀	3	54	21	♀♀	4	107	19,5	♂♂	3
2	22,5		4	55	23		4	108	20		3
3	21		4	56	20,5		4	109	20		4
4	20,5		4	57	20		3	110	21		4
5	18		3	58	21,5		4	111	16,5		3
6	19		3	59	19,5		3	112	16,5		3
7	17		3	60	22		4	113	17		3
8	16		3	61	19		3	114	22,5		4
9	18		3	62	27		5	115	18,5		3
10	20		4	63	23		4	116	26,5		5
11	23		5	64	21,5		3	117	18		3
12	18		3	65	28		5	118	16		2
13	19,5		3	66	21		4	119	19,5		3
14	16		3	67	21		4	120	20		4
15	17		3	68	18,5		3	121	22		4
16	18,5		3	69	19,5		3	122	18		3
17	22,5		4	70	23		4	123	20		3
18	18		3	71	17,5		3	124	19,5		3
19	18		3	72	19		3	125	19,5		3
20	17		3	73	19,5		3	126	21,5		4
21	20		4	74	20		4	127	20		3
22	21		4	75	16,5		3	128	19,5		3
23	18,5		3	76	19		3	129	18		3
24	20		3	77	20,5		3	130	21		4
25	17,5		3	78	18		4	131	18,5		3
26	17		3	79	22		4	132	18,5		3
27	18		3	80	24		4	133	18		3
28	17		3	81	25		5	134	17,5		3
29	23		5	82	24,5		5	135	19		3
30	21		4	83	19		4	136	19,5		3

31	23		5	84	22,5		4	137	20		3
32	21		4	85	18,5		3	138	17,5		3
33	28		6	86	20,5		4	139	19,5		3
34	26,5		5	87	16		3	140	17		3
35	15,5		3	88	31		6	141	17,5		3
36	17		3	89	21		4	142	18		3
37	18,5		3	90	23		4	143	17,5		3
38	18,5		3	91	19		4	144	16		3
39	16,5		3	92	18,5		3	145	16		2
40	18,5		3	93	18,5		3	146	16		2
41	17		3	94	22,5		4	147	16		3
42	23		4	95	26,5		5	148	21,5		4
43	18,5		3	96	18,5		4	149	21,5		4
44	20		4	97	22		4	150	20		3
45	24,5		5	98	19,5		3	151	21,5		4
46	27		6	99	20		3	152	20,5		3
47	17		3	100	21,5		4	153	18		3
48	20		4	101	19,5		4	154	18,5		3
49	19		3	102	22,5		4	155	21		4
50	23		4	103	19,5		4				
51	20		4	104	24		5				
52	23		4	105	21,5		4				
53	21,5		4	106	18,5		3				

Варіант № 22											
Вид риби: окунь				Місце вилову: р. Кошова							
№	Q	Стать	Вік	№	Q	Стать	Вік	№	Q	Стать	Вік
1	150	♀♀	3	54	215	♀♀	4	107	140	♂♂	3
2	265		4	55	255		4	108	170		3
3	200		4	56	200		4	109	175		4
4	190		4	57	170		3	110	195		4
5	140		3	58	230		4	111	120		3
6	160		3	59	170		3	112	100		3
7	100		3	60	260		4	113	110		3
8	100		3	61	160		3	114	240		4
9	135		3	62	485		5	115	145		3
10	185		4	63	300		4	116	405		5
11	300		5	64	210		3	117	130		3
12	130		3	65	500		5	118	95		2
13	165		3	66	205		4	119	150		3
14	100		3	67	205		4	120	180		4
15	100		3	68	140		3	121	255		4
16	130		3	69	170		3	122	125		3
17	225		4	70	240		4	123	165		3
18	130		3	71	140		3	124	150		3
19	130		3	72	140		3	125	165		3
20	120		3	73	170		3	126	215		4
21	170		4	74	180		4	127	160		3
22	200		4	75	120		3	128	155		3

23	160		3	76	140		3	129	125		3
24	165		3	77	210		3	130	225		4
25	110		3	78	110		4	131	145		3
26	120		3	79	250		4	132	130		3
27	140		3	80	320		4	133	125		3
28	100		3	81	340		5	134	120		3
29	280		5	82	360		5	135	155		3
30	200		4	83	160		4	136	165		3
31	270		5	84	285		4	137	140		3
32	200		4	85	150		3	138	110		3
33	550		6	86	210		4	139	155		3
34	430		5	87	110		3	140	120		3
35	80		3	88	690		6	141	110		3
36	150		3	89	200		4	142	125		3
37	150		3	90	240		4	143	115		3
38	135		3	91	160		4	144	88		3
39	100		3	92	150		3	145	85		2
40	130		3	93	150		3	146	80		2
41	130		3	94	200		4	147	83		3
42	260		4	95	450		5	148	205		4
43	160		3	96	140		4	149	195		4
44	175		4	97	290		4	150	170		3
45	360		5	98	160		3	151	190		4
46	450		6	99	150		3	152	190		3
47	130		3	100	240		4	153	175		3
48	200		4	101	170		4	154	140		3
49	160		3	102	260		4	155	215		4
50	250		4	103	160		4				
51	180		4	104	340		5				
52	290		4	105	260		4				
53	245		4	106	140		3				

Варіант № 23											
Вид риби: тараня				Місце вилову: т. Ямка Бакай							
№	l	Стать	Вік	№	l	Стать	Вік	№	l	Стать	Вік
1	21	♂♂	4	54	20,5	♀♀	4	107	20	♂♂	3
2	26		6	55	27		6	108	24		6
3	22		5	56	23,5		5	109	21		4
4	22		5	57	23,5		5	110	22,5		5
5	20		4	58	25		6	111	24		6
6	24		5	59	22		4	112	24,5		6
7	25		6	60	23,5		5	113	23		6
8	23		5	61	23,5		5	114	25,5		6
9	26,5		6	62	25		6	115	22,5		4
10	24		6	63	24,5		5	116	20,5		4
11	24		5	64	24		5	117	22		5
12	24		6	65	24		5	118	20,4		3
13	21,5		4	66	24		5	119	29,5		8
14	23,5		5	67	25		6	120	28,5		7

15	23,5		5	68	26,5		6	121	22		5
16	24,5		6	69	21,5		4	122	24		5
17	25		6	70	23		5	123	25,5		5
18	26		6	71	22		5	124	26,5		6
19	22		5	72	19,5		4	125	24,5		5
20	24		5	73	23		4	126	25		5
21	25,5		6	74	22		5	127	21,5		4
22	24		5	75	23		5	128	21		5
23	22,5		5	76	21,5		4	129	21,5		4
24	20,5		4	77	22		5	130	21,5		4
25	21		4	78	22,5		5	131	23		6
26	21		4	79	23		5	132	21,5		4
27	22		4	80	22		5	133	23		5
28	23		4	81	24		5	134	23		4
29	23,5		5	82	21		5	135	24		5
30	24		5	83	24,5		5	136	21,5		5
31	23,5		5	84	21,5		5	137	24,5		5
32	22,5		4	85	21		4	138	19,5		4
33	23		5	86	18		4	139	23		5
34	20		4	87	21,5		5	140	20		4
35	24,5		5	88	24		5	141	23,5		5
36	22,5		5	89	26,5		6	142	20,5		4
37	21		4	90	21,5		5	143	23		5
38	20		4	91	22,5		5	144	25		6
39	21		5	92	25,5		6	145	22		4
40	24		6	93	24		5	146	20		4
41	25		6	94	22,5		6	147	22		4
42	22,5		5	95	19		4	148	20		4
43	24		6	96	22		4	149	20		4
44	22		5	97	21,5		5	150	24		5
45	23		5	98	23		5	151	20,5		4
46	22,5		6	99	21,5		4	152	24		5
47	25		6	100	20		4	153	20		4
48	19		4	101	22		5	154	23		5
49	22		5	102	19,5		4	155	24		5
50	24,5		6	103	22,5		5	156	29,2	♀♀	7
51	24		5	104	24		6	157	28,5		8
52	24,5		5	105	26		7	158	27		7
53	23,5		5	106	27,5		7	159	33,6		8

