

МІНІСТЭРСТВА СЕЛЬСКОЙ ГАСПАДАРКІ  
І ХАРЧАВАННЯ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

ГАЛОЎНАЕ ўПРАЎЛЕННЕ АДУКАЦЫІ, НАВУКІ І КАДРАЎ

Установа адукацыі  
“БЕЛАРУСКАЯ ДЗЯРЖАЎНАЯ  
СЕЛЬСКАГАСПАДАРЧАЯ АКАДЭМІЯ”

Т. І. Скікевіч, І. М. Курловіч

# БЕЛАРУСКАЯ МОВА

## ПРАФЕСІЙНАЯ ЛЕКСІКА

*Дапаможнік*

*для студэнтаў, якія навучаюцца па спецыяльнасцях  
1-74 03 01 Заатэхнія, 1-74 03 03 Прамысловае рыбаводства*

Горкі  
БДСГА  
2018

УДК 811.161.3(076.6)  
ББК 81.2(4Бел я73)  
С42

*Рэкамендавана метадычнай камісіяй  
факультэта міжнародных сувязяў  
і даўніверсітэцкай падрыхтоўкі 14.11.2018 (пратакол № 3)  
і Навукова-метадычным саветам УА БДСГА  
26.12.2018 (пратакол № 4)*

Аўтары:

кандыдат філалагічных навук, дацэнт *Т. І. Скікевіч*;  
старшы выкладчык *І. М. Курловіч*

Рэцэнзент:

кандыдат філалагічных навук, дацэнт *Н. С. Шатраўка*;  
кандыдат сельскагаспадарчых навук, дацэнт *М. В. Барулін*

**Скікевіч, Т. І.**

С42 Беларуская мова. Прафесійная лексіка : дапаможнік /  
Т. І. Скікевіч, І. М. Курловіч. – Горкі : БДСГА, 2018. – 80 с.  
ISBN 978-985-467-883-2.

Дадзены дапаможнік уключае тэксты па жывёлагадоўлі, заатэхніі і рыбаводстве, электронныя пераклады часткі тэкстаў з рускай мовы на беларускую, прызначаныя для праверкі правільнасці перакладу і выпраўлення памылак, заданні да кожнага тэксту па арфаграфіі, марфалогіі, сінтаксісе, стылістыцы і культуры маўлення. Дапаможнік прызначаны для практычных заняткаў па дысцыпліне «Беларуская мова. Прафесійная лексіка».

Для студэнтаў, якія навучаюцца па спецыяльнасцях 1-74 03 01 Заатэхнія, 1-74 03 03 Прамысловае рыбаводства.

УДК 811.161.3(076.6)  
ББК 81.2(4Бел я73)

ISBN 978-985-467-883-2

© УА «Беларуская дзяржаўная  
сельскагаспадарчая акадэмія», 2018

## УВОДЗІНЫ

У вышэйшых навучальных установах Беларусі з 2000 года выкладаецца вучэбны курс “Беларуская мова (прафесійная лексіка)”. Праграма гэтага курса накіравана на засваенне і прафесійнае выкарыстанне беларускай нацыянальнай навуковай тэрміналогіі, выпрацоўку ў студэнтаў уменняў правільна ўспрымаць розную інфармацыю на беларускай мове, асэнсавана і дакладна выказаць любую думку, спрыяць павышэнню культуры вуснага маўлення.

Дапаможнік падрыхтаваны паводле тыпавай праграмы адпаведнай дысцыпліны і знаходзіцца ў рэчышчы яе асноўных палажэнняў і структурных адзінак, поўнаасцю адпавядае вучэбным мэтам і задачам.

Дапаможнік прызначаны для практычных заняткаў па дысцыпліне “Беларуская мова (прафесійная лексіка)” са студэнтамі спецыяльнасцяў “Заатэхнія”, “Прамысловае рыбаводства” і пабудаваны на аснове тэкстаў па жывёлагадоўлі, заатэхніі і рыбаводстве.

Частка тэкстаў дапаможніка прызначана для перакладу студэнтамі з рускай мовы на беларускую. Астатнія тэксты перакладзены на беларускую мову з дапамогай электроннага перакладчыка і ўтрымліваюць памылкі руска-беларускай моўнай інтэрферэнцыі, якія студэнты павінны знайсці і выправіць.

Усе тэксты дапаможніка суправаджаюцца разнастайнымі пасля-тэкставымі заданнямі па фанетыцы, арфаграфіі, лексіцы, словаўтварэнні, марфалогіі, сінтаксісе, стылістыцы і культуры маўлення.

Беларуская і руская мовы роднасныя і вельмі падобныя адна да адной, таму паралельнае існаванне дзвюх моў негатыўна адбіваецца на пісьменнасці тых, хто карыстаецца гэтымі мовамі, адмоўна ўплывае на культуру і чысціню маўлення. Пры гэтым адбываецца ўзаемны ўплыў моў і ў маўленні ўзнікаюць памылкі інтэрферэнцыі. У сувязі з гэтым большасць заданняў пабудавана паводле прынцыпу супастаўлення тых ці іншых моўных з’яў у беларускай і рускай мовах.

У дапаможнік уключаны невялікі руска-беларускі слоўнік, які складзены на матэрыяле лексікі тэкстаў. Акрамя таго, змешчаны набор лексічных сродкаў для перадачы інфармацыйнага зместу з аналізам структуры навуковага тэксту, які можна выкарыстоўваць для складання анатацый тэкстаў па спецыяльнасці.

## **1. ЖИВОТНОВОДСТВО КАК ИСТОЧНИК СЫРЬЯ ДЛЯ МОЛОЧНОЙ И МЯСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Животноводство является важной отраслью сельского хозяйства, дающей более половины его валовой продукции.

