

вапнувати не рідше одного разу на місяць.

Оскільки водойма має глибини до 4,6 м, рибу можна залишати на зимівлю. При високій залишковій щільності риби, восени, можна проводити частковий облов ставка з подальшою реалізацією виловленої риби. В цьому випадку весняне зарибнення водоймища слід проводити враховуючи осіннє вилучення.

Висновки. В результаті комплексних досліджень, проведених у Чорногірському ставку, встановлено, що якість води, стан кормової бази риб і іхтіофауни дозволяють вирощувати в ньому товарну рибну продукцію королевих риб, що відповідає рибогосподарським і санітарно-гігієнічним вимогам.

Водоймище відрізняється достатньо високим рівнем розвитку природної кормової бази яка може забезпечити успішний нагул цінних видів риб.

З метою підтримання якісного стану водного середовища у водоймі необхідно використовувати рослиноідних риб (білого амура і гібридні форми товстолобиків), що мають високий темп росту, стійкі до впливу високих температур, є біомеліораторами.

Наявний досвід товарного вирощування риби стверджує про доцільність та необхідність впровадження у Чорногірському ставку пасовищного рибництва. З урахуванням складу іхтіофауни та чисельності окремих риб, з метою покращення іхтіоценозу та більш ефективного споживання кормових ресурсів, необхідно проводити щорічне вселення дворічок рослиноідних риб і коропа (маса дворічок 150-250 г).

Для ефективного ведення рибного господарства, отримання товарної рибної продукції та її подальшої реалізації населенню на Чорногірському ставі необхідно створити спеціалізоване товарне рибне господарство терміном що найменше на 10 років.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Шерман І.М. Рыбоводство на малых водохранилищах.- М.:Агропромиздат,1988.-56с.
2. Пилипенко Ю.В. Екологія малих водосховищ. –Херсон:ОлдиПлюс, 2007. –351с.
3. Шерман І.М., Краснощок Г.П., Пилипенко Ю.В. Рибництво. – Київ: Урожай,1992. – 192 с.
4. Гринжєвський М.В., Третьяк О.М., Климов С.І. та ін. Нетрадиційні об'єкти рибництва в аквакультури України. - К.: Світ, 2001. - 164 с.
5. Жадин В.И. Методы гидробиологического исследования. – М.: Высшая школа, 1960. – 189 с.
6. Кражан С.А., Лупачева Л.И. Естественная кормовая база водоемов и методы ее определения при интенсивном ведении рыбного хозяйства. – Львов. – 1991.–103 с.
7. Бессонов Н.М., Привезенцев Ю.А. Рыбохозяйственная гидрохимия. – М.: Агропромиздат, 1987. – 159 с.
8. Мельничук Г.Л. Методические рекомендации по применению современных методов изучения питания рыб и расчет рыбной продукции по кормовой базе в естественных водоемах.–Л.:ГосНИОРХ,1982.–27 с.
9. Пилипенко Ю.В. Екологія малих водосховищ. –Херсон:ОлдиПлюс, 2007. –351с.

10. Руководство по методам гидробиологического анализа поверхностных вод и донных обложений. - Л.: Гидрометиздат, 1989. -124 с.
11. Шерман І.М. Ставове рибництво. – К.: Урожай, 1994. – 256 с.
12. Гринжєвський М.В. Інтенсифікація виробництва продукції аквакультури у внутрішніх водоймах України – К: Світ, 2000 – 188 с.
13. <http://www.rada.gov.ua> - сайт Верховної ради України.

УДК 597.551.2

ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОЛОГІЧНИХ ОЗНАК ТА ЛІНІЙНОГО РОСТУ ЛІНА (*TINCA TINCA*, LINNAEUS, 1758) ДНІПРОВСЬКО-БУЗЬКОЇ ГИРЛОВОЇ СИСТЕМИ

Гейна К.М. – к.б.н., с.н.с., ІРГ НААН України

У статті наведені сучасні дані щодо особливостей морфологічної будови та темпу лінійного росту представника родини королевих (*Cyprinidae*, Fleming, 1822) Дніпровсько-Бузької гирлової системи - ліна (*Tinca tinca*, Linnaeus, 1758). Результати морфологічних досліджень вказують на існування достовірних розбіжностей за більшістю пластичних ознак при порівнянні з даними минулого століття. Темп лінійного росту більшою варіабельністю відрізняється на перших роках життя.