Варіант № 24											
Вид риби: тараня				Місце вилову: т. Ямка Бакай							
№	Q	Стать	Вік	№	Q	Стать	Вік	№	Q	Стать	Вік
1	215	♂♂	4	54	180	♀♀	4	107	160	♂♂	4
2	465		6	55	370		6	108	300		6
3	215		5	56	265		5	109	185		4
4	220		5	57	270		5	110	230		5
5	170		4	58	310		6	111	320		6
6	290		5	59	215		4	112	330		6

7	370		6	60	300		5	113	290		6
8	260		5	61	275		5	114	325		6
9	350		6	62	360		6	115	235		4
10	290		6	63	345		5	116	180		4
11	315		5	64	275		5	117	220		5
12	330		6	65	290		5	118	150		4
13	215		4	66	290		5	119	470		8
14	275		5	67	340		6	120	440		7
15	260		5	68	400		6	121	200		5
16	300		6	69	220		4	122	270		5
17	365		6	70	275		5	123	300		5
18	365		6	71	220		5	124	330		6
19	230		5	72	160		4	125	240		5
20	280		5	73	240		4	126	280		5
21	365		6	74	230		5	127	160		4
22	290		5	75	240		5	128	140		5
23	235		5	76	240		4	129	390		7
24	195		4	77	250		5	130	200		4
25	205		4	78	250		5	131	540		6
26	200		4	79	240		5	132	200		4
27	240		4	80	240		5	133	230		5
28	230		4	81	370		5	134	200		4
29	260		5	82	205		5	135	250		5
30	265		5	83	285		5	136	160		5
31	260		5	84	215		5	137	260		5
32	240		4	85	195		4	138	130		4
33	235		5	86	125		4	139	210		5
34	165		4	87	200		5	140	160		4
35	325		5	88	290		5	141	200		5
36	230		5	89	445		6	142	160		4
37	190		4	90	205		5	143	240		5
38	180		4	91	25		5	144	310		6
39	190		5	92	350		6	145	180		4
40	300		6	93	295		5	146	160		4
41	340		6	94	250		6	147	200		4
42	235		5	95	145		4	148	140		4
43	315		6	96	230		4	149	160		4
44	250		5	97	220		5	150	280		5
45	255		5	98	270		5	151	180		4
46	280		6	99	210		4	152	290		5
47	325		6	100	180		4	153	160		4
48	150		4	101	210		5	154	250		5
49	235		5	102	160		4	155	290		5
50	320		6	103	235		5	156	420	♀♀	7
51	290		5	104	290		6	157	510		8
52	270		5	105	155		4	158	400		7
53	300		5	106	180		4	159	520		8

Варіант № 25

Вид риби: тараня				Місце вилову: т. Ямка Бакай							
№	l	Стать	Вік	№	l	Стать	Вік	№	l	Стать	Вік
1	215	♂♂	4	54	26	♀♀	6	107	19	♀♀	4
2	465		6	55	24,5		6	108	24		6
3	215		5	56	25,5		6	109	24		5
4	220		5	57	25,5		6	110	19,5		4
5	170		4	58	25		6	111	21		4
6	290		5	59	25		6	112	25,5		5
7	370		6	60	25		6	113	22		4
8	260		5	61	26		6	114	20		4
9	350		6	62	25		6	115	22		5
10	290		6	63	24		5	116	27		8
11	315		5	64	24		5	117	21,5		5
12	330		6	65	23		5	118	21,5		4
13	215		4	66	22		5	119	25		5
14	275		5	67	23		5	120	21		5
15	260		5	68	24		5	121	22		5
16	300		6	69	22		5	122	20		4
17	365		6	70	23		5	123	21		6
18	365		6	71	21		4	124	23		5
19	230		5	72	30		6	125	26		6
20	280		5	73	23		5	126	19,5		4
21	365		6	74	23		5	127	32		8
22	290		5	75	28		7	128	32,5		9
23	235		5	76	25		6	129	28		7
24	195		4	77	25,5		6	130	26,5		6
25	205		4	78	21		5	131	25		6
26	200		4	79	21		5	132	26,5		6
27	240		4	80	22		5	133	25,5		6
28	230		4	81	26		6	134	30		7
29	260		5	82	25		5	135	23		5
30	265		5	83	25		5	136	27,5		6
31	260		5	84	30		7	137	25		6
32	240		4	85	32,5		8	138	28		7
33	235		5	86	30,5		7	139	23		4
34	165		4	87	34,5		8	140	24		5
35	325		5	88	27,5		6	141	23		5
36	230		5	89	24		5	142	22		4
37	190		4	90	21		4	143	22		5
38	180		4	91	21,5		4	144	22,5		4
39	190		5	92	24		5	145	21		4
40	300		6	93	30		8	146	24		5
41	340		6	94	24		6	147	22		4
42	235		5	95	22,5		5	148	28		6
43	315		6	96	22,5		5	149	20		7
44	250		5	97	23,5		5	150	25		6
45	255		5	98	24		6	151	26		6
46	280		6	99	23		5	152	26,5		6

47	325		6	100	25,5		6	153	29		6
48	150		4	101	20,5		4	154	22		4
49	235		5	102	27		6	155	27		7
50	320		6	103	24,5		6	156	19,5	♂♂	3
51	290		5	104	20		4	157	20		3
52	270		5	105	22		5	158	20		4
53	300		5	106	22		6	159	21		4

МЕТОДИКА ВАРІАЦІЙНОЇ ОБРОБКИ МАТЕРІАЛУ

Основними елементами варіаційного ряду є: середнє арифметичне (M), середнє квадратичне чи основне відхилення (σ), помилка середнього арифметичного ($\pm m$) і коефіцієнт варіації (C_v). Середнє арифметичне звичайно знаходять шляхом помноження числових значень варіантів (V) на відповідні їм частоти (p), підсумовування добутків (Σ) і розподілу на загальне число частот ряду (n).

$$M = \frac{\Sigma V \cdot p}{n}, \text{ де:}$$

Σ – знак підсумовування;

V – кожна варіанта ряду;

p – частота зустрічаємості;

n – загальне число випадків, тобто сума частот.

Обчислення середнього арифметичного спрощується, якщо цю величину будемо знаходити не по числах самих варіант, а по числах їх відхилень від варіанти, умовно обраної за наближену середню, тобто можливо користуватися формулою (1):

$$M = A_o + v_1 \lambda \quad (1)$$

де

A_o - наближена середня;

v_1 - середнє відхилення від умовної середньої (момент перший);

λ – розмір класового проміжку.

У якості наближеної середньої звичайно беруть варіанту з найбільшою частотою, тому що вона ближче інших наближається до середнього і частіше лежить у середині варіаційного ряду.