Животноводство дает ценные виды сырья для промышленности: шерсть, кожу и т. п. В отраслях животноводства потребляются отходы растениеводства, создаются ценные органические удобрения – навоз и навозная жижа.

В животноводстве выделяют более узкие отрасли – по видам животных, составу продукции и другим признакам.

Скотоводство (разведение крупного рогатого скота) занимает одно из основных мест в животноводстве страны.

Крупный рогатый скот по сравнению с другими видами животных обладает наивысшей молочной продуктивностью. Основными производителями молока являются сельскохозяйственные предприятия.

От скотоводства получают также ценное кожевенное сырье. Потребляет же крупный рогатый скот наиболее дешевые растительные корма.

Скотоводство как отрасль играет существенную роль в развитии других отраслей сельского хозяйства. Растениеводству оно поставляет ценные органические удобрения – навоз, свиноводству – молоко, необходимое для поросят раннего возраста.

Свиноводство является одной из наиболее продуктивных и скороспелых отраслей животноводства. Основная продукция свиноводства – мясо и сало. По скороспелости, плодовитости животных, выходу мяса и сала свиноводство занимает первое место среди отраслей животноводства.

Птицеводство обеспечивает население высокопитательными диетическими продуктами питания, а легкую промышленность – ценным сырьем.

### **Жывёлагадоўля як крыніца сыравіны для малочнай і мясной прамысловасці**

Жывёлагадоўля з'яўляецца важнай галіной сельскай гаспадаркі, якая дае больш за палову яго валавай прадукцыі. Жывёлагадоўля дае каштоўныя віды сыравіны для прамысловасці: шэрсць, скуру, смушкі і

інш. У галінах жывёлагадоўлі спажываюцца адходы раслінаводства, ствараюцца каштоўныя арганічныя ўгнаенні – гной і гнаявая жывжка.

У жывёлагадоўлі вылучаюць вузейшыя галіны – па відах жывёлы, складу прадукцыі і іншых прыкметах.

Жывёлагадоўля (развядзенне буйной рагатай жывёлы) займае адно з асноўных месцаў у жывёлагадоўлі краіны.

Буйная рагатая жывёла ў параўнанні з іншымі відамі жывёлы валодае найвышэйшай малочнай прадукцыйнасцю. Асноўнымі вытворцамі малака з’яўляюцца сельскагаспадарчыя прадпрыемствы.

Ад жывёлагадоўлі атрымліваюць таксама каштоўную скураную сыравіну. Спажывае буйная рагатая жывёла найбольш танныя раслінныя кармы.

Жывёлагадоўля як галіна адыгрывае істотную ролю ў развіцці іншых галін сельскай гаспадаркі. Раслінаводству яно пастаўляе каштоўныя арганічныя ўгнаенні – гной, свінагадоўлі – малако, неабходнае для парасят ранняга ўзросту.

Свінагадоўля з’яўляецца адной з найбольш прадукцыйных і хуткаспелых галін жывёлагадоўлі. Асноўная прадукцыя свінагадоўлі – мяса і сала. Па скараспеласці, пладавітасці жывёлы, выхаду мяса і сала свінагадоўля займае першае месца сярод галін жывёлагадоўлі.

Птушкагадоўля забяспечвае насельніцтва высокапажыўнымі дыетычнымі прадуктамі харчавання, а лёгкую прамысловасць – каштоўнай сыравінай.

## Заданні

**Заданне 1.** Прачытайце тэкст на рускай мове і яго пераклад на беларускую мову. Прааналізуйце беларускамоўны тэкст з пункту гледжання правільнасці, дакладнасці і чысціні маўлення. Выпраўце памылкі, растлумачце іх прычыны.

**Заданне 2.** Выпішыце з беларускамоўнага тэксту словы (словазлучэнні), якія належаць да тэрміналагічнай лексікі, і растлумачце іх значэнне.

**Заданне 3.** Выпішыце з беларускамоўнага тэксту назоўнікі мужчынскага роду і пастаўце іх у форме роднага склону адзіночнага ліку.

**Заданне 4.** Знайдзіце ў беларускім тэксце аддзеяслоўныя назоўнікі, вызначце дзеясловы, ад якіх яны ўтвораны, і спосаб іх утварэння.

**Заданне 5.** Знайдзіце ў рускім тэксце дзеепрыметнікі і дзеепрыслоўі, параўнайце іх з беларускім перакладам, выпішыце абодва варыянты і растлумачце адрозненні.

**Заданне 6.** Вызначце асноўныя часткі тэксту, складзіце план.

**Заданне 7.** Напішыце анатацыю, выкарыстоўваючы сродкі лагічнай сувязі, якія ўжываюцца для анатавання (гл. дадатак 1).

## **2. ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА ПОЛУЧЕНИЕ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ**

В Республике Беларусь на протяжении многих лет ведется целенаправленная работа по улучшению породности крупного рогатого скота. Создана белорусская черно-пестрая порода скота, ведутся работы по созданию новой породы мясного скота. Характерной особенностью развития скотоводства в современных условиях является перевод его на промышленную основу.

Скотоводство находится в тесной связи с земледелием, обеспечивая его органическими удобрениями и получая взамен необходимые кормовые средства, которые перерабатывает в более питательные пищевые продукты животного происхождения.

Интенсификация скотоводства – это получение наибольшего количества продукции при наименьших затратах кормов, энергоресурсов и труда.