Ключові слова. Морфологічна мінливість, пластичні, меристичні ознаки, темп лінійного росту, варіабельність.

Гейна К.М. Характеристика морфологических признаков и линейного роста линя (*Tinca tinca*, Linnaeus, 1758) Днепровско-Бугской устьевой системы

В статье приведены современные данные по особенностям морфологического строения и темпу линейного роста представителя семейства карповых (*Cyprinidae*, Fleming, 1822) Днепровско-Бугской устьевой системы – линя (*Tinca tinca*, Linnaeus, 1758). Результаты морфологических исследований указывают на существование достоверных различий по большинству пластических признаков при сравнении с данными прошлого столетия. Темп линейного роста большей вариабельностью отличается на первых годах жизни.

Ключевые слова. Морфологическая изменчивость, пластические, меристические признаки, темп линейного роста, вариабельность.

Geina K.M. Characteristics of the morphological features and linear growth of tench (*Tinca tinca*, Linnaeus, 1758) of the Dnieper-Bug estuary

Currently, the abundance of tench (*Tinca tinca*, Linnaeus, 1758) in the Dnieper-Bug estuary is very limited. Less attention was given, especially in the Dnieper-Bug estuary, to the analysis of morphological features.

The determined maximum age of tench was eight years. As in all cyprinids, the most intensive linear growth of tench was observed up to the sexual maturation and in the Dnieper-Bug estuary it continues until the age of five years. The most significant deviations from average values in age groups are observed during the first years of life.

Key words: morphological variability, plastic, meristic features, linear growth rate, variability.

Постановка проблеми. За нашого часу у Дніпровсько-Бузькій гирловій системі лин зустрічається досить рідко і переважно у заплавних водоймах Дніпра і Південного Бугу. У облікових малькових знаряддях цьоголітки не реєструються. Проте відмічається присутність старших вікових груп під час

проведення контрольних ловів промисловими знаряддями, що обумовлює актуальну необхідність вивчення сучасного стану стада, зокрема морфологічної мінливості та темпу лінійного росту.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Літературні дані щодо біологічних особливостей лина Дніпровсько-Бузької гирлової системи є доволі обмеженими. У відомій монографії О.І. Амброза [1, с. 119] наведені окремі дані з біології відтворення та темпу росту маси тіла. Більша увага у цитованій роботі приділялася обсягам вилову та дислокації місць промислу лина.

У більш пізній роботі П.Й. Павлова [2, с. 236] представлена інформація щодо розмірного та статевого складу нерестового стада лина пониззя Дніпра. При цьому автор відмічає, що максимальний вік у стаді становив шість років, а найбільш інтенсивний лінійний ріст відмічався до трирічного віку.

Морфологічна мінливість лина представлена у наукових напрацюваннях Ю.В. Мовчана та А.І. Смірнова [3, с. 273]. У цій роботі також надана детальна біологічна характеристика лина у водоймах України. Проте дані дослідження були виконані ще на початку 70-х років минулого століття.

В сучасних доступних наукових публікаціях інформація щодо характеристики пластичних та меристичних ознак лина Дніпровсько-Бузької гирлової системи нажалі є доволі обмеженою.

Постановка завдання. На основі аналізу літературних даних, досить актуальними є дослідження, орієнтовані на вивчення сучасного біологічного стану лина Дніпровсько-Бузької гирлової системи. В умовах обмеженої чисельності виду, найбільшій пріоритетності набувають спостереження за мінливістю морфологічних ознак у часі, що обумовило головну мету дослідження.