Середнє відхилення від умовної середньої визначають за формулою (2):

$$v_1 = \frac{\Sigma a p}{n} \quad (2)$$

де: a - відхилення варіантів від A_o ;

Середнє арифметичне дає тільки середнє значення ряду, воно не характеризує розмаху довжини варіаційного ряду. Однак та ж середня арифметична може бути отримана при різній довжині ряду. Мінливість

ознаки характеризує середнє квадратичне (основне) відхилення, що позначається буквою σ (сігма). Сігму обчислюють за формулою (3):

$$\sigma = \pm \sqrt{v_2 - v_1^2} \cdot \lambda \quad (3)$$

У даній формулі невідома величина v_2 , яка називається «моментом другим», визначається за формулою (4):

$$v_2 = \frac{\sum a^2 p}{n} \quad (4)$$

Як видно з формули, розходження моментів «другого» від «першого» полягає в тому, що відхилення «а» береться у квадраті.

Сігма (σ) характеризує розмах варіації ознаки, довжину варіаційного ряду. Коефіцієнт варіації обчислюється за формулою (5):

$$C_v = \frac{\sigma \cdot 100}{M} \% \quad (5)$$

Коефіцієнт варіації (C_v) – те ж саме середнє квадратичне відхилення, але виражене не в абсолютних величинах, а у відсотках. При порівнянні двох ознак, у яких величина M має суттєві розбіжності, порівняння сігм не дає правильного уявлення про мінливість даних ознак. Щоб порівняти мінливість цих двох рядів, необхідно σ виразити у процентному відношенні до середньої величини того ж ряду, до якого відноситься сігма. Це процентне відношення σ до M і називається коефіцієнтом варіації

Помилка середньої арифметичної обчислюється за формулою (6):

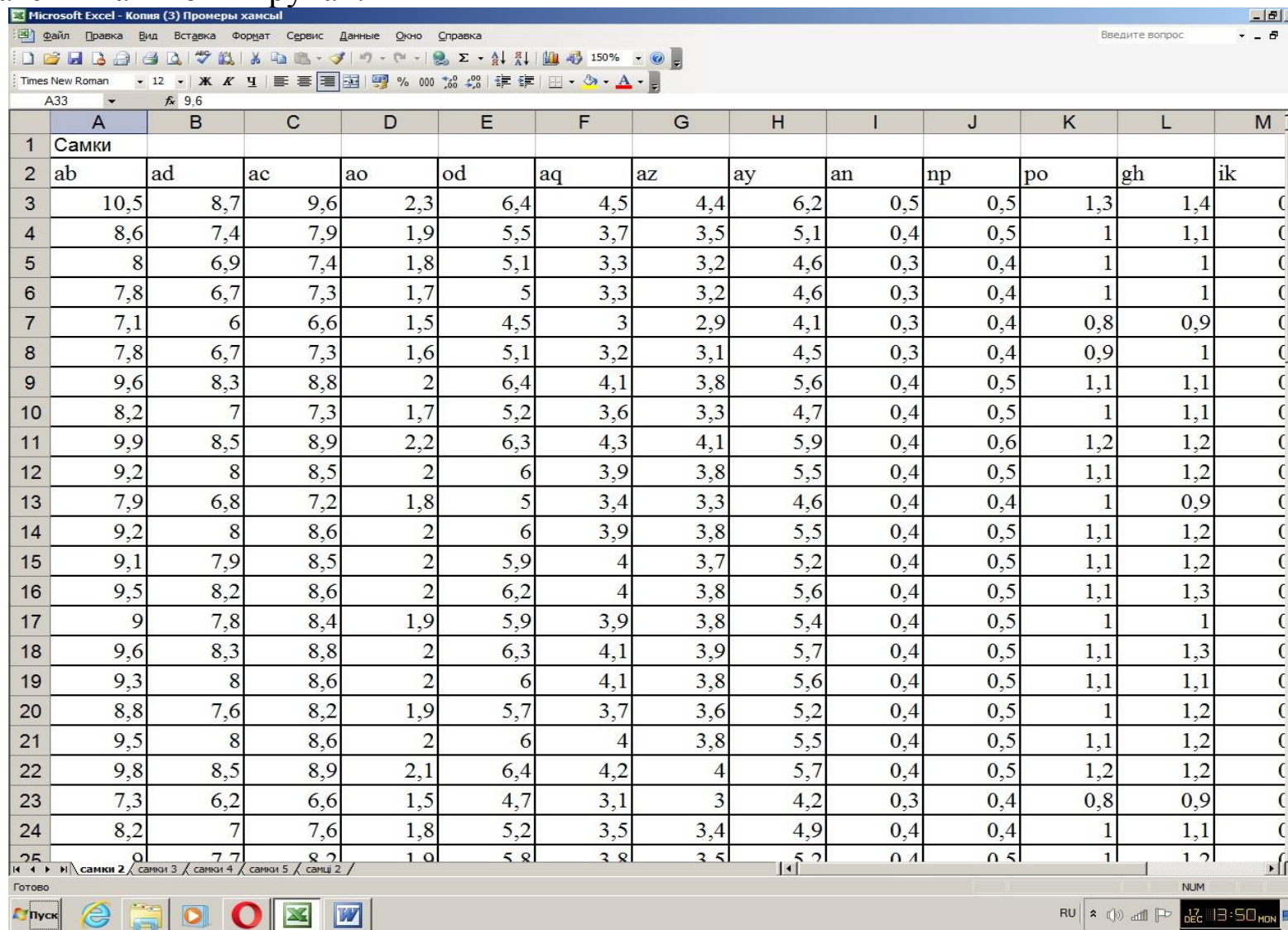
$$m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad (.6)$$

Ця величина пишеться разом із середньою арифметичною $M \pm m$. Помилка середньої арифметичної показує, у яких межах лежала б ідеальна величина середнього арифметичного M при $n = \sim$. Таким чином, помилка середньої дає можливість оцінити з визначеною ймовірністю межі відхилень середньої арифметичної.

Виконання статистичної обробки отриманих первинних іхтіологічних даних можлива з використанням комп'ютерної техніки за відповідними прикладними програмами, що спрямовані на обчислення статистичних даних. Наприклад в статистичній платформі Microsoft Excel.

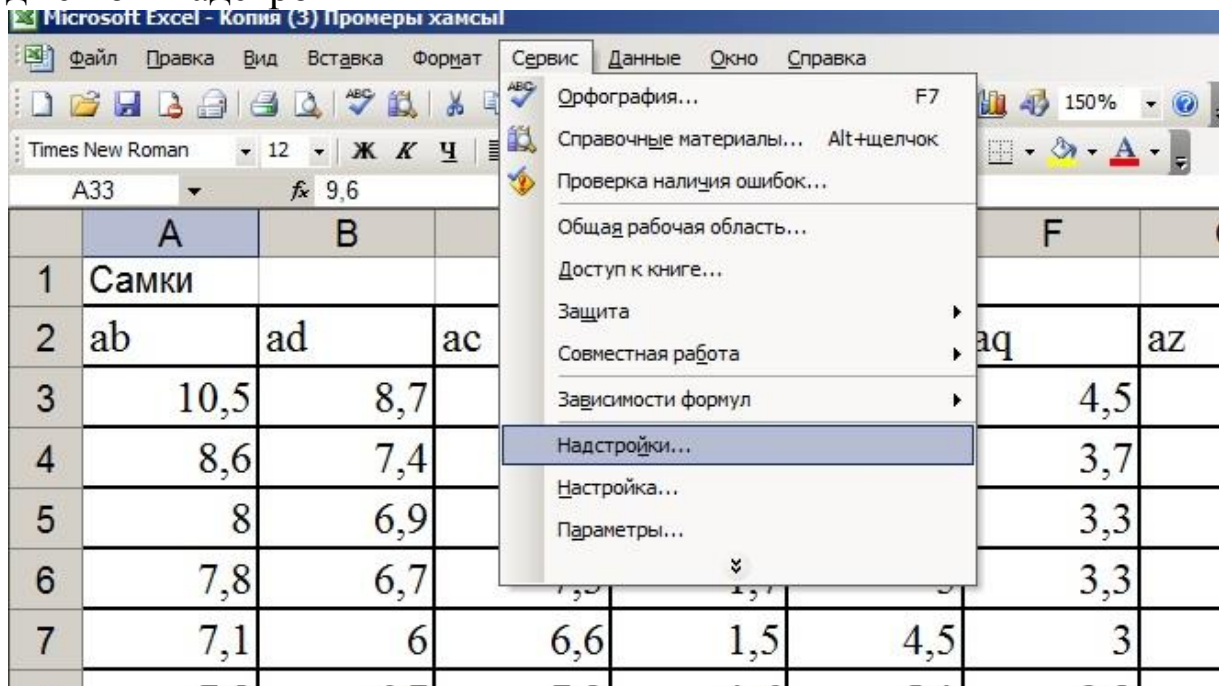
Хід визначення основних статистичних показників на даній платформі наступне:

