

14. Чугунова Н.И. Биология судака Азовского моря //Тр. Азовско-Черноморской научно-промысловой экспедиции. – 1931. – Вып. 9. – С. 5 – 170.
15. Яновский Э.Г., Дирипаско О.А. К вопросу о размножении судака *Stizostedion lucioergera* (L.) в малых реках Северного Приазовья //Рыбное хозяйство Украины. – 2000. – № 5. – С. 7 – 8.

УДК: 74.58 : 639.6 : (477)

## **СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НАПРЯМУ "ВОДНІ БІОРЕСУРСИ" У НАЦІОНАЛЬНОМУ АГРАРНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ**

**М.Ю.СВТУШЕНКО – член-кор. НАНУ, професор НАУ**

Україна має у своєму розпорядженні значний фонд внутрішніх водойм, що складає більш 1 млн. га водяного дзеркала [1]. Однак ефективність їх використання в рибогосподарських цілях недостатньо висока, що визначається низкою факторів, у тому числі відсутністю в достатній кількості висококваліфікованих кадрів, які могли б забезпечити не тільки відтворення рибних запасів водойм комплексного і рибогосподарського призначення, а й значною мірою підвищити їх біо- і рибопродуктивність. Це зв'язано з тим, що сучасний рівень розвитку світового рибництва, забезпечення технічних вимог і технологічних процесів, культури виробництва і переробки продукції аквакультури жадає від фахівців галузі використання новітніх технологій, які базуються на глибоких теоретичних знаннях потенції виду і його фізіолого-біохімічних особливостей при вирощуванні як у природних умовах, так і в рибних господарствах різного типу.

Визначеного рівня кваліфікації фахівці, які мають глибокі теоретичні знання не тільки в галузі іхтіології і рибництва, але і суміжних дисциплін, на яких вони базуються, здатні розробити нові і удосконалити існуючі технології вирощування риби. Використання різних біологічно активних речовин і інших препаратів з метою підвищення стійкості водних організмів до дії на них біотичних і абіотичних факторів водного середовища, збільшення життєстійкості рибосадкового матеріалу, інтенсивності росту риби, підвищення рибопродуктивності водойм різного типу також вимагає визначеного рівня кваліфікації фахівців іхтіологів-рибоводів, що могли б на високому професійному рівні забезпечити виконання як наукових досліджень, так і виробничих процесів у рибництві. Крім цього, у теперішній час виникають нові напрямлення розвитку рибогосподарської галузі, обумовлені використанням нових технологічних рішень, ресурсозберігаючих технологій, спрямованих на підвищення біопотенціалу водойм, одержання високоякісної рибної продукції, що вимагає підготовки фахівців відповідного рівня.

Звертає увагу і той факт, що широкого розвитку в останній пері-

од здобувають фермерські рибні господарства, які прагнуть залучити фахівців, що володіють глибокими теоретичними знаннями в різних напрямках гідроекології, іхтіології і рибництва, володіють практичними навичками вирощування продукції аквакультури в природних і штучних водоймах.

У даний час відчувається значний дефіцит висококваліфікованих фахівців іхтіологів-рибоводів не тільки на виробництві, а й в міністерствах і науково-дослідних установах, що займаються питаннями охорони, відтворення і збереження водних біоресурсів, у тому числі рідких і зникаючих видів гідробіонтів. Нарешті, певний дефіцит фахівців-іхтіологів, рибоводів і гідроекологів відзначається у навчальних закладах I-IV рівнів акредитації для забезпечення навчального процесу і наукової діяльності.

Приймаючи до уваги вище викладене, а також зростаючий інтерес не тільки в Україні, а й в усьому світі до питань охорони навколишнього природного середовища, можна припустити, що потреба у висококваліфікованих фахівцях цього напрямку підготовки постійно буде зростати. Це послугувало підставою для підготовки в Національному аграрному університеті України фахівців за напрямом “Водні біоресурси”.

