

**Н. О. Марценюк**, к.с.-г.н., доцент, Вінницький національний аграрний університет

**А. В. Пекарський**, к.с.-г.н., доцент, Сумський національний аграрний університет

**Т. П. Нечкалюк**, магістр, Вінницький національний аграрний університет

*Вивчені проблеми використання запасів риби у Ладижинському водосховищі. З урахуванням складу іхтіофауни та чисельності окремих видів риб та з метою покращення і більш ефективного споживання кормових ресурсів в Ладижинському водосховищі щорічно здійснюють вселення молоді промислових риб. Встановлено, що рівень розвитку природної кормової бази використовується іхтіофауною не в повній мірі, так як фактичні обсяги вселення молоді промислових риб у водосховище в середньому становлять 60-63,3% від планових.*

**Ключові слова:** водні біоресурси, вселення молоді, Ладижинське водосховище, промисловий вилов, види риб, рибицтво, вирощування.

Водосховище це штучно створений об'єкт для індивідуального або комплексного використання водних ресурсів річок, включаючи розвиток рибного господарства [1]. Загальна площа водосховищ і ставків у Вінницькій області складає близько 32 тис. га. На 1 км території припадає 1,2 га водної поверхні – це один із найбільших показників серед областей України [2-3].

Ладижинське водосховище каньйонного типу розташоване на річці Південний Буг і було побудоване у 1964 р. для теплової електростанції [4]. Температура води у водосховищі на 6-10<sup>0</sup>С вища у порівнянні з природним температурним фоном, що впливає на стан іхтіофауни у водоймі. Основні морфометричні характеристики наведені в табл. 1.

Таблиця 1

Основні морфометричні характеристики Ладижинського водосховища

Об'єм, млн. м <sup>3</sup>	Середня глибина, м	Ширина, м	Довжина, км	Площа водного дзеркала, км <sup>2</sup>
151	10	300-1000	45	20,8

Вода у водосховищі середньомінералізована та відноситься до гідрокарбонатного класу групи кальцію.

**Матеріал та методика досліджень.** Дослідження проводилися в Ладижинському водосховищі у 2010-2014 рр. Було вивчено гідрохімічний режим, чисельність та біомасу основних груп кормових організмів. Фізико-хімічні показники якості води та природної кормової бази здійснювали згідно визначених методик. Крім того здійснювали порівняльний та статистичний аналіз загального вилуви риби з Ладижинського водосховища згідно загальноприйнятих методик. Вивчали кількісний та якісний склад вилуви риби, проводили спостереження щодо водойми та вивчали сучасний стан іхтіофауни.

**Результати досліджень.** За гідрохімічними показниками вода у водосховищі відповідає вимогам і придатна для вирощування основних об'єктів рибицтва.

Якісний склад фітопланктону у 2013 році в основному був представлений евгленовими, діатомовими та зеленими водоростями. Основна маса водоростей була сконцентрована у верхній частині водосховища і становила 6,56 г/м<sup>3</sup>. В середній частині водосховища домінували діатомові, евгленові, хлорококові та золотисті водорості. Біомаса водоростей була у 2 рази нижчою, ніж у верхній частині і становила 3,17 г/м<sup>3</sup>. В придамбовій частині біомаса водоростей становила всього 2,63 г/м<sup>3</sup> і основу біомаси складали евгленові, діатомові та хлорококові водорості.

В цілому середня біомаса фітопланктону

по Ладижинському водосховищі складала 4,12 г/м<sup>3</sup>.

Видове різноманіття зоопланктону було представлене коловертками, які складали 59-65% загальної біомаси, гіллястовусими та веслоногими ракоподібними. Однак, при достатньому видовому складі середня біомаса зоопланктону характеризувалася невеликою масою і становила 1,49 г/м<sup>3</sup>. Найбіднішим зоопланктон був у верхній частині водосховища. В середній і придамбовій частинах загальна чисельність та біомаса 2,3-1,7 тис. екз. м<sup>3</sup> та 2,12-1,85 г/м<sup>3</sup>.

Зообентос був представлений личинками хірономід та олігохет, середньовегетатійна чисельність та біомаса зообентосу складала 280 екз м<sup>2</sup>/ та 5,18 г/м<sup>2</sup>. Максимальні показники розвитку зообентосу були відмічені на замуленому піску в середній та придамбовій ділянках водосховища, чисельність становила 240 та 520 екз./ м<sup>2</sup>, біомаса відповідно складала 5,84 та 9,07 г/м<sup>2</sup>.

На основі досліджень, можна стверджувати, що кормова база водосховища має гарний розвиток і не використовується іхтіофауною в повній мірі.