Крок 1. В платформі Microsoft Excel із іхтіологічного журналу набирається масив даних окремо по кожній статевій та віковій групах:

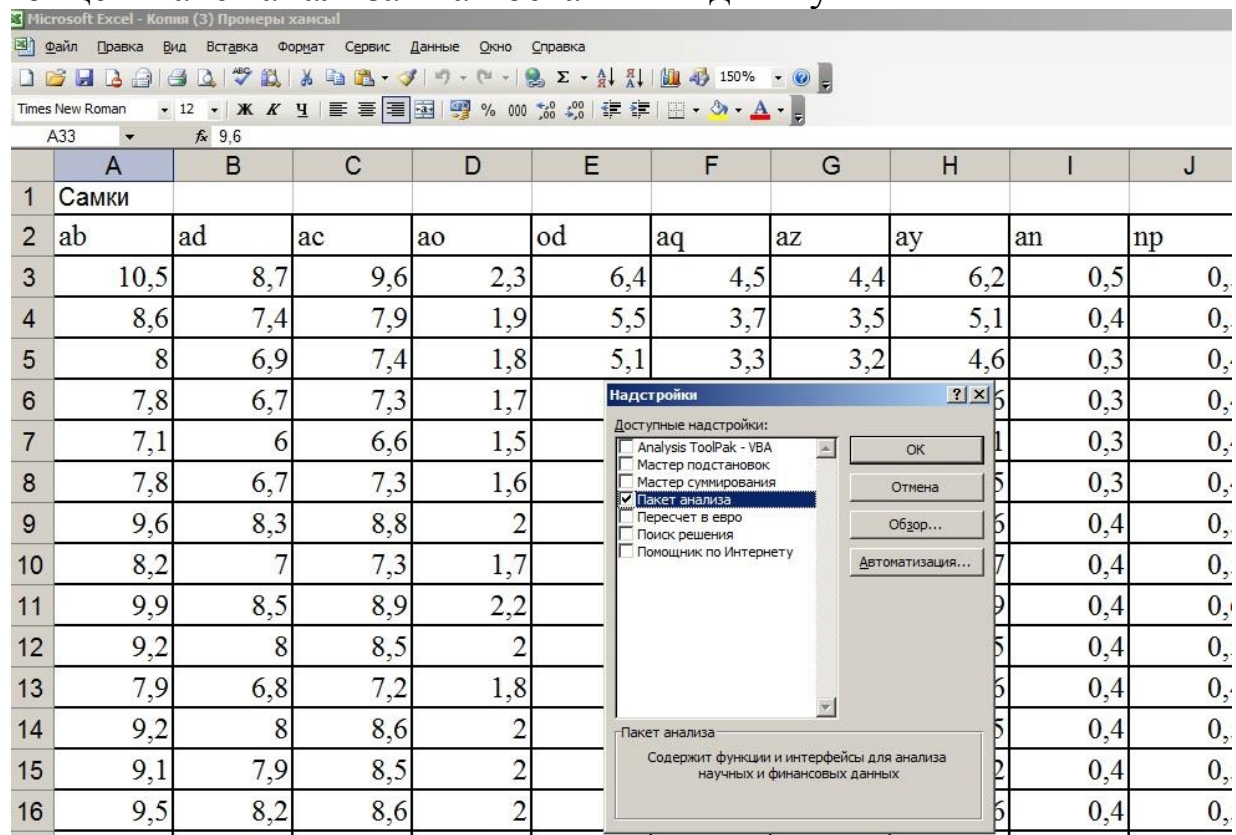


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Самки												
2	ab	ad	ac	ao	od	aq	az	ay	an	np	po	gh	ik
3	10,5	8,7	9,6	2,3	6,4	4,5	4,4	6,2	0,5	0,5	1,3	1,4	0
4	8,6	7,4	7,9	1,9	5,5	3,7	3,5	5,1	0,4	0,5	1	1,1	0
5	8	6,9	7,4	1,8	5,1	3,3	3,2	4,6	0,3	0,4	1	1	0
6	7,8	6,7	7,3	1,7	5	3,3	3,2	4,6	0,3	0,4	1	1	0
7	7,1	6	6,6	1,5	4,5	3	2,9	4,1	0,3	0,4	0,8	0,9	0
8	7,8	6,7	7,3	1,6	5,1	3,2	3,1	4,5	0,3	0,4	0,9	1	0
9	9,6	8,3	8,8	2	6,4	4,1	3,8	5,6	0,4	0,5	1,1	1,1	0
10	8,2	7	7,3	1,7	5,2	3,6	3,3	4,7	0,4	0,5	1	1,1	0
11	9,9	8,5	8,9	2,2	6,3	4,3	4,1	5,9	0,4	0,6	1,2	1,2	0
12	9,2	8	8,5	2	6	3,9	3,8	5,5	0,4	0,5	1,1	1,2	0
13	7,9	6,8	7,2	1,8	5	3,4	3,3	4,6	0,4	0,4	1	0,9	0
14	9,2	8	8,6	2	6	3,9	3,8	5,5	0,4	0,5	1,1	1,2	0
15	9,1	7,9	8,5	2	5,9	4	3,7	5,2	0,4	0,5	1,1	1,2	0
16	9,5	8,2	8,6	2	6,2	4	3,8	5,6	0,4	0,5	1,1	1,3	0
17	9	7,8	8,4	1,9	5,9	3,9	3,8	5,4	0,4	0,5	1	1	0
18	9,6	8,3	8,8	2	6,3	4,1	3,9	5,7	0,4	0,5	1,1	1,3	0
19	9,3	8	8,6	2	6	4,1	3,8	5,6	0,4	0,5	1,1	1,1	0
20	8,8	7,6	8,2	1,9	5,7	3,7	3,6	5,2	0,4	0,5	1	1,2	0
21	9,5	8	8,6	2	6	4	3,8	5,5	0,4	0,5	1,1	1,2	0
22	9,8	8,5	8,9	2,1	6,4	4,2	4	5,7	0,4	0,5	1,2	1,2	0
23	7,3	6,2	6,6	1,5	4,7	3,1	3	4,2	0,3	0,4	0,8	0,9	0
24	8,2	7	7,6	1,8	5,2	3,5	3,4	4,9	0,4	0,4	1	1,1	0
25	0	7,7	8,2	1,0	5,8	3,8	3,5	5,2	0,4	0,5	1	1,2	0

Крок 2. В головному меню в закладці «Сервис» вибираємо підменю «Надстройки»