Науково-дослідні роботи виконувалися в рамках постійно діючої схеми екологічного моніторингу водних об'єктів України загальнодержавного значення, до переліку яких належить Дніпровсько-Бузька гирлова система. Польова та камеральна обробка іхтіологічних матеріалів здійснена у відповідності до загально визначених методик та керівництв [4-6]. Математичну обробку проводили за М.О. Плохинським [7] та З.М. Аксютіною [8] з використанням електронних таблиць редактора Microsoft Office Excel 2003. Мінливість морфологічних ознак проаналізована за t-критерієм Стьюдента (t_d) з урахуванням об'єму вибірки (n) та рівня значимості ($p < 0,05$).

Виклад основного матеріалу дослідження. Морфологічні дослідження показали, що в сучасних умовах меристичні ознаки лина Дніпровсько-Бузької гирлової системи є наступними: D – III-IV 9-10 ($M=9,22 \pm 0,10$); A – III-IV 7-8 ($M=7,22 \pm 0,10$); P - I 13-20 ($M=17,11 \pm 0,44$); V – I 9-10 ($M=9,44 \pm 0,12$); l.l. 96-110 ($M=103,00 \pm 1,08$); Sgu₁ 22-32 ($M=27,33 \pm 0,74$); Sgu₂ 21-29 ($M=24,39 \pm 0,57$).

Аналіз пластичних ознак вказує на те, що тіло у лина коротке, відносно невисоке ($H=33,84 \pm 0,31\%$; $lim=23,3-29,4\%$) і стиснуте з боків ($iH=12,97 \pm 0,14\%$; $lim=12,0-14,0\%$). Хвостове стебло становить в середньому $pl=20,17 \pm 0,24\%$, може змінюватися в межах від 18,1 до 21,2% промислової довжини тіла.

Спинний плавець є дещо зміщеним у каудальному напрямку – $aD=53,25 \pm 48\%$. Проте він може також бути розташованим, як до середини вертикалі повздовжньої осі тіла, так і за нею - $lim=49,2-56,2\%$. При цьому довжина і висота плавця суттєво не відрізняються.

Анальний плавець розташовується за кінцем основи спинного – $aA=69,97 \pm 0,41\%$ ($lim=66,7-72,6\%$). При цьому висота плавця значно перевищує його довжину – відповідно $hA=16,70 \pm 0,10\%$ ($lim=16,1-17,6\%$) та $lA=9,57 \pm 0,08\%$ ($lim=9,0-10,0\%$).

Черевні плавці розміщені спереду початку основи дорсального плавця – $aV=47,81 \pm 0,23\%$ ($lim=46,3-50,0\%$). Відстань до анального плавця становить $VA=23,01 \pm 0,38\%$ ($lim=20,4-25,66\%$). При цьому пектровентральна відстань суттєво не відрізняється і дорівнює $PV=23,59 \pm 0,32\%$ ($lim=20,9-25,6\%$). Також є практично рівною і довжина парних плавців – $IP=18,13 \pm 0,20\%$ ($lim=16,6-19,2\%$) та $IV=18,20 \pm 0,27\%$ ($lim=16,6-19,8\%$).

Голова у лина помірних розмірів, дорівнює в середньому $lc=25,06 \pm 0,13\%$ промислової довжини тіла, проте дана ознака може варіювати від 24,3 до 26,3%. Очі відносно невеликі ($do=14,52 \pm 0,46\%$) з достатньо високим рівнем мінливості ознаки – $Cv=13,56\%$ при $lim=11,6-17,5\%$. Також голова є високою ($hc=75,14 \pm 1,17\%$; $lim=65,6-80,6\%$) з досить широким лобом – $lo=40,13 \pm 0,34\%$; $lim=37,7-42,6\%$.

При порівнянні сучасних пластичних ознак лина Дніпровсько-Бузької гирлової системи з попередніми даними виявлено суттєві зміни у морфологічній будові (табл. 1).