Основным путем интенсификации скотоводства Беларуси является создание прочной кормовой базы, позволяющей обеспечивать стабильное и полноценное кормление животных в соответствии с их физиологическими потребностями. Заслуживает внимания совершенствование технологий выращивания и заготовки кормов, применение менее затратных технологий производства грубых кормов, современных технологий консервирования сочных и зерновых кормов. Необходимы существенные коррективы в производстве комбикормов. Необходимо рациональное использование кормов: снижение их потери от заготовки до скармливания, повышение перевариваемости и использования питательных веществ.

Высокий уровень производства молока и говядины требует улучшения породного состава скота, повышения уровня использования наследственных качеств животных, совершенствования существующих и выведения новых, более продуктивных пород скота, приспособленных

к природно-климатическим и хозяйственным условиям республики, использования новых биотехнологических приемов.

### **Уплыў розных фактараў на атрыманне дабраякаснай прадукцыі**

У Рэспубліцы Беларусь на працягу многіх гадоў вядзецца мэтанакіраваная работа па паляпшэнні пароднасці буйной рагатай жывёлы. Створана беларуская чорна-пярэстая парода жывёлы, вядуцца работы па стварэнні новай пароды мясной жывёлы. Характэрнай асаблівасцю развіцця жывёлагадоўлі ў сучасных умовах з’яўляецца перавод яго на прамысловую аснову.

Жывёлагадоўля знаходзіцца ў цеснай сувязі з земляробствам, забяспечваючы яго арганічнымі ўгнаеннямі і атрымліваючы наўзамен неабходныя кармавыя сродкі, якія перапрацоўвае ў больш пажыўныя харчовыя прадукты жывёльнага паходжання. Інтэнсіфікацыя жывёлагадоўлі – гэта атрыманне найбольшай колькасці прадукцыі пры найменшых выдатках кармоў, энергарэсурсаў і працы.

Асноўным шляхам інтэнсіфікацыі жывёлагадоўлі Беларусі з’яўляецца стварэнне трывалай кармавой базы, якая дазваляе забяспечваць стабільнае і паўнаўартаснае кармленне жывёлы ў адпаведнасці з іх фізіялагічнымі патрэбамі. Заслугоўвае ўвагі ўдасканаленне тэхналогій вырошчвання і нарыхтоўкі кармоў, прымяненне менш затратных тэхналогій вытворчасці грубых кармоў, сучасных тэхналогій кансервання сакавітых і збожжавых кармоў. Неабходныя істотныя карэктывы ў вытворчасці камбікармоў. Неабходна рацыянальнае выкарыстанне кармоў: зніжэнне іх страты ад нарыхтоўкі да скормлівання, павышэнне пераварвання і выкарыстання пажыўных рэчываў.

Высокі ўзровень вытворчасці малака і ялавічыны патрабуе паляпшэння пароднага складу жывёлы, павышэння ўзроўню выкарыстання спадчынных якасцяў жывёлы, удасканалення існуючых і вывядзення новых, больш прадукцыйных парод жывёлы, прыстасаваных да прыродна-кліматычных і гаспадарчых умоў рэспублікі, выкарыстання новых біятэхналагічных прыёмаў.

## Заданні

**Заданне 1.** Прачытайце тэкст на рускай мове і яго пераклад на беларускую мову. Прааналізуйце беларускамоўны тэкст з пункту гледжання правільнасці, дакладнасці і чысціні маўлення. Выпраўце памылкі, растлумачце іх прычыны.

**Заданне 2.** Выпішыце з абодвух тэкстаў тэрміны, параўнай-це іх вымаўленне і напісанне ў рускай і беларускай мовах.

**Заданне 3.** Знайдзіце ў беларускім тэксце назоўнікі мужчынскага роду, запішыце іх у месным склоне адзіночнага ліку, растлумачце адрозненні канчаткаў у беларускай і рускай мовах.

**Заданне 4.** Знайдзіце ў тэксце на рускай мове дзеепрымет-нікі, а ў беларускім тэксце – іх адпаведнікі на беларускай мове. Ацаніце правільнасць перакладу. Выпішыце іх парамі (рускі – беларускі), выпраўляючы памылкі.

**Заданне 5.** Выпішыце з беларускага тэксту дзеясловы і ўтва-рыце ўсе магчымыя формы дзеепрыметнікаў і дзеепрыслоўяў.

**Заданне 6.** Выпішыце з беларускага тэксту адназначныя назоўнікі. Складзіце з імі словазлучэнні. Пры неабходнасці звяртайцеся да слоўнікаў.

**Заданне 7.** Прачытайце беларускамоўны тэкст. Дакажыце, што ён належыць да навуковага стылю. Выпішыце словы і словазлучэнні, найбольш характэрныя для гэтага стылю.

## 3. БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

По типу питания крупный рогатый скот относится к травоядным животным, а по способности отрывать проглоченный корм и пережевывать его – к жвачным. Жвачные животные – корова, овца, коза, верблюд, олень – имеют сложный многокамерный желудок, состоящий из рубца, сетки, книжки и сычуга. У этих животных кишечник относительно длинный, что связано с необходимостью переваривать объемистый грубый корм. Преджелудки крупного рогатого скота очень ёмки: вместительность рубца, например, составляет 150–180 л, сетки – 12 л, книжки – 18 л. Благодаря такой большой емкости преджелудков жвачные могут потреблять много грубых растительных кормов: сена, соломы. Микроорганизмы, населяющие преджелудки жвачных, способствуют частичному перевариванию здесь грубого корма, в том числе



клетчатки. В результате деятельности микроорганизмов (единственных агентов, расщепляющих клетчатку в преджелудках) здесь переваривается почти половина ее количества, принятого в грубом корме. Неоднократное отрывание корма из рубца и сетки и мощные двигательные сокращения рубца способствуют перетиранию и измельчению корма. Большие количества слюны (у коров до 100 л в сутки) придают содержимому преджелудков полужидкую консистенцию, необходимую для продвижения пищи в собственный желудок-сычуг. Слюна создает в преджелудках слабощелочную реакцию, что способствует размножению здесь микрофлоры.