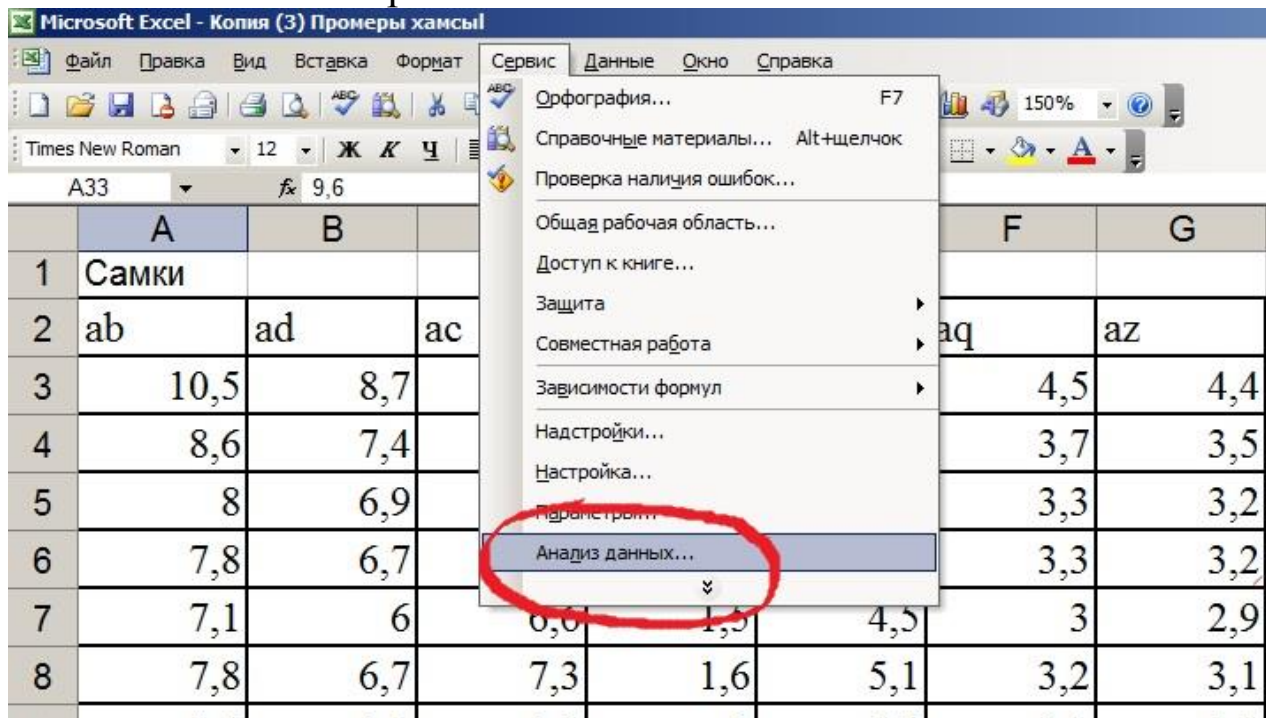


Крок 3. У відкритому вікні підменю «Надстройки» вибрати віконце «Пакет анализа» та поставити відмітку

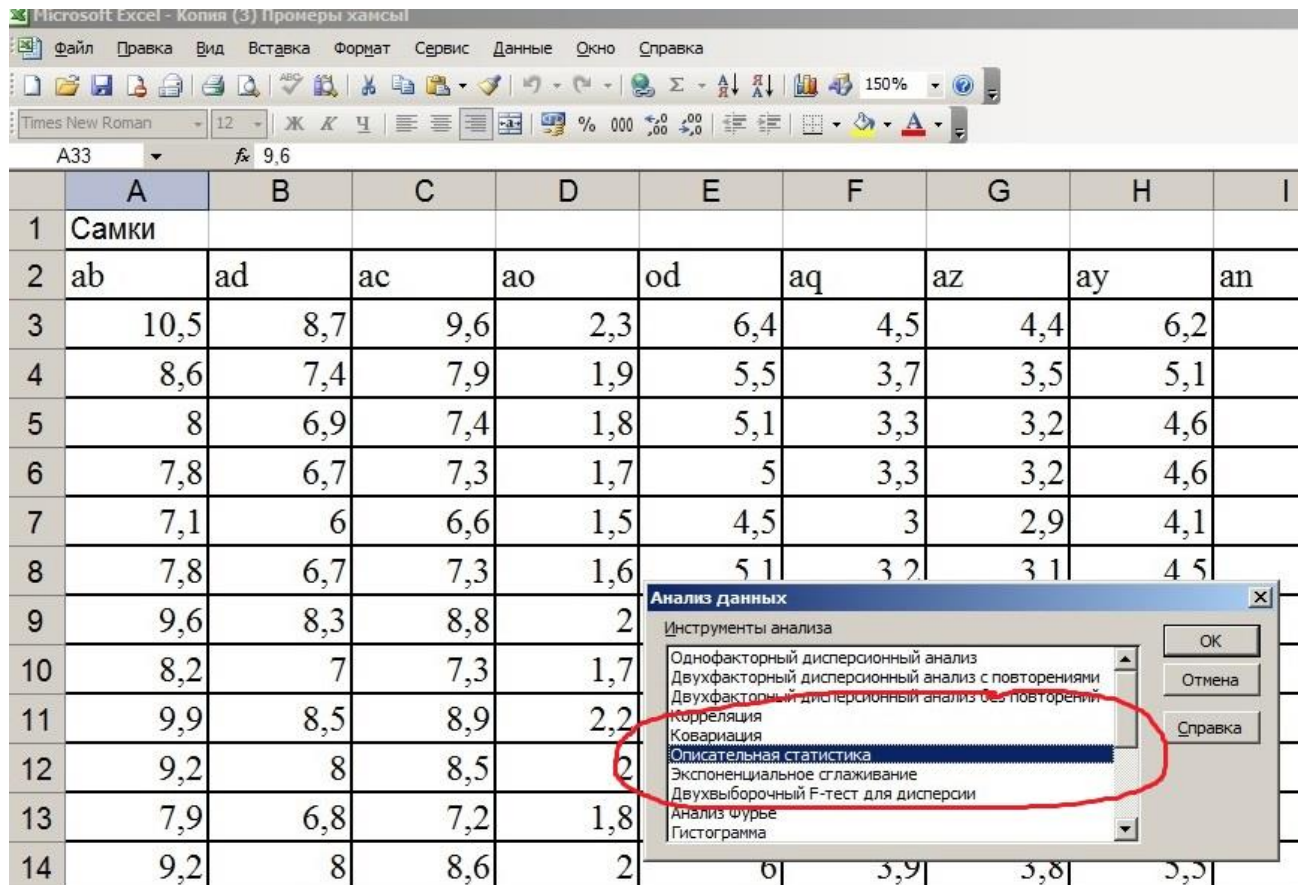


Дочекатися встановлення компоненту «Пакет анализа» Microsoft Excel

Крок 4. Після встановлення компоненту «Пакет аналіза» він з'явиться в меню «Сервіс»



Крок 5. Після цього в підменю «Пакет аналіза» обираємо «Описательная статистика»



Крок 6. В вікні «Описательная статистика» натискуємо кнопку «Выходной интерва»

Microsoft Excel - Копия (3) Промеры хансыл

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

Times New Roman 12 Ж К Ч

A33 9,6

	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	Самки								
2	ab	ad	ac	ao	od	aq	az	ay	an
3	10,5	8,7	9,6	2,3	6,4	4,5	4,4	6,2	
4	8,6	7,4	7,9	1,9	5,5	3,7	3,5	5,1	
5	8	6,9	7,4	1,8	5,1	3,3	3,2	4,6	
6	7,8	6,7	7,3	1,7					
7	7,1	6	6,6	1,5					
8	7,8	6,7	7,3	1,6					
9	9,6	8,3	8,8	2					
10	8,2	7	7,3	1,7					
11	9,9	8,5	8,9	2,2					
12	9,2	8	8,5	2					
13	7,9	6,8	7,2	1,8					
14	9,2	8	8,6	2					
15	9,1	7,9	8,5	2					
16	9,5	8,2	8,6	2					

