

alma mater+

Тетяна Димань
Наталія Гриневич
Тетяна Мазур

Безпека харчових гідробіонтів

Академія

а|

> Харчова цінність гідробіонтів /
Металічні забруднення / Радіонукліди /
Пестициди / ДІОКСИНИ / ПАВ /
Біогенні аміни / Нітрозосполуки /
Мікотоксини / Токсини морського
походження / Антибіотики / Небезпеки
мікробіологічного походження /
Трансгенні технології в аквакультурі /

Підручник

alma
mater+

Серію засновано в 1999 році

Тетяна Димань
Наталія Гриневич
Тетяна Мазур
Безпека харчових
гідробіонтів

Підручник

За науковою редакцією
доктора сільськогосподарських наук, професора
Т. Димань

а | Київ
ВЦ «Академія»
2022

УДК 613.2(075.8)
Д44

Рекомендовано до друку вченою
радою Білоцерківського
національного аграрного
університету як підручник для
студентів закладів вищої освіти

(Протокол № 9 від 2.11.2021 р.)

Рецензенти:

доктор біологічних наук, професор
Д. І. Гудков
доктор біологічних наук, професор
В. В. Сондак

У підручнику наведено загальні відомості про поживну цінність харчових гідробіонтів (морських і прісноводних організмів). Детально охарактеризовано основні групи забруднювальних речовин, наявність яких негативно позначається на безпечності та якості їстівних водних об'єктів, розглянуто токсико-гігієнічні характеристики контамінантів, чинники їх накопичення в гідробіонтах, вплив на організм людини та заходи щодо зменшення їх умісту в харчовій продукції водного походження.

Адресований студентам закладів вищої освіти. Прислужиться викладачам, працівникам харчової промисловості, рибного господарства, суб'єктів аквакультури.

ISBN 978-966-580-310-2 (серія)
ISBN 978-966-580-648-6

© Димань Т., Гриневич Н.,
Мазур Т., 2022
© ВЦ «Академія», оригінал-макет

Зміст

1. Харчова цінність гідробіонтів

- /7/ 1.1. Загальна характеристика світового рибальства та аквакультури
- /10/ 1.2. Виробництво і споживання риби та рибних продуктів в Україні
- /14/ 1.3. Хімічний склад м'яса риб
- /19/ 1.4. Харчова цінність нерибних морепродуктів
- /27/ 1.5. Харчова цінність макрофітів

2. Металічні забруднення

- /32/ 2.1. Загальна характеристика токсичних металів
- /34/ 2.2. Чинники, що впливають на накопичення токсичних металів у гідробіонтах
- /38/ 2.3. Токсико-гігієнічна характеристика металічних забруднень
- /52/ 2.4. Заходи щодо зменшення вмісту катіонів токсичних металів у рибних і морепродуктах

3. Радіонукліди

- /60/ 3.1. Загальна характеристика, джерела і шляхи надходження радіонуклідів у водне середовище
- /62/ 3.2. Накопичення радіонуклідів гідробіонтами
- /67/ 3.3. Біологічна дія іонізуючих випромінювань на організм людини
- /71/ 3.4. Найпоширеніші радіонукліди чорнобильського походження

3.5. Зменшення вмісту радіонуклідів у рибі й рибних продуктах

4. Пестициди

4.1. Загальна характеристика пестицидів

4.2. Токсико-гігієнічна характеристика пріоритетних пестицидів та їх вплив на водні екосистеми й організм людини

4.3. Пестициди в харчових гідробіонтах

4.4. Технологічні способи зниження залишкових кількостей пестицидів у рибній продукції

5. Діоксини і діоксиноподібні сполуки

5.1. Загальна характеристика діоксинів та діоксиноподібних речовин

5.2. Джерела діоксинів

5.3. Токсикологічна характеристика основних діоксинів та діоксиноподібних сполук

5.4. Вміст діоксинів і діоксиноподібних речовин у рибі та рибних продуктах

5.5. Вплив діоксинів на організм людини

5.6. Зниження вмісту діоксинів у рибі та рибних продуктах

6. Поліциклічні ароматичні вуглеводні (ПАВ)

6.1. Загальна характеристика ПАВ

6.2. Токсико-гігієнічна характеристика ПАВ

6.3. Вміст ПАВ у копчених рибних продуктах

6.4. Поліпшення еколого-гігієнічних характеристик копченої рибної продукції

7. Нітрозосполуки

7.1. Загальна характеристика нітрозосполук

7.2. Попередники нітрозосполук у навколишньому середовищі

7.3. Вплив нітрозосполук на організм людини

7.4. Забруднення риби і рибних продуктів нітрозосполуками

7.5. Зниження вмісту N-нітрозосполук у рибі та рибних продуктах

8. Біогенні аміни

- /127/ 8.1. Загальна характеристика біогенних амінів
- /128/ 8.2. Утворення біогенних амінів
- /130/ 8.3. Біогенні аміни в рибній продукції
- /134/ 8.4. Вплив біогенних амінів на організм людини
- /137/ 8.5. Технологічні способи зниження вмісту біогенних амінів у рибній продукції