Благодаря такому своеобразию строения и функции пищеварительного аппарата крупный рогатый скот может переваривать большие массы дешевого грубого корма и превращать его в высокоценные продукты питания – мясо и молоко.

### **Біялагічныя і фізіялагічныя асаблівасці буйной рагатай жывёлы**

Па тыпу харчавання буйная рагатая жывёла адносіцца да траваедных жывёл, а па здольнасці адрываць праглынуты корм і перажоўваць яго – да жвачных. Жвачныя жывёлы – карова, авечка, каза, вярблюд, алень – маюць складаны многакамерны страўнік, які складаецца з рубца, сеткі, кніжкі і сычуга. У гэтых жывёл кішэчнік адносна доўгі, што звязана з неабходнасцю пераварваць аб'ёмныя грубыя корм. Перадстраўнік буйной рагатай жывёлы вельмі ёмісты: змяшчальнасць рубца, напрыклад, складае 150–180 л, сеткі – 12 л, кніжкі – 18 л. Дзякуючы такой вялікай ёмістасці перадстраўнікаў жвачныя могуць спажываць шмат грубых раслінных кармоў: сена, саломы. Мікраарганізмы, якія насяляюць перадстраўнікі жвачных, спрыяюць частковаму пераварванню тут грубага корму, у тым ліку клятчаткі. У выніку дзейнасці мікраарганізмаў (адзіных агентаў, якія расщепляюць клятчатку ў перадстраўніках) тут пераварваецца амаль палова яе колькасці, прынятага ў грубым карме. Неаднаразовае адрыванне корму з рубца і сеткі і магутная рухальная скарачальнасць рубца спрыяюць расціранню і драбненню корму. Вялікія колькасці сліны (у кароў да 100 л у суткі) надаюць змесціву перадстраўнікаў напаўвадкую кансістэнцыю, неабходную для прасоўвання ежы ва ўласны страўнік-сычуг. Сліна стварае ў перадстраўніках слабашчолачную рэакцыю, што спрыяе размнажэнню тут мікрафлоры.

Дзякуючы такой своеасаблівасці будовы і функцыі стрававальнага апарата буйная рагатая жывёла можа пераварваць вялікія масы таннага грубага корму і ператвараць яго ў высокакаштоўныя прадукты харчавання – мяса і малако.

### Заданні

**Заданне 1.** Прачытайце тэкст на рускай мове і яго пераклад на беларускую мову. Прааналізуйце беларускамоўны тэкст з пункту гледжання правільнасці, дакладнасці і чысціні маўлення. Выпраўце памылкі, растлумачце іх прычыны.

**Заданне 2.** Вызначце ў беларускім тэксце фанетычныя, лексічныя, марфалагічны, словаўтваральныя, сінтаксічныя асаблівасці беларускай мовы ў параўнанні з рускай.

**Заданне 3.** Вызначце стыль тэксту, стылёвыя рысы, тып тэксту, сферу яго выкарыстання.

**Заданне 4.** Перапішыце адметныя лексічныя прыметы мовы навукі на прыкладзе аналізуемага тэксту.

**Заданне 5.** Выпішыце словы, з якімі вы сустрэліся ўпершыню, і складзіце з імі сказы.

**Заданне 6.** Выпішыце з беларускага тэксту тэрміны, растлумачце іх значэнні.

**Заданне 7.** Адкажыце на пытанні: Аб чым гаворыцца ў дадзеным тэксце? Якія яго асноўныя палажэнні? Пры адказе карыстайцеся табліцай (гл. дадатак 1).

## 4. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РОСТА И РАЗВИТИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Обусловленная наследственностью молочная или мясная проявиться только при благоприятных факторах внешней среды, из которых ведущее значение имеют условия выращивания и использования животных.

В утробном развитии выделяют следующие основные периоды: зародышевый, предплодный и плодный.

В эмбриональный период развитие плода в большей степени зависит от состояния мужской и женской половых клеток к моменту оплодотворения, а также от состояния материнского организма во время стельности, на что существенно влияет характер кормления коров.

Постэмбриональное развитие крупного рогатого скота разделяют на следующие периоды: новорожденность, молочный период, период интенсивного роста и полового созревания, период интенсивного формирования продуктивности, зрелость и расцвет функциональной деятельности, старение.

Новорожденный теленок приспосабливается к условиям жизни вне материнского организма в течение 7–10 дней. В это время особенно важно оградить теленка от заболеваний и способствовать развитию защитных функций организма. Большое значение имеет скормливание теленку вскоре после рождения молозива.

В молочный период основной пищей теленка служит молоко, которое постепенно, по мере развития органов пищеварения, заменяют растительными кормами. Молочный период продолжается 2–6 месяцев. В период интенсивного роста молодняк дает высокие приросты при кормлении растительными кормами и к концу этого периода, примерно в возрасте 10–12 месяцев, достигает полового созревания.

Период интенсивного формирования продуктивности начинается с момента наступления половой зрелости и заканчивается первым отелом у нетелей и использованием быков для племенных целей. В период расцвета функциональной деятельности продуктивные качества животных достигают наивысшего развития, что у коров проявляется в повышении молочной продуктивности в сочетании с хорошей воспроизводительной способностью, у быков – в активной воспроизводительной функции. В это время процессы обмена веществ в организмах протекают интенсивно и животные активно реагируют на изменение условий кормления и содержания.

В период старения организма интенсивность обмена веществ постепенно снижается и продуктивность животных уменьшается.