Описательная статистика

Входные данные: []

Группирование: по столбцам по строкам

Метки в первой строке

Параметры вывода:

Выходной интервал: []

Новый рабочий лист: []

Новая рабочая книга

Итоговая статистика

Уровень надежности: 95 %

К-ый наименьший: 1

К-ый наибольший: 1

Крок 7. В полі масиву даних виділяємо усю таблицю разом із позначками морфологічних ознак

Microsoft Excel - Копия (3) Промеры хансыл

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

Times New Roman 12 Ж К Ч

A2 9,6

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
1	Самки																
2	ab	ad	ac	ao	od	aq	az	ay	an	np	po	gh	ik	маса	стать	вік	
3	10,5	8,7	9,6	2,3	6,4	4,5	4,4	6,2	0,5	0,5	1,3	1,4	0,7	7,3	F	2	
4	8,6	7,4	7,9	1,9	5,5	3,7	3,5	5,1	0,4	0,5	1	1,1	0,6	3,3	F	2	
5	8	6,9	7,4	1,8	5,1	3,3	3,2	4,6	0,3	0,4	1	1	0,5	2,9	F	2	
6	7,8	6,7	7,3	1,7	5	3,3	3,2	4,6	0,3	0,4	1	1	0,5	2,7	F	2	
7	7,1	6	6,6	1,5	4,5	3	2,9	4,1	0,3	0,4	0,8	0,9	0,4	1,7	F	2	
8	7,8	6,7	7,3	1,6	5,1	3,2	3,1	4,5	0,3	0,4	0,9	1	0,5	2,5	F	2	
9	9,6	8,3	8,8	2	6,4	4,1								0,6	5,5	F	2
10	8,2	7	7,3	1,7	5,2	3,6								0,5	3,1	F	2
11	9,9	8,5	8,9	2,2	6,3	4,3	4,1	5,9	0,4	0,6	1,2	1,2	0,6	6,8	F	2	
12	9,2	8	8,5	2	6	3,9	3,8	5,5	0,4	0,5	1,1	1,2	0,7	4,7	F	2	
13	7,9	6,8	7,2	1,8	5	3,4	3,3	4,6	0,4	0,4	1	0,9	0,5	2,8	F	2	
14	9,2	8	8,6	2	6	3,9	3,8	5,5	0,4	0,5	1,1	1,2	0,7	4,4	F	2	
15	9,1	7,9	8,5	2	5,9	4	3,7	5,2	0,4	0,5	1,1	1,2	0,7	4,6	F	2	
16	9,5	8,2	8,6	2	6,2	4	3,8	5,6	0,4	0,5	1,1	1,3	0,7	5	F	2	
17	9	7,8	8,4	1,9	5,9	3,9	3,8	5,4	0,4	0,5	1	1	0,6	3,5	F	2	
18	9,6	8,3	8,8	2	6,3	4,1	3,9	5,7	0,4	0,5	1,1	1,3	0,7	4,7	F	2	
19	9,3	8	8,6	2	6	4,1	3,8	5,6	0,4	0,5	1,1	1,1	0,6	4	F	2	
20	8,8	7,6	8,2	1,9	5,7	3,7	3,6	5,2	0,4	0,5	1	1,2	0,7	4,5	F	2	
21	9,5	8	8,6	2	6	4	3,8	5,5	0,4	0,5	1,1	1,2	0,6	4,8	F	2	

Описательная статистика

Входные данные: []

Группирование: по столбцам по строкам

Метки в первой строке

Параметры вывода:

Выходной интервал: []

Новый рабочий лист: []

Новая рабочая книга

Итоговая статистика

Уровень надежности: 95 %

К-ый наименьший: 1

К-ый наибольший: 1

Крок 8. В вікні «Описательная статистика» натискуємо кнопку «Метки в первой строке»

Microsoft Excel - Копия (3) Промеры хансы

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

Times New Roman 12 Ж К Ч

A33 9.6

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Самки												
2	ab	ad	ac	ao	od	aq	az	ay	an	np	po	gh	ik
3	10,5	8,7	9,6	2,3	6,4	4,5	4,4	6,2	0,5	0,5	1,3	1,4	0,7
4	8,6	7,4	7,9	1,9	5,5	3,7	3,5	5,1	0,4	0,5	1	1,1	0,6
5	8	6,9	7,4	1,8	5,1	3,3	3,2	4,6	0,3	0,4	1	1	0,5
6	7,8	6,7	7,3	1,7	5	3,3	3,2	4,6	0,3	0,4	1	1	0,5
7	7,1	6	6,6	1,5	4,5	3	2,9	4,1	0,3	0,4	0,8	0,9	0,4
8	7,8	6,7	7,3	1,6	5,1	3,2	3,1	4,5	0,3	0,4	0,9	1	0,5
9	9,6	8,3	8,8	2	6,4	4,1							0,6
10	8,2	7	7,3	1,7	5,2	3,6							0,5
11	9,9	8,5	8,9	2,2	6,3	4,3							0,6
12	9,2	8	8,5	2	6	3,9							0,7
13	7,9	6,8	7,2	1,8	5	3,4							0,5
14	9,2	8	8,6	2	6	3,9							0,7
15	9,1	7,9	8,5	2	5,9	4							0,7
16	9,5	8,2	8,6	2	6,2	4							0,7
17	9	7,8	8,4	1,9	5,9	3,9							0,6
18	9,6	8,3	8,8	2	6,3	4,1							0,7
19	9,3	8	8,6	2	6	4,1							0,6
20	8,8	7,6	8,2	1,9	5,7	3,7							0,7
21	9,5	8	8,6	2	6	4							0,6
22	9,8	8,5	8,9	2,1	6,4	4,2							0,7
23	7,3	6,2	6,6	1,5	4,7	3,1							0,5
24	8,2	7	7,6	1,8	5,2	3,5							0,6
25	9	7,7	8,2	1,9	5,8	3,8							0,6

Описательная статистика

Входные данные
 Входной интервал: \$A\$2:\$P\$27

Группирование:
 по столбцам
 по строкам

Метки в первой строке

Параметры вывода
 Выходной интервал:
 Новый рабочий лист:
 Новая рабочая книга

Итоговая статистика
 Уровень надежности: 95 %
 К-ый наименьший: 1
 К-ый наибольший: 1