Таблиця 1 – Порівняльна характеристика пластичних ознак лина Дніпровсько-Бузької гирлової системи, t_d

Ознака	Власні дані, $M \pm m, n=18$	Ю.В.Мовчан, А.І.Смірнов [3], $M \pm m, n=30$	t_d
У % до l			
H	26,88±0,45	34,55±0,32	13,92
h	12,36±0,24	15,52±0,16	10,99
iH	12,97±0,14	20,85±0,37	19,86
aD	53,25±0,48	54,98±0,29	3,10
p D	35,31±0,20	34,05±0,23	4,16
a V	47,81±0,23	51,15±0,20	10,86
a A	69,97±0,41	73,51±0,32	6,76
P V	23,59±0,32	26,95±0,27	7,97
V A	23,01±0,38	25,18±0,26	4,68
l - D	14,55±0,08	14,92±0,2	1,71
h - D	18,55±0,21	20,86±0,29	6,43
l - A	9,57±0,08	10,72±0,15	6,64
h - A	16,70±0,10	17,35±0,26	2,34
l - P	18,13±0,20	18,52±0,27	1,17
l - V	18,20±0,27	19,35±0,36	2,57
p - l	20,17±0,24	19,65±0,16	1,80
l c	25,06±0,13	27,25±0,19	9,64
У % до lc			
a r	34,20±0,77	33,19±0,35	1,19
d o	14,52±0,46	15,95±0,26	2,68
p c	48,14±0,67	51,11±0,44	3,71
h c	75,14±1,17	82,79±0,80	5,41
l o	40,13±0,34	41,58±0,41	2,72

Наведені дані вказують на те, що за більшістю проаналізованих пластичних ознак лина виявлена достовірна математична різниця. На теперішній час

тіло лина стало набагато нижчим ($t_d=10,99-13,92$; $p<0,05$), вужчим ($t_d=19,86$; $p<0,05$) з меншою головою ($t_d=9,64$; $p<0,05$).

Всі плавці виявилися зміщеними ближче до голови ($t_d=3,10-10,86$; $p<0,05$), скоротилися відстані між парними плавцями ($t_d=4,68-7,97$), став коротшим анальний ($t_d=6,64$) та нижчим ($t_d=6,43$) спинний плавці. Проте довжина хвостового стебла, спинного та грудних плавців практично не змінилася. За даними ознаками достовірної різниці не виявлено.

Максимальний вік лина визначений у вісім років. Більш старших особин не зареєстровано. Як і у всіх коропових, найбільш інтенсивний лінійний ріст у лина спостерігається до досягнення статевої зрілості, тобто у Дніпровсько-Бузькій гирлової системі це зазвичай відмічається до п'яти років (рис. 1).

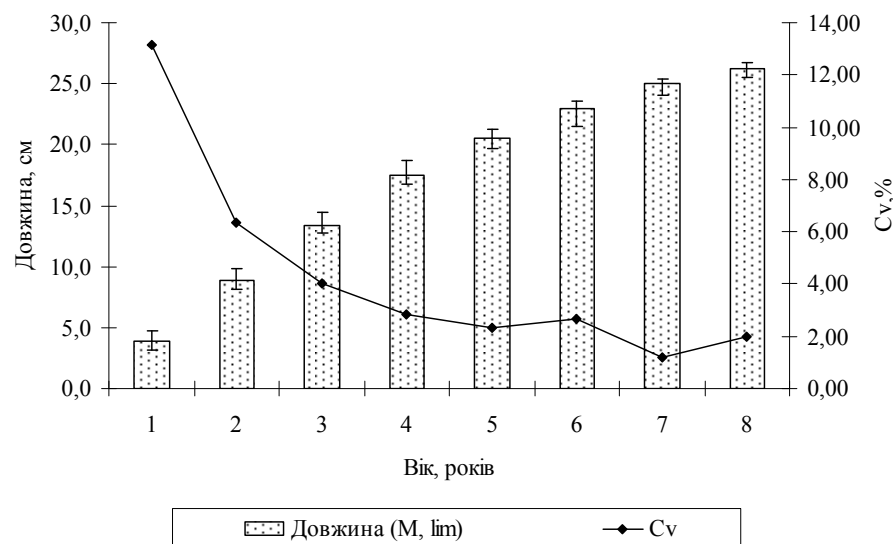


Рисунок 1. Лінійний ріст лина Дніпровсько-Бузької гирлової системи (за даними зворотних розрахунків)

Як свідчать наведені дані рисунку 1 лінійні розміри лина у віці вісім років досягають 25,5-26,7 см ($M=26,2\pm 0,26$ см) при незначному рівні варіабельності $Cv=2,0\%$. Найбільш суттєвими відхилення від середніх величин у вікових групах спостерігаються на перших роках життя.