### **Тэарэтычныя асновы росту і развіцця буйной рагатай жывёлы**

Абумоўленая спадчыннасцю малочная або мясная прадукцыйнасць буйной рагатай жывёлы можа досыць поўна праявіцца толькі пры спрыяльных фактарах знешняга асяроддзя, у якім выдучае значэнне займаюць умовы вырошчвання і выкарыстання жывёл.

У вантробным развіцці вылучаюць наступныя асноўныя перыяды: зародкавы, перадплодны і плодны.

У эмбрыянальным перыядзе развіццё плода ў большай ступені залежыць ад стану мужчынскай і жаночай палавых клетак да моманту

апладнення, а таксама ад стану мацярынскага арганізма падчас цельнасці, на што істотна ўплывае характар кармлення кароў.

Постэмбрыянальнае развіццё буйной рагатай жывёлы падзяляюць на наступныя перыяды: нованароджаны, малочны перыяд, перыяд інтэнсіўнага росту і палавога паспявання, перыяд інтэнсіўнага фарміравання прадукцыйнасці, сталасць і росквіт функцыянальнай дзейнасці, старэнне.

Нованароджанае цяля прытасоўваецца да ўмоў жыцця па-за матчынага арганізма на працягу 7–10 дзён. У гэты час асабліва важна ахаваць цяля ад захворванняў і спрыяць развіццю ахоўных функцый арганізма. Вялікае значэнне мае скормліванне цялю неўзабаве пасля нараджэння малодзіва.

У малочны перыяд асноўнай ежай цяля служыць малако, якое паступова, па меры развіцця органаў стрававання, замяняюць расліннымі кармамі. Малочны перыяд працягваецца 2–6 месяцаў. У перыяд інтэнсіўнага росту маладняк дае высокія прыросты пры кармленні расліннымі кармамі і да канца гэтага перыяду, прыкладна ва ўзросце 10–12 месяцаў, дасягае палавога паспявання.

Перыяд інтэнсіўнага фарміравання прадукцыйнасці пачынаецца з моманту надыходу палавой сталасці і заканчваецца першым ацёлам у цялушак і выкарыстаннем быкоў для племянных мэт. У перыяд росквіту функцыянальнай дзейнасці прадукцыйныя якасці жывёлін дасягаюць найвышэйшага развіцця, што ў кароў выяўляецца ў павышэнні малочнай прадукцыйнасці ў спалучэнні з добрай узнаўляльнай здольнасцю, у быкоў – у актыўнай узнаўляльнай функцыі. У гэты час працэсы абмену рэчываў у арганізмах працякаюць інтэнсіўна, і жывёлы актыўна рэагуюць на змяненне ўмоў кармлення і ўтрымання.

У перыяд старэння арганізма інтэнсіўнасць абмену рэчываў паступова зніжаецца і прадукцыйнасць жывёл памяншаецца.

## Заданні

**Заданне 1.** Прачытайце тэкст на рускай мове і яго пераклад на беларускую мову. Прааналізуйце беларускамоўны тэкст з пункту гледжання правільнасці, дакладнасці і чысціні маўлення. Выпраўце памылкі, растлумачце іх прычыны.

**Заданне 2.** Вызначце ў беларускім тэксце фанетычныя, лексічныя, марфалагічныя, словаўтваральныя, сінтаксічныя асаблівасці беларускай мовы ў параўнанні з рускай.

**Заданне 3.** Знайдзіце ў тэксце на беларускай мове складаныя словы, укажыце часткі, з якіх яны ўтвораны.

**Заданне 4.** Знайдзіце ў беларускім тэксце назоўнікі, якія адрозніваюцца ад рускіх у родзе. Выпішыце іх, вызначце род.

**Заданне 5.** Выпішыце з беларускамоўнага тэксту словы і словазлучэнні, найбольш характэрныя для навуковага стылю.

**Заданне 6.** Знайдзіце ў беларускім тэксце сродкі лагічнай сувязі сказаў (злучнікі, прыназоўнікі).

**Заданне 7.** Зрабіце пераказ беларускамоўнага тэксту ў размоўным стылі.

## 5. ПРОИСХОЖДЕНИЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Существует несколько точек зрения о происхождении домашнего крупного рогатого скота. Согласно более обоснованным данным, крупный рогатый скот произошел от одного предка – дикого тура, его европейской и азиатской разновидностей. Европейский тур был наиболее распространенным и представлял собой крупное мощное животное с сильно развитыми рогами, крепкими конечностями, масть у него черно-бурая. Живая масса – 800–200 кг.

На территории Западной Беларуси, последнем местообитании тура, в 1564 г. оставались в живых только 30 животных, а в 1627 г. в Польше пала последняя корова-турица.

Из ближайших сородичей крупного рогатого скота наибольшее хозяйственное значение имеют зебу, яки и буйволы.

Предком буйвола ученые считают древнего индийского буйвола – арни, предком зебувидного скота – одну из разновидностей бантенга. От индийского лобастого быка бантенга произошел домашний балийский скот, от гауров – скот под названием гаялы (одомашненная форма гаура).

Под влиянием новых условий жизни и искусственного отбора происходили глубокие изменения признаков и свойств диких животных. Домашние животные резко отличаются от диких мастью, продуктивностью, норовом и другими показателями. Если дикие животные в основном одноцветные, то у заводских пород скота десятки оттенков окраса. Созданы узкотельные и широкобельные, коротконогие и длинноно-

гие, высокопродуктивные, специализированные и с комбинированной продуктивностью животные.

Постепенное, из поколения в поколение, совершенствование крупного рогатого скота происходило путем отбора, подбора и направленного выращивания. Одомашнивание и последующее совершенствование животных позволило им значительно удалиться от своих диких сородичей. Создались довольно многочисленные группы схожих по комплексу признаков животных, которые называли породами.