OK Отмена Справка

Крок 9. Відмічаємо «Выходной интервал» та натискаємо на його кнопку

Microsoft Excel - Копия (3) Промеры хансы

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

Times New Roman 12 Ж К Ч

A2 9.6

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Самки													
2	ab	ad	ac	ao	od	aq	az	ay	an	np	po	gh	ik	маса
3	10,5	8,7	9,6	2,3	6,4	4,5	4,4	6,2	0,5	0,5	1,3	1,4	0,7	7,3
4	8,6	7,4	7,9	1,9	5,5	3,7	3,5	5,1	0,4	0,5	1	1,1	0,6	3,3
5	8	6,9	7,4	1,8	5,1	3,3	3,2	4,6	0,3	0,4	1	1	0,5	2,9
6	7,8	6,7	7,3	1,7	5	3,3	3,2	4,6	0,3	0,4	1	1	0,5	2,7
7	7,1	6	6,6	1,5	4,5	3	2,9	4,1	0,3	0,4	0,8	0,9	0,4	1,7
8	7,8	6,7	7,3	1,6	5,1	3,2	3,1	4,5	0,3	0,4	0,9	1	0,5	2,5
9	9,6	8,3	8,8	2	6,4	4,1								5,5
10	8,2	7	7,3	1,7	5,2	3,6								3,1
11	9,9	8,5	8,9	2,2	6,3	4,3								6,8
12	9,2	8	8,5	2	6	3,9								4,7
13	7,9	6,8	7,2	1,8	5	3,4								2,8
14	9,2	8	8,6	2	6	3,9								4,4
15	9,1	7,9	8,5	2	5,9	4								4,6
16	9,5	8,2	8,6	2	6,2	4								5
17	9	7,8	8,4	1,9	5,9	3,9								3,5
18	9,6	8,3	8,8	2	6,3	4,1								4,7
19	9,3	8	8,6	2	6	4,1								4
20	8,8	7,6	8,2	1,9	5,7	3,7								4,5
21	9,5	8	8,6	2	6	4								4,8
22	9,8	8,5	8,9	2,1	6,4	4,2								5,5
23	7,3	6,2	6,6	1,5	4,7	3,1								2,3
24	8,2	7	7,6	1,8	5,2	3,5								2,9

Описательная статистика

Входные данные
 Входной интервал: \$A\$2:\$P\$27

Группирование:
 по столбцам
 по строкам

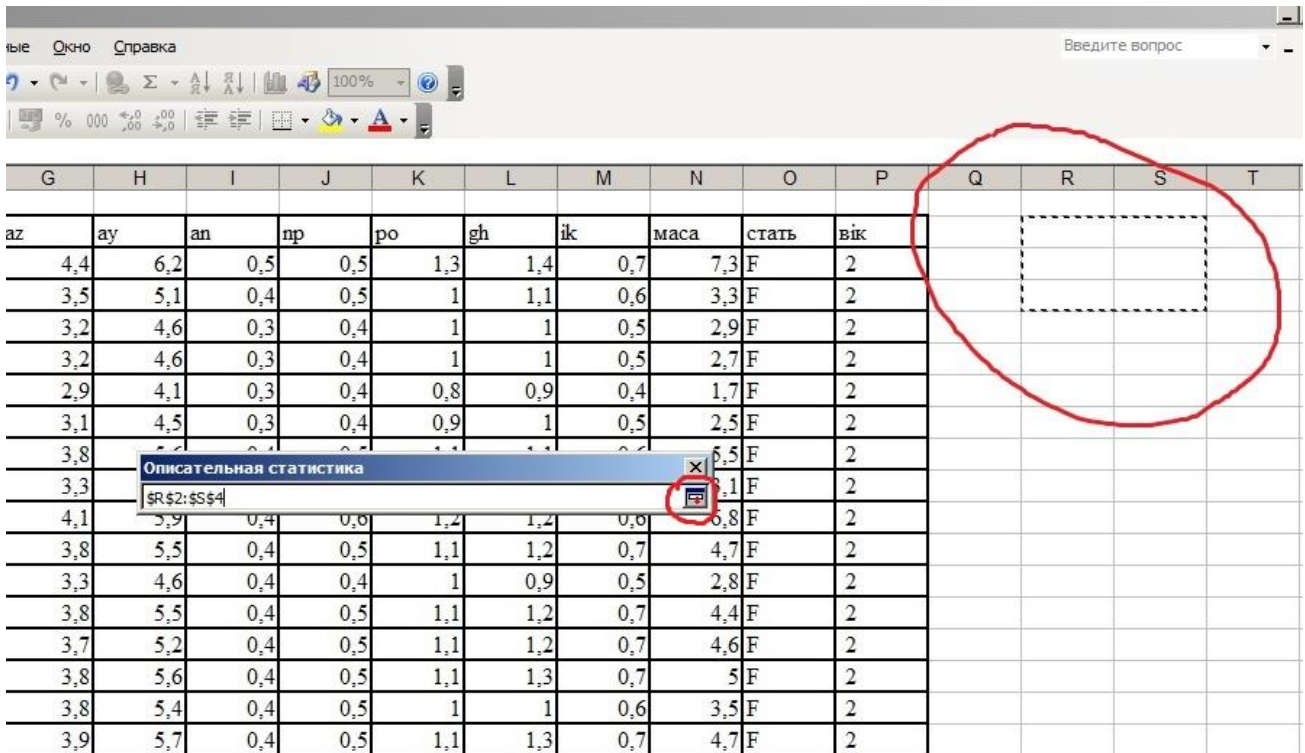
Метки в первой строке

Параметры вывода
 Выходной интервал:
 Новый рабочий лист:
 Новая рабочая книга

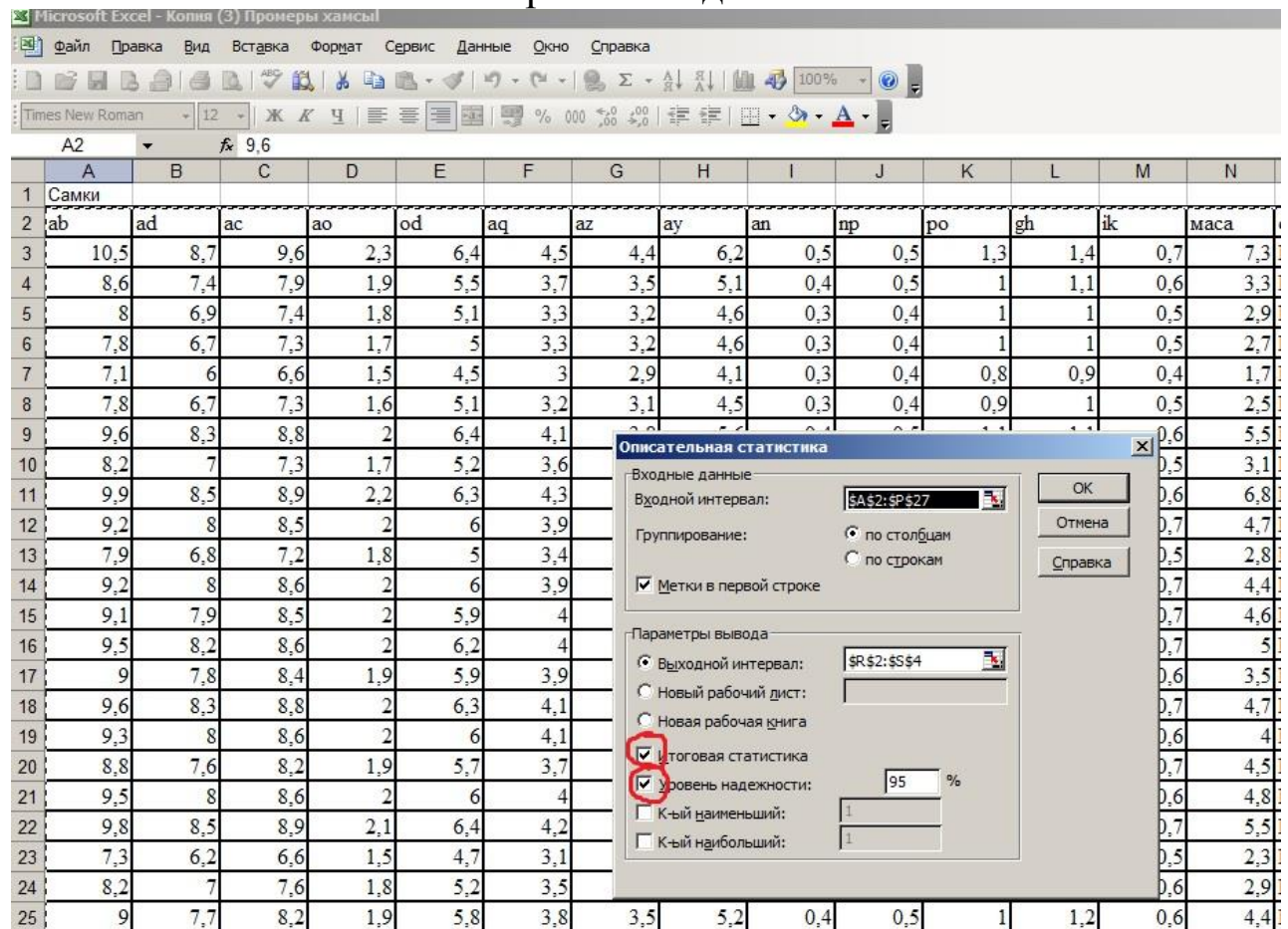
Итоговая статистика
 Уровень надежности: 95 %
 К-ый наименьший: 1
 К-ый наибольший: 1