Одним з етапів державної програми кадрового забезпечення рибогосподарських підприємств і інших галузей народного господарства фахівцями іхтіологами-рибоводами було відкриття в НАУ нового підрозділу – факультету водних біоресурсів і аквакультури, на базі якого здійснюється підготовка іхтіологів-рибоводів за освітньо-кваліфікаційними рівнями бакалавр, спеціаліст і магістр. Факультет створений на базі трьох кафедр: гідробіології, зоології й іхтіології та аквакультури.

Підставою для створення цього факультету була, насамперед, наявність висококваліфікованих фахівців у НАУ та науково-дослідних інститутах НАНУ й УААН, що можуть забезпечити високий рівень підготовки фахівців за профільюючими дисциплінам. Слід зазначити, що лівова частка професорсько-викладацького складу кафедр укомплектована штатними співробітниками з інституту гідробіології НАНУ та інституту рибного господарства УААН, а багато співробітників цих науково-дослідних установ працюють за сумісництвом.

Усього на факультеті працює 25 викладачів, у тому числі 1 член-кореспондент НАНУ, доктор біологічних наук, 1 доктор технічних наук, 10 кандидатів біологічних наук, 6 кандидатів сільськогосподарських наук, 1 кандидат економічних наук і 1 кандидат географічних наук.

Однією з важливих проблем подальшого розвитку факультету є комплектація кафедр молодими штатними працівниками, що мають високий рівень теоретичних і практичних знань в галузі іхтіології, екології, гідробіології, рибництва та інших дисциплін.

На базі інституту гідробіології НАНУ створена філія кафедри гідробіології, укладений відповідний договір про творче співробітницт-

во. На підставі цього договору студенти факультету водних біоресурсів і аквакультури можуть проходити навчальну і виробничу практику на базі Білоцерківської гідробіологічної й іхтіологічної станції, в унікальному акваріальному комплексі ІГБ НАНУ, що дає можливість здійснювати наукові дослідження на сучасному методичному рівні і забезпечити якісну підготовку іхтіологів-рибоводів, здатних вирішувати актуальні проблеми сьогоdnішнього дня.

Для проведення наукової роботи, навчальної і виробничої практик студентів утворена міжфакультетська навчально-науково-виробнича лабораторія “Біопродуктивності водойм і рибогосподарської екології”, що оснащена сучасними приладами й устаткуванням за рахунок засобів, які отримані від виконання робіт за гранта американського космічного агентства НАСА.

Завершено створення бази навчальних практик по гідробіології, зоології й іхтіології на базі Державної рибінспекції Київської області, що розташована в межах м. Києва.

У даний час проведена велика підготовча й організаційна робота щодо створення навчально-наукової станції на базі Київського тепловодного рибного господарства, де факультет буде мати можливість користуватися рибоводними ставами, інкубаційним цехом, саджалками, басейнами та іншими виробничими потужностями, якими улаштоване рибне господарство індустріального типу.

Окрім того, існують тісні виробничі зв'язки кафедр факультету із підприємствами рибної галузі, зокрема, з науково-виробничим рибним господарством “Нивки” (м.Київ), “Великий Любень” (Львівська обл.), Держрибгоспом України, підприємствами харчової промисловості СП “Бестпродакт”, рибопереробними підприємствами “Продім-пекс”, “Плеяди”, “Укрриба”, “Совгавань” та іншими підприємствами державної і недержавної форм власності. Усе це дало можливість цього року направити студентів на виробничу практику на провідні підприємства системи Держрибгоспа України.

Особливу актуальність здобуває підготовка в НАУ магістрів за фахом водні біоресурси, які б володіли не тільки сучасними технологіями вирощування риби, але і глибокими теоретичними знаннями в області гідроекології, фізіології, біохімії гідробіонтів, генетики, селекції, токсикології та інших дисциплін.

Усе це вимагає впровадження в системі вищої школи ступеневої підготовки фахівців, включаючи магістратуру, шляхом перебудови навчальних планів, націлювання їх на поглиблення змісту і підвищення якості професійної освіти.