Площа заростання водойми вищою водною рослинністю у верхній частині водосховища складає 10-20%. В середній частині надводні макрофіти розташовуються по береговій лінії суцільно або з проміжками. З урахуванням плаваючих та підводних рослин площа заростання складає близько 15%. В нижній частині водосховища надводна рослинність трапляється окремими осередками.

Таким чином, кормова база водосховища

**Вісник Сумського національного аграрного університету**

має високий продуктивний рівень, що дозволяє здійснювати вселення та вирощування білого товстолобика, в меншій мірі строкатого товстолобика, коропа та білого амура.

За статистичними даними та за результатами наших досліджень Ладижинське водосховище населяють 16 видів риби, з них близько 10 видів промислових риби, серед яких 8 відносять

до цінних промислових видів а також зустрічається довгопалий річковий рак.

З урахуванням складу іхтіофауни та чисельності окремих видів риби та з метою її покращення і більш ефективного споживання кормових ресурсів в Ладижинському водосховищі щорічно здійснюють вселення молоді промислових риби (табл. 2).

Таблиця 2

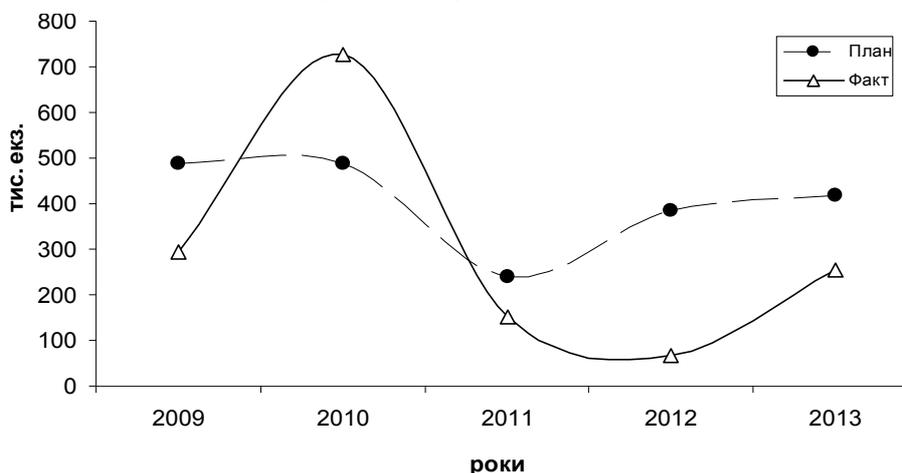
**Обсяги вселення молоді риби у Ладижинське водосховище, 2009-2013 рр., тис. екз.**

Види риби	Роки									
	2009		2010		2011		2012		2013	
	План	Факт	План	Факт	План	Факт	План	Факт	План	Факт
Короп	163	-	163	158	134	-	158	-	152	92
Білий та строкатий товстолобик	279	294	278	474	90	125	194	67	229	142
Білий амур	47	-	48	95	16	-	32	-	38	22
<b>Всього</b>	<b>489</b>	<b>294</b>	<b>489</b>	<b>727</b>	<b>240</b>	<b>152</b>	<b>384</b>	<b>67</b>	<b>419</b>	<b>256</b>

Обсяги вселення молоді риби користувачами за період 2009-2013 рр. значно менші від планових.

Фактичні обсяги вселення молоді промислових риби у водосховище в середньому станов-

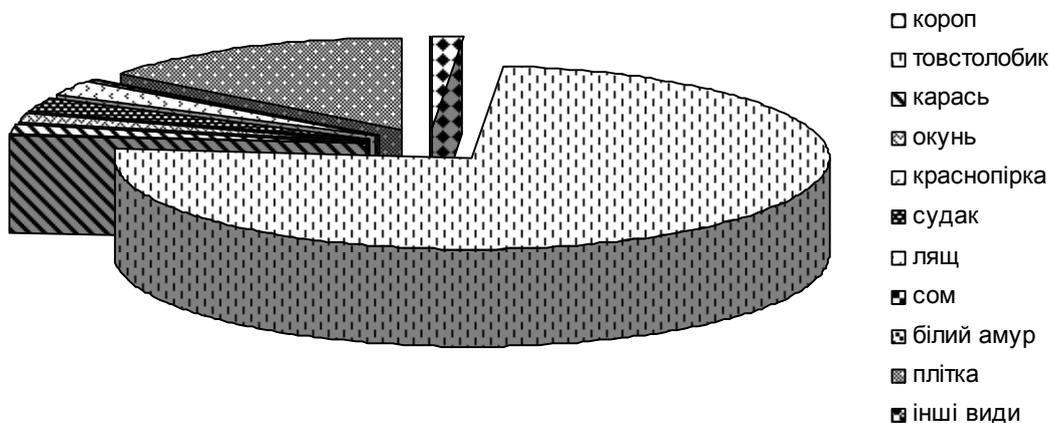
лять 60-63,3% від планових, але в 2012 р. цей показник склав 17,4%. Однак, у 2010 р. планові обсяги по вселенню молоді риби в Ладижинське водосховище було перевищено на 48,8%.