OK Отмена Справка

Крок 10. Відмічаємо поле «Выходной интервал» в будь-якому вільному полі таблиці і натискаємо на кнопку



Крок 11. В вікні «Описательная статистика» відмічаємо віконця «итоговая статистика» та «Уровень надежности» та натискаємо ОК



Крок 11. В результаті в відміченому раніше полі «Выходной интервал» отримуємо результуючу таблицю із підрахованими

основними статистичними показниками по кожній із проаналізованих морфологічних ознак

	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1											
2	gh	ik	маса	стать	вік		ab		ad		ac
3	1,4	0,7	7,3	F	2						
4	1,1	0,6	3,3	F	2		Среднее	8,713793	Среднее	7,475862	Средн
5	1	0,5	2,9	F	2		Стандартная ошибка	0,164056	Стандартн	0,143895	Станд
6	1	0,5	2,7	F	2		Медиана	9	Медиана	7,7	Меди
7	0,9	0,4	1,7	F	2		Мода	9,2	Мода	8	Мода
8	1	0,5	2,5	F	2		Стандартное отклонение	0,883469	Стандартн	0,774899	Станд
9	1,1	0,6	5,5	F	2		Дисперсия выборки	0,780517	Дисперсия	0,600468	Диспе
10	1,1	0,5	3,1	F	2		Экссесс	-0,99675	Экссесс	-1,24594	Экссе
11	1,2	0,6	6,8	F	2		Асимметричность	-0,05943	Асимметр	-0,24791	Асими
12	1,2	0,7	4,7	F	2		Интервал	3,4	Интервал	2,7	Интер
13	0,9	0,5	2,8	F	2		Минимум	7,1	Минимум	6	Мини
14	1,2	0,7	4,4	F	2		Максимум	10,5	Максимум	8,7	Макс
15	1,2	0,7	4,6	F	2		Сумма	252,7	Сумма	216,8	Сумм
16	1,3	0,7	5	F	2		Счет	29	Счет	29	Счет
17	1	0,6	3,5	F	2		Уровень надежности(95,0%	0,336054	Уровень н	0,294756	Урове

В таблиці «Среднее» - середня арифметична M , «Стандартная ошибка» - помилка середньої арифметичної $\pm m$, «Стандартное отклонение» - середнє квадратичне (основне) відхилення σ (сігма).

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ЗА ТЕМОЮ

1. Назвіть вид, який має I тип лінійного росту
1. білуга
 2. оселедець
 3. карась
 4. мерланг
2. Назвіть вид, який має II тип лінійного росту
1. стерлядь
 2. пелядь
 3. пузанок
 4. тюлька
3. Назвіть автора методики визначення потенційного росту риб
1. Монастирський Г.Н.
 2. Суворов Є.К.
 3. Вовк Ф.І.
 4. Леа Е.
4. Доповніть визначення "Під _____ риби розуміють збільшення її довжини або маси тіла за певний проміжок часу.
1. зимівлю
 2. нагулом
 3. ростом
 4. життєвим циклом
5. Який тип лінійного росту описується наступним визначенням: «Інтенсивний ріст в статевозрілому віці із повільним затуханням темпу росту в статевозрілому періоді життя»
1. перший
 2. другий
 3. третій
 4. четвертий
6. Який тип лінійного росту описується наступним визначенням: «Нестійкий, нерегулярний, інколи стрибкоподібний тип росту, коли в незрілому віці, або в статевозрілому, рідше і в тому і другому, темп росту то прискорюється, то уповільнюється»
1. перший
 2. другий
 3. третій
 4. четвертий
7. Який тип лінійного росту описується наступним визначенням: «Практично рівномірний тип росту як в статевозрілому, так і в статевозрілому віці без помітної зміни темпу росту після настання статевої зрілості»
1. перший
 2. другий
 3. третій
 4. четвертий
8. Який тип лінійного росту описується наступним визначенням: «Уповільнений ріст в статевозрілому віці з помітним збільшенням в початковий період статевої зрілості та затуханням до кінця життя»
1. перший
 2. другий
 3. третій
 4. четвертий
9. Заповніть пропуск у визначенні " Під _____ розуміють досягнення рибою найбільш можливих результатів росту при успадкованій конституції та при наявності сприятливих умов існування " (Є.К. Суворов 1940).
1. інтенсивний ріст
 2. потенційний ріст
 3. депресивний ріст
 4. занижений ріст
10. Заповніть пропуск в " правилі Фультона" для оцінки темпу росту риб "Риби стають статевозрілими при досягненні _____ своєї середньої максимальної довжини та однієї восьмої своєї середньої максимальної маси"
1. найбільшої
 2. третини
 3. половини
 4. однієї восьмої
11. Заповніть пропуск в " правилі Фультона" для оцінки темпу росту риб "Риби стають статевозрілими при досягненні половини своєї середньої максимальної довжини та _____ своєї середньої максимальної маси"
1. найбільшої
 2. третини
 3. половини
 4. однієї восьмої

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Головна:

1. Пилипенко Ю.В., Шевченко П.Г., Цедик В.В., Корнієнко В.О. Методи іхтіологічних досліджень: Навчальний посібник. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2017. 432 с.
2. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. Москва: Пищевая пром-ть, 1966. 375 с.
3. Клименко М.О., Петрук В.Г., Мокін В.Б., Вознюк Н.М. Методологія та організація наукових досліджень: Підручник. Херсон: Олді-плюс, 2012. 474 с.
4. Чугунова Н.И. Руководство по изучению возраста и роста рыб. Москва: Изд-во АН СССР. 164 с.

Додаткова:

1. Брюзгин В.Л. Методы изучения роста рыб по чешуе, костям и отолитам. К: "Наукова думка", 1969.-187с.
2. Корнієнко В.О. Визначення віку риб за лускою, кістками, отолітами та променями плавців: методичні вказівки для проведення лабораторного заняття із спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура». Херсон: РВВ «Колос» ХДАУ, 2019. 26 с.
3. Корнієнко В.О. Методи проведення морфологічного аналізу риб. Методичні вказівки для проведення лабораторного заняття із спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» Херсон: РВВ «Колос» ХДАУ, 2020. 44 с.
4. Замахаев Д.Ф. О типах размерно-половых соотношений у рыб. Труды Мосрыбтуза. Москва: Пищепромиздат, 1959. Вып. 10. 187 с.

Підписано до друку 15.11.2021 р. Формат 60x90/16

Обс. друк 3,25; примірників 50

Віддруковано редакційно-видавничим відділом “Колос”
Херсонського державного аграрно-економічного університету
73006, м. Херсон, 6, вул. Стрітенська, 23, ХДАЕУ