

ПОРАЖЕННОСТЬ ЧЕРНОМОРСКИХ УСТРИЦ РАКОВИННОЙ БОЛЕЗНЬЮ: МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ И СЕЛЕКЦИЯ НА УСТОЙЧИВОСТЬ К ЗАБОЛЕВАНИЮ

Проведено порівняльний аналіз ураження раковиною хворобою двох видів чорноморської устриці *Ostrea edulis* та *O. lamellosa* із бухти Козача (район Севастополя) і *O. edulis* із озера Донузлав. Частка хворих устриць досягає 80 і 60 % відповідно в пробах із бухти Козача й о. Донузлав. Розмірна структура поселень свідчить про порушення репродукції устриць у природних умовах. Згідно з етіологією грибка *Ostracoblabe implexa*, що викликає раковинну хворобу устриць, пропонуються заходи щодо профілактики захворювання і показана можливість проведення селекції устриць на стійкість до хвороби.

Пораженность европейской устрицы *O. edulis* раковинной болезнью впервые была отмечена в 30-е годы XX ст. в Нидерландах. Болезнь приобрела массовый характер во Франции в период с 1947 по 1970 гг. [1]. Начиная с середины 70-х годов, раковинная болезнь распространилась на все устричные банки Черного моря [2]. В северо-западной части Черного моря природные запасы устриц за 2-3 года сократились в 9-11 раз [3]. В настоящее время черноморские устрицы *O. edulis* и *O. lamellosa* – это исчезающие виды. Вид *O. edulis* занесен в Красную книгу Украины [4]. Воспроизводство устриц возможно только в искусственных условиях.

Цель работы – сравнительный анализ пораженности раковинной болезнью природных поселений двух видов черноморской устрицы и отбор здоровых производителей для устричного питомника.

Материал и методика. Работу проводили на базе НИЦ " Государственный Океанариум" (бухта Казачья, Севастополь). Устриц собирали в б. Казачья (глубина 3-10 м) и оз. Донузлав (гл. 2-5 м) с камней и железобетонных свай в 1999 и 2000 гг. Оба вида устриц были разделены на две группы: условно здоровые и больные. Больных определяли по следующим признакам: повышенная хрупкость раковины, медленное сокращение мускула-замыкателя, наличие инфузорий в межстворчатой жидкости. Устрицы были помещены в отдельные садки и подвешены на сваях в море на гл. 4-5 м. Регулярно проводили очистку раковин устриц от обрастания и удаление створок мертвых устриц. Измерение высоты створок устриц проводили при помощи штангель-циркуля. Окончательная ревизия состояния устриц была проведена в апреле 2001 г.

Результаты и обсуждение.

Анализ размерной структуры поселений устриц в б. Казачья и оз. Донузлав показал, что это половозрелые особи крупных размеров: высота раковин *O. edulis* в пределах 55-75 мм, *O. lamellosa* – от 50 до 95 мм. Доля встречаемости спата устриц (26-30 мм) составила около 4%. Размеры раковин здоровых *O. edulis* из б. Казачья и оз. Донузлав, практически, не отличались и составили соответственно: 60-70 и 61-76 мм. Высота раковин пораженных устриц из б. Казачья – от 46 до 82 мм, из о. Донузлав – от 26 до 75 мм. Процент больных устриц *O. edulis* из б. Казачья достиг 76,9%, из о. Донузлав - 59,3%. Наибольшее количество пораженных устриц – это особи с высотой раковины 60-75 мм. Доля здоровых устриц *O. edulis* из б. Казачья составила 39,3%. Их высота раковины не превышала 80 мм. Размеры пораженных раковинной болезнью устриц *O. lamellosa* находились в пределах 51-95 мм (б. Казачья). Наибольшее количество больных устриц было обнаружено среди особей с высотой раковины 66-85 мм.

По данным за апрель 2001 г., количество мертвых устриц *O. edulis* и *O. lamellosa* в пробе из б. Казачья достигло 50 и 48,6%, а из о. Донузлав – около 4% (табл. 1). Отход происходил, в основном, в садках с больными устрицами в осенне-зимний период.

Таблица 1.