### Паходжанне буйной рагатай жывёлы

Існуе некалькі кропак гледжання аб паходжанні хатняй буйной рагатай жывёлы. Згодна з больш абгрунтаванымі дадзенымі, буйная рагатая жывёла пайшла ад аднаго продка – дзікага тура, яго еўрапейскай і азіяцкай разнавіднасцяў. Еўрапейскі тур быў найбольш распаўсюджаным і ўяўляў сабой буйную магутную жывёлу з моцна развітымі рагамі, моцнымі канечнасцямі, масць у яго чорна-бурая. Жывая маса – 800–200 кг.

На тэрыторыі Заходняй Беларусі, апошнім месцапражыванні тура, у 1564 г заставаліся ў жывых толькі 30 жывёлін, а ў 1627 г у Польшчы пала апошняя карова-турыца.

З бліжэйшых **сародзічаў** буйной рагатай жывёлы найбольшае гаспадарчае значэнне маюць **зебу, які і буйвалы**.

Продкам буйвала навукоўцы лічаць старажытнага індыйскага буйвала – арні, продкам зебупадобнай жывёлы – адну з разнавіднасцяў **бантэнга**. Ад індыйскага лабастага быка бантэнга пайшла хатняя балійская жывёла, ад **гаураў** – жывёла пад назвай **гаялы** (прыручаная форма гаура).

Пад уплывам новых умоў жыцця і штучнага адбору адбываліся глыбокія змены прыкмет і ўласцівасцяў дзікіх жывёлін. Хатнія жывёліны рэзка адрозніваюцца ад дзікіх **масцю**, прадукцыйнасцю, **норавам** і іншымі паказчыкамі. Калі дзікія жывёліны ў асноўным аднакаляровыя, то ў завадскіх парод жывёлін дзясяткі адценняў афарбоўкі. Створаны **вузкацелыя і шырокацелыя, каротканогія і даўганогія, высокапрадукцыйныя, спецыялізаваныя** і з камбінаванай прадукцыйнасцю жывёлін.

Паступовае, з пакалення ў пакаленне, удасканаленне буйной рагатай жывёлы адбывалася шляхам **адбору, падбору і накіраванага вырошчвання**. Прыручэнне і наступнае ўдасканаленне жывёлы

дазволіла ім значна адхіліцца ад сваіх дзікіх сародзічаў. Стварыліся даволі шматлікія групы падобных па комплексе прыкмет жывёлін, якія назвалі **пародамі**.

### Заданні

**Заданне 1.** Прачытайце тэкст на рускай мове і яго пераклад на беларускую мову. Прааналізуйце беларускамоўны тэкст з пункту гледжання правільнасці, дакладнасці і чысціні маўлення. Выпраўце памылкі, растлумачце іх прычыны.

**Заданне 2.** Знайдзіце ў беларускім тэксце аддзяяслоўныя назоўнікі, укажыце дзеясловы, ад якіх яны ўтвораны.

**Заданне 3.** Вызначце лексічнае значэнне выдзеленых слоў, словазлучэнняў у тэксце (пры неабходнасці карытайцеся слоўнікам).

**Заданне 4.** Знайдзіце ў беларускім тэксце назоўнікі, якія адрозніваюцца ад рускіх у родзе. Выпішыце іх, вызначце род.

**Заданне 5.** Знайдзіце ў тэксце на рускай мове дзеепрыметнікі, а ў беларускім тэксце – іх адпаведнікі на беларускай мове. Ацаніце правільнасць перакладу.

**Заданне 6.** Выпішыце з беларускага тэксту адназначныя і мнагазначныя словы (пры неабходнасці звяртайцеся да слоўнікаў).

**Заданне 7.** Складзіце анатацыю беларускага тэксту, запішыце яе.

## 6. КОНСТИТУЦИЯ, ИНТЕРЬЕР И ЭКСТЕРЬЕР ЖИВОТНЫХ

*Конституция* – это общее строение организма, обусловленное анатомо-физиологическими особенностями строения, наследственными факторами и выражающееся в характере продуктивности животного, его реагирования на изменение факторов внешней среды. Различные типы конституции формируются в связи с условиями индивидуального развития организма. Учение о конституции возникло более 2 тысяч лет назад сначала для характеристики человека. У животных П. Н. Кулешов выделял 4 типа конституции: грубый, нежный, плотный и рыхлый.

Животные *грубого типа* конституции отличаются выраженным костяком, толстой кожей и общей массивностью форм, обладают высокой выносливостью и крепостью.

Академик М.Ф. Иванов эту классификацию дополнил *крепким типом*, который близок к плотному.

Конституция обусловлена наследственными факторами, и ее тип закладывается в оплодотворенной яйцеклетке – зиготе – как наследственной основе организма. На формирование различных конституциональных типов оказывают влияние эндокринная и нервная системы.

Также различают *кондиции*, которые в течение жизни животного могут меняться. Кондиция – это изменение внешних форм в связи с упитанностью животного и его использованием. Она бывает заводская, выставочная, рабочая, откормочная, истощенная.

*Интерьером* называют совокупность физиологических, гистологических и биохимических свойств организма в связи с его конституцией и направлением продуктивности. Изучают интерьер по крови, ее группам и иммунологическим свойствам, структуре молочной железы, внутренним органам, костяку, нервной системе, компонентам клетки.

*Экстерьер* (внешность) – это наружные формы телосложения животных. Он тесно связан с физиологическим состоянием организма, происхождением, конституцией и другими показателями. Для оценки экстерьера применяют глазомерный (описательный) метод, измерение, прощупывание животных, оценку по шкалам, фотографирование. При оценке экстерьера следует обратить внимание на правильность постановки ног, а также направление продуктивности животного. В период оценки и описания животных сравнивают друг с другом и с лучшими по стаду.