Висновки. Таким чином, в сучасних умовах спостерігається напруженість у біологічному стані стада лина Дніпровсько-Бузької гирлової системи. Основним проявом ситуації, що склалася є досить низька чисельність плідників, які не здатні забезпечити нормальну відтворювальну здатність стада в цілому. Проте характеристики росту вказують на існування задовільних умов існування, що орієнтує на проведення певного обсягу робіт, де пріоритетним напрямком є вирощування життєздатного рибопосадкового матеріалу в контрольованих умовах рибовідтворювальних заводів з подальшим вселенням у заплаву систему Дніпра та Південного Бугу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Амброз А.И. Рыбы Днепра, Южного Буга и Днепро-Бугского лимана. –К.: Изд-во АН УССР, 1956. – 405 с.
2. Павлов П.И. Современное состояние запасов промысловых рыб Нижнего Днепра и Днепро-Бугского лимана и их охрана. – М.: Агропромиздат, 1964. - 298 с.
3. Мовчан Ю.В., Смирнов А.Л. Фауна Украины. – К.: Наук. думка, 1981. – Т. 8: Рыбы. Вип. 2.: Коропові. – Ч. 1: Плітка, ялець, голянь, краснопірка, амур, білізна, верховка, лин, чебачок амурський, підуст, пічкур, марена. – 428 с.
4. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. - М.: Пищевая промышленность, 1966. –375 с.
5. Брюзгин В.Л. Методы изучения роста рыб по чешуе, костям и отолитам. – К.: Наукова думка., 1969. - 187 с.
6. Арсан О. М., Давидов О. А., Дьяченко Т. М. та інш. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод. – К.: ЛОГОС, 2006. – 408с.
7. Плохинский Н.А. Алгоритмы биометрии. – М.: Изд-во МГУ. – 1980. – 150с.
8. Аксютин З.М. Элементы математической оценки результатов наблюдений в биологических и рыбохозяйственных исследованиях. –М.: Пищевая промышленность, 1968. –289 с.

УДК 631.147:477.

СУЧАСНІ РЕАЛІЇ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА В УКРАЇНІ

Дюдяєва О.А. – викладач,
Бреус Д.С. – аспірант,
Петухов М.О. – магістрант ДВНЗ «Херсонський ДАУ»

Україна, як потужна сільськогосподарська держава, має значний потенціал виробництва органічної продукції. Станом на кінець 2015 р. вже понад 250 сільськогосподарських підприємств були сертифіковані і здійснювали свою діяльність за принципами органічного господарювання, загальна площа сільськогосподарських угідь, зайнятих під виробництвом органічної продукції зростає до понад 400 тис. га (0,95% від площі сільськогосподарських угідь). Сталий розвиток виробництва органічної продукції потребує оздоровлення інвестиційного клімату, комплексної оцінки земельних ресурсів щодо можливості їх використання для органічного виробництва, подальша популяризація здорового способу життя через споживання екологічно чистих та безпечних продуктів, у тому числі й органічних.

Ключові слова: агропромисловість, органічна продукція, європейський підхід, сертифікація, стандарти, нормативно-правова база, продовольчий ринок.

Дюдяєва О.А., Бреус Д.С., Петухов М.А. *Современные реалии органического земледелия в Украине*

Украина, как мощное сельскохозяйственное государство, имеет значительный потенциал производства органической продукции. По состоянию на конец 2015 г. уже более 250 сельскохозяйственных предприятий были сертифицированы и осуществляли свою дея-