Пораженность устриц раковинной болезнью (по данным за апрель 2001 г.)

Место отбора проб	Бухта Казачья				Озеро Донузлав	
	<i>O. edulis</i>		<i>O. lamellosa</i>		<i>O. edulis</i>	
	Кол. экз.	%	Кол. экз.	%	Кол. экз.	%
Здоровые	6	23,1	6	16,2	22	40,0
Больные	7	26,9	13	35,1	31	56,4
мертвые	13	50,0	18	48,6	2	3,6

Раковинная болезнь устриц – это паразитарное заболевание, вызванное микрогрибком *Ostracoblabe implexa*, относящегося к схиномицетам и представлено двумя стадиями развития [1;5]. На первом этапе под перламутровым слоем появляются белые пятна, которые затем распространяются в виде облака и обнаруживаются только при вскрытии раковины. Вторая стадия может быть обнаружена по внешним признакам, например, по хрупкости раковины. При вскрытии таких особей или гибели устрицы видны наросты, камеры и темных пятна на внутренней части раковины (рис. 1). На второй стадии болезни уменьшается межстворчатый объем, поражается замок или мускул-замыкатель. Если на первой стадии болезни физиологические функции моллюска изменяются незначительно, то на втором этапе уменьшается объем

межстворчатой полости, происходит похудение моллюска, деструкция аддуктора, а у самок – abortивные выметы яйцеклеток или незрелых велигеров. Пораженные устрицы более восприимчивы к изменениям экологических факторов, малоустойчивы к другим заболеваниям.

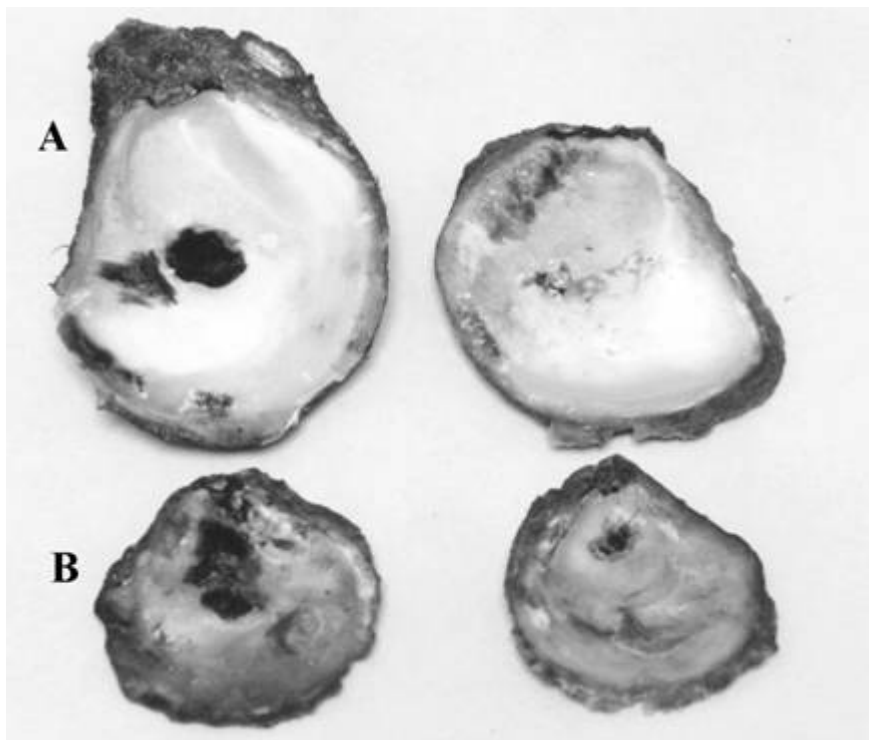


Рис. 1. Раковины устриц *O. lamellosa* (А) и *O. edulis* (В) из бухты Казачья, пораженные раковинной болезнью (вторая стадия).