Экстерьер, являясь внешним выражением конституции животного, характеризует и его здоровье. К признакам крепкого телосложения относятся общая пропорциональность, глубокая и широкая грудь, крепкие, хорошо развитые костяк и мышцы.

При оценке экстерьера животных важно знать пороки телосложения, которые в значительной мере влияют на состояние здоровья и продуктивность.

Более точным методом оценки экстерьера служит измерение частей тела в определенной анатомической точке с выведением индексов и балльной оценкой каждой стати животного.

Фотографирование проводят в светлое время суток на специальной площадке перпендикулярно линии, идущей вдоль тела.

### **Канстытуцыя, інтэр’ер і экстэр’ер жывёл**

Канстытуцыя – гэта агульная будова арганізма, абумоўленая анатама-фізіялагічнымі асаблівасцямі будовы, спадчыннымі фактарамі і



якое выяўляецца ў характары прадукцыйнасці жывёлы, яго рэагаванні на змяненне фактараў навакольнага асяроддзя. Розныя тыпы канстытуцыі фарміруюцца ў сувязі з умовамі індывідуальнага развіцця арганізма. Вучэнне аб канстытуцыі паўстала больш за 2 тысячы гадоў таму спачатку для характарыстыкі чалавека. У жывёл П. Н. Куляшоў вылучаў 4 тыпы канстытуцыі: грубы, далікатны, шчыльны і рыхлы.

Жывёлы грубага тыпу канстытуцыі адрозніваюцца выяўленым касцяком, тоўстай скурай і агульнай масіўнасцю формаў, валодаюць высокай цягавітасцю і крэпасцю.

Акадэмік М. Ф. Іваноў гэтую класіфікацыю дапоўніў моцным тыпам, які блізкі да шчыльнага.

Канстытуцыя абумоўлена спадчыннымі фактарамі, і яе тып закладаецца ў аплодненай яйкаклетцы – зігоце – як спадчыннай аснове арганізма. На фарміраванне розных канстытуцыйных тыпаў аказваюць уплыў эндакрынная і нервовая сістэмы.

Таксама адрозніваюць кандыцыі, якія на працягу жыцця жывёлы могуць мяняцца. Кандыцыі – гэта змяненне знешніх формаў у сувязі з укармленасцю жывёлы і яго выкарыстаннем. Яна бывае заводская, выставачная, рабочая, адкормачная, знясіленая.

Інтэр'ерам называюць сукупнасць фізіялагічных, гісталагічных і біяхімічных уласцівасцяў арганізма ў сувязі з яго канстытуцыяй і кірункам прадукцыйнасці. Вывучаюць інтэр'ер па крыві, яе групам і імуналагічным уласцівасцям, структуры малочнай залозы, унутраным органам, касцяку, нервовай сістэме, кампанентах клеткі.

Экстэр'ер (знешнасць) – гэта вонкавыя формы целаскладу жывёл. Ён цесна звязаны з фізіялагічным станам арганізма, паходжаннем, канстытуцыяй і іншымі паказчыкамі. Для ацэнкі экстэр'ера ўжываюць вакамерны (апісальны) метада, вымярэнне, прамацванне жывёл, ацэнку па шкалах, фатаграфаванне. Пры ацэнцы экстэр'ера варта звярнуць увагу на правільнасць пастаноўкі ног, а таксама кірунак прадукцыйнасці жывёлы. У перыяд ацэнкі і апісання жывёл параўноўваюць адзін з адным і з лепшымі па статку.

Экстэр'ер, з'яўляючыся вонкавым выразам канстытуцыі жывёлы, характарызуе і яго здароўе. Да прыкмет моцнага целаскладу адносяцца агульная прапарцыянальнасць, глыбокія і шырокія грудзі, моцныя, добра развітыя касцяк і цягліцы.

Пры ацэнцы экстэр'ера жывёл важна ведаць загану целаскладу, якія ў значнай меры ўплываюць на стан здароўя і прадукцыйнасць.

Больш дакладным метадам ацэнкі экстэр'ера службыць вымярэнне частак цела ў пэўнай анатамічнай кропцы з вывядзеннем індэксаў і бальнай ацэнкай кожнага складу жывёлы.

Фатаграфаванне праводзяць у светлы час сутак на спецыяльнай пляцоўцы перпендыкулярна лініі, якая ідзе ўздоўж цела.

### Заданні

**Заданне 1.** Прачытайце тэкст на рускай мове і яго пераклад на беларускую мову. Прааналізуйце беларускамоўны тэкст з пункту гледжання правільнасці, дакладнасці і чысціні маўлення. Выпраўце памылкі, растлумачце іх прычыны.

**Заданне 2.** Вызначце ў беларускім тэксце лексічныя, марфалагічныя, сінтаксічныя асаблівасці беларускай мовы ў параўнанні з рускай. Выпішыце іх парамі (рускі – беларускі).

**Заданне 3.** Знайдзіце ў беларускім тэксце аддзяяслоўныя назойнікі, вызначце дзеясловы, ад якіх яны ўтвораны, і спосаб іх утварэння.

**Заданне 4.** Выпішыце з беларускага тэксту тэрміны і растлумачце іх значэнне.

**Заданне 5.** Знайдзіце ў беларускім тэксце зваротныя дзеясловы, выпішыце іх і растлумачце значэнне.

**Заданне 6.** Знайдзіце ў рускім тэксце дзеепрыметнікі і дзеепрыслоўі, параўнайце іх з беларускім перакладам.

**Заданне 7.** Напішыце анатацыю, выкарыстоўваючы сродкі лагічнай сувязі, якія ўжываюцца для анатавання.

## 7. ОТБОР И ПОДБОР В СКОТОВОДСТВЕ

Отбор и подбор – основные приемы качественного улучшения животных.