Слід зазначити, що підготовка магістрів у Національному аграрному університеті покладена персонально на директорів навчально-наукових центрів, зокрема ННЦ водних біоресурсів і аквакультури, що є структурною одиницею навчально-наукового інституту тваринництва і водних біоресурсів. Основною метою створення ННЦ вод-

них біоресурсів і аквакультури є узагальнення і використання в системі вищої аграрної освіти України світового досвіду об'єднання навчально-виховної і науково-дослідної роботи, удосконалювання навчального процесу шляхом впровадження передової методології, форм і методів підготовки іхтіологів-рибоводів і гідроекологів, підвищення професіоналізму професорсько-викладацького складу і рівня викладання дисциплін, розширення науково-дослідної роботи і підвищення рівня фундаментальних та прикладних досліджень за пріоритетними напрямками рибогосподарської науки у вирішенні гідроекологічних і іхтіологічних проблем [2,3].

Магістерський етап підготовки фахівців напряму “Водні біоресурси” відрізняється якісно новими навчальними планами і програмами, формами навчального процесу, що орієнтовані на забезпечення високого рівня теоретичної підготовки. Передбачається особиста участь магістрантів у проведенні наукових досліджень і апробації їх результатів у практичній діяльності, оволодіння сучасними методами і методологічними підходами до рішення актуальних проблем по іхтіології, рибництву і гідроекології.

Процес навчання магістрів за фахом “Водні біоресурси” передбачається здійснювати відповідно до навчального плану, що включає цикл гуманітарних і соціально-економічних, природничо-наукових, професійних і практичних дисциплін самостійного вибору університетом і студентом.

Під час розробки навчальних програм необхідно виходити з того, що магістр в галузі водних біоресурсів повинен знати:

- основи професійно-орієнтованих, гуманітарних і соціально-економічних дисциплін (філософські проблеми біології, іноземна мова, інформаційні технології, мікро- і макроекономіку, психологію виробничих відносин і керування персоналом);

- основи природничо-наукових, професійно-орієнтованих і спеціальних дисциплін (теорію динаміки стад риб, моделювання технологічних процесів у рибництві, світове рибне господарство, технології переробки об'єктів аквакультури, технології виробництва кормів і кормових домішок у рибництві, розведення і селекцію об'єктів аквакультури, сучасні методи іхтіологічних і гідробіологічних досліджень, основи теорії еволюції, технічні засоби аквакультури, охорону праці в рибництві);

- основи дисциплін на вибір вищого навчального закладу та студента (технічне оснащення розведення гідробіонтів, економіку і маркетинг штучного розведення гідробіонтів, основи водного законодавства України, основи керування штучним розведенням гідробіонтів, основи керування охороною гідробіоресурсів).

Магістр із водних біоресурсів повинен бути високо ерудованим фахівцем, у достатній мірі володіти сучасними методами і методами досліджень, що використовуються в рибогосподарській галузі,

іхтіології, гідробіології й інших напрямках наукової діяльності. Він повинен мати досить високий інтелектуальний потенціал для широкого вибору конкретних напрямків своєї практичної діяльності з відповідних напрямів:

- магістр-науковець – фахівець з високим рівнем теоретичної підготовки за обраною спеціальністю, підготовлений для здійснення наукових досліджень із проблем рибництва, іхтіології і гідроекології;

- магістр-педагог – фахівець з фундаментальною теоретичною підготовкою за фахом, за методиками і методологією навчання гідроекологічних, іхтіологічних і рибогосподарських дисциплін, підготовлений до викладання спеціальних предметів у навчальних закладах I – III рівнів акредитації на рівні вимог і навчальних цілей світової вищої школи;

- магістр виробничого й управлінського напрямку – фахівець з фундаментальною теоретичною підготовкою в галузі рибництва, здатний до роботи, що пов'язана з виробничим процесом і управлінською діяльністю у рибогосподарській галузі.