Температурные требования микрогрибка *O. implexa* в момент размножения: температура воды не менее 19° С в течение 10 дней [5]. При этой же температуре происходит нерест черноморских устриц [6]. Споры грибка сохраняются продолжительное время на пораженных створках мертвых устриц. Сниженные скорости течения воды благоприятствуют закреплению спор [1]. Болезнь поражает устриц разных размеров, в том числе спат. Так, в пробе из оз. Донузлав обнаружена пораженная мертвая устрица *O. edulis* высотой раковины 26 мм, осевшая на больную взрослую особь (86 мм).

Согласно этиологии грибка, можно определить меры профилактики заболевания:

1. Заглубление устричных коллекторов в летний период.
2. Расположение устричных хозяйств в местах с повышенным гидрологическим режимом.
3. Обязательная чистка устричных садков от больных и мертвых пораженных особей.
4. Запрет использования устричных створок в качестве субстрата для оседания молоди устриц.
5. Проведение селекции на устойчивость к заболеванию, путем получения потомства от здоровых производителей и закрепляя этот признак в последующих поколениях.

Заключение. Пораженность грибковой болезнью черноморских устриц достигает 80% в б. Казачья и 60% - в оз. Донузлав. Размерная структура поселений свидетельствует о нарушенном воспроизводстве устриц в природных условиях и угрозе исчезновения видов *O. edulis* и *O. lamellosa*. Меры по спасению устриц – это профилактика грибкового заболевания, воспроизводство их в питомниках и селекция на выведение линий, устойчивых к болезням.

1. Comp S.M., Gras P., Grizel H. Et Tige G. Maladies et mortalites // Biologie de l'huitre et de la moule. – 1976, – 40 (2). – P. 286-313.
2. Губанов В.В. Пораженность устриц раковинной болезнью на марихозяйствах и естественных банках в различных районах Черного моря // III Всесоюз. конф. по морск. биологии: Тез. докл. – Севастополь, окт. 1988. – К. – 1988. – Ч. II. – С. 58-59.
3. Иванов А.И., Левин А.Б., Попов В.В. Современное состояние запасов и распределение промысловых моллюсков (мидий, устриц) в северо-западной части Черного моря.// Научн.-техн. прогресс в рыбной пром.: Тез. Всесоюз. конф. молодых ученых. – М., 1976. – С.17-19.
4. Щербак М.М. Червона книга України (тваринний світ). – К., 1994. – С. 249.
5. McGladdery S.E., Deinnan R.E., Stephenson M. F. Oyster parasites, pests and diseases. Shell Disease (*Ostracoblabe implexa*) // A Manual of parasites, pests and diseases of Canadian Atlantic bivalves. – 1993. – P.59-61.
6. Монин В.Л., Кудинский О.Ю. Гаметогенез черноморских устриц // Рыб. хоз.-во. – 1984. – №12. – С.30-31.

Матеріали надійшли до редакції 25.06.01.

Пиркова А.В. Пораженность черноморских устриц раковинной болезнью: меры профилактики и селекция на устойчивость к заболеванию.

Проведен сравнительный анализ пораженности раковинной болезнью двух видов черноморской устрицы *Ostrea edulis* и *O. lamellosa* из бухты Казачья (Севастополь) и *O. edulis* – из озера Донузлав. Доля больных устриц достигает 80 и 60% соответственно в пробах из б. Казачья и о. Донузлав. Размерная структура поселений устриц свидетельствует о нарушенном воспроизводстве устриц в природных условиях. Принимая во внимание этиологию грибка *Ostracoblabe implexa*, вызывающего раковинную болезнь устриц, предлагаются меры профилактики заболевания и указывается на возможность проведения селекции на устойчивость к болезни.

Pirkova A.V. Affection of Black Sea oysters with the shell oyster disease: prophylaxis and selecting resistant oysters.

The article presents the comparative analysis of two Black Sea oyster species, *Ostrea edulis* and *O. lamellosa*, taken from Kazachja bay and Donuzlav lake. Both of the species are affected with the shell oyster disease equally. The percentage of the affected individuals from Kazachja bay and Donuzlav lake are 80 and 60 respectively. Oyster size structure reflects the decrease of oyster reproduction under natural conditions. Having analysed the etiology of *Ostracoblabe implexa*, which causes the shell oyster disease, we suggest the prophylaxis and point out some possible ways of selecting resistant oysters.