9. Токсини морського походження

- /140/ 9.1. Загальна характеристика токсинів морського походження
- /143/ 9.2. Токсини паралітичної дії
- /148/ 9.3. Токсини діарейної дії
- /150/ 9.4. Токсини амнезійної дії
- /152/ 9.5. Токсини нейротропної дії
- /156/ 9.6. Токсини без пріоритетної дії
- /157/ 9.7. Способи детоксикації морепродуктів

10. Мікотоксини

- /160/ 10.1. Загальна характеристика мікотоксинів
- /162/ 10.2. Токсико-гігієнічна характеристика деяких мікотоксинів
- /171/ 10.3. Мікотоксини в гідробіонтах
- /173/ 10.4. Засоби зниження вмісту мікотоксинів

11. Небезпеки мікробіологічного походження

- /176/ 11.1. Мікробіологічні показники безпеки харчових гідробіонтів
- /193/ 11.2. Джерела бактеріального забруднення харчових гідробіонтів
- /195/ 11.3. Мікробіологічні чинники ризику в рибі та рибній продукції
- /210/ 11.4. Мікробіологічні чинники ризику нерибних об'єктів промислу
- /213/ 11.5. Заходи протидії поширенню харчових інфекцій і отруень

12. Паразити

- /215/ 12.1. Загальна характеристика паразитів риб, небезпечних для людини

- /219/ 12.2. Характеристика найпоширеніших паразитів риб і хвороб, які вони спричиняють
- /224/ 12.3. Зараженість риб прісноводних водоймищ України паразитами
- /226/ 12.4. Методи знезараження паразитів у рибі та рибних продуктах

13. Антибіотики

- /230/ 13.1. Загальна характеристика антибіотиків
- /233/ 13.2. Антибіотики в рибі та рибній продукції
- /236/ 13.3. Ризики використання антибіотиків в аквакультурі для здоров'я людини і навколишнього середовища
- /239/ 13.4. Запобігання забрудненню антибіотиками

14. Трансгенні технології в аквакультурі

- /240/ 14.1. Загальні відомості про трансгеноз в аквакультурі
- /242/ 14.2. Перспективні напрями використання трансгенних технологій в аквакультурі
- /245/ 14.3. Використання ГМ-кормів в аквакультурі
- /248/ 14.4. Біобезпека і біозахист в аквакультурі

- /252/ Термінологічний словник
- /254/ Література

Д44 **Димань Т.** Безпека харчових гідробіонтів : підручник / Тетяна Димань, Наталія Гриневич, Тетяна Мазур ; наук. ред. Т. Димань. — Київ : ВЦ «Академія», 2022. — 256 с. — (Серія «Альма-матер»).

ISBN 978-966-580-310-2 (серія)

ISBN 978-966-580-648-6

У підручнику наведено загальні відомості про поживну цінність харчових гідробіонтів (морських і прісноводних організмів). Детально охарактеризовано основні групи забруднювальних речовин, наявність яких негативно позначається на безпечності та якості їстівних водних об'єктів, розглянуто токсико-гігієнічні характеристики контамінантів, чинники їх накопичення в гідробіонтах, вплив на організм людини та заходи щодо зменшення їх умісту в харчовій продукції водного походження.

Адресований студентам закладів вищої освіти. Прислужиться викладачам, працівникам харчової промисловості, рибного господарства, суб'єктів аквакультури.

УДК 613.2(075.8)

Навчальне видання

Серія «Альма-матер»

Заснована в 1999 році

ДИМАНЬ Тетяна Миколаївна
ГРИНЕВИЧ Наталія Євгенівна
МАЗУР Тетяна Григорівна

Безпека харчових гідробіонтів

Підручник

За науковою редакцією

доктора сільськогосподарських наук, професора Т. Димань

Редактор Г. Т. Сенькович

Коректор Т. А. Дічевська

Комп'ютерна верстка Є. М. Байдюка

Формат 60×90/16. Ум. друк. арк. 16,0.

Наклад 500 прим. Зам. 837.

Видавничий центр «Академія»,

03057, м. Київ, вул. Олександра Довженка, б. 3.

Тел./факс: (044) 456-84-63.

E-mail: academia.book@gmail.com

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи

серія ДК № 7175 від 02.11.2020 р.

Друкарня «Рута»

32300, Хмельницька обл.,

місто Кам'янець-Подільський,

вул. Руслана Коношенка, буд. 1

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи

серія ДК № 4060 від 29.04.2011 р.