Найважливішим завданням у підготовці магістрів із водних біоресурсів є навчити майбутніх фахівців методологічно правильно, з використанням сучасних іхтіологічних, гідробіологічних, фізіолого-біохімічних та інших методів, проводити наукові дослідження, здійснювати узагальнення й аналіз отриманих результатів експериментальних, науково-виробничих і інших досліджень, правильно їх інтерпретувати. У цьому зв'язку істотним у підготовці магістрів є інтеграція навчальної і наукової роботи на факультеті. Передбачається широке залучення магістрів до науково-дослідної роботи, їх участь у наукових конференціях, семінарських заняттях різних рівнів тощо.

Рішення всіх цих завдань передбачає – розробку власної концепції підготовки магістрів на факультеті; залучення світового досвіду, форм і методів підготовки іхтіологів-рибоводів у провідних вузах світу за даним напрямом; підвищення професіоналізму професорсько-викладацького складу шляхом залучення до викладацької роботи молодих кандидатів і докторів наук, їх стажування в інших вузах ближнього і далекого зарубіжжя; поліпшення матеріально-технічної бази для проходження студентами навчальної, виробничий і технологічної практик; розширення міжнародних зв'язків із закордонними університетами з метою участі в розробці міжнародних проектів, запозичення передового досвіду сполучення навчально-виховної та науково-дослідної роботи; підготовку підручників, посібників, типових програм, методичних рекомендацій.

Навчальний процес підготовки передбачає постійне удосконалення змісту та технології навчального процесу в магістратурі, оснащеність навчального процесу найбільш сучасними приладами й устаткуванням, а також комп'ютерною технікою, забезпечення студентів-магістрантів навчально-методичною базою для збору пер-

винного матеріалу і підготовки магістерської роботи, підвищення професійного рівня професорсько-викладацького складу факультету, постійний науковий ріст і самоосвіту викладацьких кадрів.

Із метою забезпечення навчального процесу з профілюючих дисциплін, науково-дослідної роботи першочерговими завданнями є створення технологічного комплексу навчально-наукового дослідницького рибного господарства НАУ; створення технологічного комплексу відтворення промислово-цінних видів риб; створення макетів і діючих культураторів фіто- і зоопланктону; створення акваріального комплексу з метою розробки біотехніки вирощування декоративних риб і водних акваріумних рослин, культивування безхребетних і водоростей.

Окрім організаційних заходів запланована відповідна навчально-методична робота кафедр, яка спрямована на поліпшення, навчального процесу на факультеті – завершення підготовки і видання типових програм дисциплін напряму “Водні біоресурси”; завершення підготовки третьої складової державного стандарту освітньо-кваліфікаційних рівнів “бакалавр”, “спеціаліст” і “магістр”; підготовка базової контролюючої програми для проведення тестових іспитів студентів із усіх дисциплін; підготовка і видання підручників, посібників і методичних розробок із профілюючих дисциплін; підготовка електронних версій лекцій і методичного забезпечення викладання дисциплін.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Гринжевський М.В. Аквакультура України.–Львів:Вільна Україна, 1998.–364с.
2. Положення про навчально-методичну комісію науково-педагогічних працівників аграрних вищих навчальних закладів. – К.: Аграрна освіта, 2003. – 3 с.
3. Закон України про освіту: Збірник законів. – К. – 2002. – С. 112-155.

УДК: 639.6 : (262.54)

### **ШТУЧНА РИФОБУДОВА – ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМ АКВАКУЛЬТУРИ НА АЗОВСЬКОМУ МОРІ**

**Л.В.ІЗЕРГІН – к.б.н.,**

**В.С.МИРОШНИКОВ – Азовський центр ПівденНІРО**

Азовське море характеризується своїми унікальними рибопродукційними показниками. Але, починаючи з другої половини минулого сторіччя, у результаті антропогенних перетворень режиму моря відбулися істотні порушення в його екосистемі, що зумовило зниження рибопродуктивності як у цілому, так і за окремими промисловими об'єктами. Дуже показовим у цьому аспекті є динаміка уловів традиційного азовського промислового об'єкта – бичків (рис. 1), які одночасно займають надзвичайно важливе місце в іхтіоценозі моря.