**Рис. 1 Планові та фактичні обсяги зариблення молоддю риби Ладижанського водосховища в 2009 – 2013 рр.**

Основна маса вилову риби у водосховищі складалася з товстолобиків та плітки, які займали у структурі вилову 70,3 та 19% відповідно. Інші

види риби займали в структурі вилову незначні відсотки які були в межах 0,1-3,2%.



**Рис. 2. Промисловий вилов риби у Ладижанському водосховищі за 2011-2013 рр.**

Починаючи з 2009 року у Ладизинському водосховищі спостерігається тенденція зниження вилову, а відтак і рибопродуктивності водосховища. В першу чергу це пов'язано з організацією промислу та вселенням молоді різних видів риб користувачами.

Одним з користувачів водних живих ресурсів Ладизинського водосховища є районне кому-

нальне підприємство «Гайсинське риборозвідне господарство», яке здійснює відтворення та раціональне використання водних живих ресурсів, займається вирощуванням та розведенням основних об'єктів рибництва, крім того щорічно здійснює вселення молоді риб та промисловий вилов у Ладизинському водосховищі.

Таблиця 3

**Квота та обсяги вселення водних живих ресурсів молоді риб  
Гайсинським риборозвідним господарством в Ладизинському водосховищі, 2013 р.**

Види риб	Квота, тис. екз.	Фактично вселено, тис. екз.	Тонн
<b>Однорічки</b>			
Судак	42,0	42,0	1,5
<b>Дворічки</b>			
Білий амур	22,0	22,0	3,3
Короп	92,0	92,0	10,1
Строкатий товстолобик	44,0	44,0	6,6
Білий товстолобик	98,0	98,0	22,4
<b>Всього</b>	<b>298,0</b>	<b>298,0</b>	<b>43,9</b>

Основними об'єктами вселення в Ладизинське водосховище були короп, білий та строкатий товстолобики, білий амур, судак. Окрім риб які краще використовують природну кормову базу: білий товстолобик – фітопланктон; строкатий товстолобик – зоопланктон; короп – зообентос; білий амур – вищу водну рослинність, господарство з метою споживання непромислових видів риб та поповнення стада здійснює вселення в осінній період цьоголіток судака середньою масою 35 г (табл. 3).

За 2013 р. Гайсинським риборозвідним господарством було повній мірі виконано квоту і вселено 43,9 т, або 298 тис. екз. молоді риб.

Аналізуючи фактичний обсяг вилову, слід зазначити, що він становив близько 50% від дозволеного. Найбільша квота була виділена на вилов товстолобика 68,5 т, а було виловлено всього 37,5т, тобто 54,7%. Відповідно квоти було виловлено ляща - 100% ( 9,5 т ), судака - 76% (3,3 т), плітки та окуня – 70 та 68,5% відповідно (32,2 та 2,9 т).

Таблиця 4

**Обсяги вилову риби Гайсинським риборозвідним господарством  
з Ладизинського водосховища, 2013 р.**

Види риб	Квота, кг	Вилів, кг	Структура вилову, %
Судак	4300	3277	3,25
Сом	1000	410	0,41
Лящ	9500	9500	9,42
Плітка	45700	32228	31,95
Окунь	4200	2877	2,85
Карась	30000	11244	11,15
Короп	33800	1954	1,94
Товстолобик	68500	37499	37,18
Білий амур	7000	1471	1,46
Інші риби	2000	395	0,39
<b>Всього</b>	<b>206000</b>	<b>100855</b>	<b>100,00</b>

Найменше було виловлено коропа відповідно квоти 5,8%. Зниження обсягів уловів рослиноїдних риб та коропа пояснюються недостатніми обсягами зариблення в попередні роки.

У структурі вилову в господарстві переважали товстолобик, плітка та карась, які становили 80,25% усього вилову. Збільшення в структурі товстолобика може бути пов'язане із щорічним вселенням, а також з достатнім розвитком у водоймі природної кормової бази.

Основна перевага плітки та карася у виловах характеризується високою пластичністю, яка обумовлена невибагливістю до нерестового субстрату, порційним характером ікрометання, здатністю до споживання широкого спектру кормових

організмів.

Зменшилися вилови усіх аборигенних видів, рослиноїдні риби майже повністю втратили промислове значення.

Негативну роль у промислі відіграє недостатній фонд природних нерестовищ, тобто стан та відтворення запасів промислових видів риб Ладизинського водосховища потребує негайного вирішення.

Для поліпшення умов нересту аборигенних видів риб у весняний період 2013 р. Гайсинським риборозвідником було передбачено виставлення штучних нерестовищ в нижній частині водосховища на глибині 2-5 м, у кількості 1500 гнізд.

**Висновки.** Узагальнюючи результати досліджень

Вісник Сумського національного аграрного університету

Серія «Тваринництво», випуск 6 (28), 2015

ліджень, слід відмітити, що останнім часом в Ладжінському водосховищі спостерігається тенденція зменшення вилову практично всіх видів риби. Це пояснюється не чітким дотриманням правил вилову риби з природних водойм, охороною

природних нерестовищ риби під час нерестової кампанії. Однак рівень розвитку природної кормової бази дозволяє здійснювати вселення та вирощування молоді основних промислових видів риби.

#### **Список використаної літератури:**

1. Акавян А.Б. Водохранилища и окружающая среда (Народохозяйственное значение водохранилищ и их воздействие на окружающую среду. – М.: Знание, 1982. – 48 с.
2. Водний фонд Вінницької області/ Довідник. – Вінниця, 2003. – 144с.
3. Гавриков Ю.С., Коник О.М. Водний фонд Вінницької області: Довідник./ Ю.С.Гавриков, О.М.Коник – Вінниця, 2003.- 144 с.
4. Водоем-охладитель Ладыжинской ГРЭС. – К.: Наукова думка, 1978. – 128 с.

#### **Марценюк Н.А., Пекарский А.В., Нечкалюк Т.П. СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ ПРОМЫСЛОВЫХ ВИДОВ РЫБ В ЛАДЫЖИНСКОМ ВОДОХРАНИЛИЩЕ**

*Изучены проблемы использования запасов рыбы в Ладыжинском водохранилище. С учетом состава ихтиофауны и численности отдельных видов рыбы с целью улучшения и более эффективного потребления кормовых ресурсов в Ладыжинском водохранилище ежегодно осуществляют вселение молодежи промысловых рыб. Установлено, что уровень развития естественной кормовой базы используется ихтиофауной не в полной мере, так как фактические объемы вселения молодежи промысловых рыб в водохранилище в среднем составляют 60-63,3% от плановых*

**Ключевые слова:** водные биоресурсы, вселение молодежи, Ладыжинское водохранилище, промышленный вылов, виды рыб, рыбоводство, выращивание.

#### **Martsenyuk N.A., Pekarskiy A.V., Nechkalyuk T.P. STATE OF POPULATIONS OF COMMERCIAL SPECIES IN LADYZHYNKA WATER RESERVOIR**

*Studied the problems of using stocks of fish in Ladyzhynska reservoir. In view of the number of individual fish fauna and fish species and to improve and better use of feed resources Ladyzhynska reservoir annually universe young commercial fish. It was established that the level of natural fodder fish fauna not used in full, as the actual volume of the universe young commercial fish in the reservoir on average 60-63,3% from.*

**Key words:** water bioresources, young universe, Ladyzhynska reservoir, industrial fishing, fish, fish-ing, cultivation.

Дата надходження до редакції: 26.08.2015 р.  
Рецензент, д.с.-г.н., доцент А. М. Салогуб

УДК 636.085.55

#### **ВИЗНАЧЕННЯ СТУПЕНЯ ОДНОРІДНОСТІ КОМБІКОРМІВ У ГОСПОДАРСЬКИХ УМОВАХ**

**В. О. Опара**, к.с.-г.н., доцент  
**О. В. Корж**, к.с.-г.н., доцент  
**В. В. Попсуй**, к.с.-г.н., доцент  
Сумський національний аграрний університет

*Наведено результати апробації спрощеної методики визначення якості змішування комбікормів у виробничих умовах.*

**Ключові слова:** комбікорм, змішувач, якість змішування, коефіцієнт однорідності змішування.

Постановка проблеми у загальному вигляді. У сфері виробництва продукції тваринництва питання раціональної годівлі тварин різних видів та виробничих груп мають істотне фізіологічне, господарське і економічне значення. Насамперед це обумовлено впливом складу та якості раціонів на здоров'я, відтворну здатність, інтенсивність росту та розвитку, параметри продуктивності, спроможність виконувати фізичну роботу та інші функції життя тварин. Для досягнення значного зоотехнічного та економічного ефекту на основі

положень науки про годівлю тварин, необхідно зуміти так збалансувати співвідношення між складом і кількісними параметрами поживності раціонів, щоб вони максимально відповідали прогнозу конкретної продуктивності тварин [ 4, 5 ].

Для сільськогосподарських підприємств питання якості кормів особливо актуальні, адже корми - це найбільші фінансові потоки у структурі собівартості продукції тваринництва і птахівництва. Від якості кормів залежить не лише безпека самих тварин і птиці, а й безпека людей, які спо-