Отбор – это выбор лучших животных по продуктивным и наследственным качествам, а также выбраковка особей, не отвечающих поставленным требованиям. Отбор осуществляется по индивидуальным свойствам (продуктивность, экстерьер, конституция), происхождению (качество предков) и качеству потомства и бывает естественный и искусственный.

*Естественный отбор* происходит под воздействием природных условий существования животных, в результате которого выживает и дает потомство сильнейший.

*Искусственный отбор* осуществляется человеком и направлен на улучшение продуктивных и племенных качеств.

Подбор животных – это целенаправленное спаривание отобранных особей. По организационной форме подбор бывает индивидуальный и групповой.

*Индивидуальный подбор* проводят в племенных хозяйствах для получения высокоценных племенных животных, в первую очередь – производителей.

В зависимости от целей племенной работы применяют однородный (гомогенный) и разнородный (гетерогенный) подбор.

*Гомогенный подбор* проводят для усиления развития селекционируемых признаков. У маток и производителей при этом должны быть хорошо развиты одни и те же признаки, по которым проводят селекцию. Одной из разновидностей однородного подбора является *родственное спаривание (инбридинг)*. Прибегают к такому спариванию для закрепления и развития у потомков качеств, присущих предкам, а также для консолидации наследственности.

*Гетерогенный подбор* предусматривает спаривание животных, различающихся между собой по ряду признаков. У производителей желательные признаки должны быть развиты больше, чем у маток. Применяется он для устранения нежелательных в породе признаков, создания из двух или более пород новой, сочетающей ценные качества исходных пород. Лучшие результаты получаются, когда подбираются животные среднего возраста; при невозможности этого зрелым и старым самцам подбирают молодых маток. Желательно, чтобы группы крови у спариваемых животных были разными.

### **Адбор і падбор ў жывёлагадоўлі**

Адбор і падбор – асноўныя прыёмы якаснага паляпшэння жывёл.

Адбор – гэта выбар лепшых жывёл па прадукцыйным і спадчынным якасцям, а таксама выбракоўванне асобін, якія не адпавядаюць пастаўленым патрабаванням. Адбор ажыццяўляецца па індывідуальных уласцівасцях (прадукцыйнасць, экстэр’ер, канстытуцыя), пахо-джанні (якасць продкаў) і якасці нашчадкаў і бывае натуральны і штучны.

Натуральны адбор адбываецца пад уздзеяннем прыродных умоў існавання жывёл, у выніку якога выжывае і дае нашчадства наймацнейшы.

Штучны адбор ажыццяўляецца чалавекам і накіраваны на паляпшэнне прадукцыйных і племянных якасцяў.

Падбор жывёл – гэта мэтанакіраванае спарванне адабраных асобін. Па арганізацыйнай форме падбор бывае індывідуальны і групавы.

Індывідуальны падбор праводзяць у племянных гаспадарках для атрымання высокакаштоўных племянных жывёл, у першую чаргу – вытворнікаў.

У залежнасці ад мэт племянной працы ўжываюць аднастайны (гамагенны) і разнародны (гетэрагенны) падбор.

Гамагенны падбор праводзяць для ўзмацнення развіцця селекцыяніраваных прыкмет. У матак і вытворнікаў пры гэтым павінны быць добра развітыя адны і тыя ж прыкметы, па якіх праводзяць селекцыю. Адною з разнавіднасцяў аднастайнага падбору з’яўляецца родавае спарванне (імбрыдынг). Звяртаюцца да такога спарвання для замацавання і развіцця ў нашчадкаў якасцяў, уласцівых продкам, а таксама для кансалідацыі спадчыннасці.

Гетэрагенны падбор прадугледжвае спарванне жывёл, якія адрозніваюцца паміж сабой па шэрагу прыкмет. У вытворнікаў пажаданыя прыкметы павінны быць развітыя больш, чым у матак. Ужываецца ён для ліквідацыі непажаданых у пародзе прыкмет, стварэння з двух або больш парод новай, які спалучае каштоўныя якасці зыходных парод. лепшыя вынікі атрымліваюцца, калі падбіраюцца жывёлы сярэдняга ўзросту; пры немагчымасці гэтага сталым і старым самцам падбіраюць маладых матак. Пажадана, каб групы крыві ў спарваемых жывёлін былі рознымі.

## Заданні

**Заданне 1.** Прачытайце тэкст на рускай мове і яго пераклад на беларускую мову. Прааналізуйце беларускамоўны тэкст з пункту гледжання правільнасці, дакладнасці і чысціні маўлення. Выпраўце памылкі, растлумачце іх прычыны.

**Заданне 2.** Вызначце ў беларускім тэксце лексічныя, марфалагічныя, сінтаксічныя асаблівасці беларускай мовы ў параўнанні з рускай. Выпішыце іх парамі (рускі – беларускі).

**Заданне 3.** Знайдзіце ў беларускім тэксце аддзяслёўныя назойнікі, вызначце дзеясловы, ад якіх яны ўтвораны, і спосаб іх утварэння.

**Заданне 4.** Выпішыце з беларускага тэксту тэрміны і растлумачце іх значэнне.

**Заданне 5.** Знайдзіце ў беларускім тэксце зваротныя дзеясловы, выпішыце іх і растлумачце значэнне.

**Заданне 6.** Знайдзіце ў рускім тэксце дзеепрыметнікі і дзеепрыслоўі, параўнайце іх з беларускім перакладам. Ацаніце правільнасць перакладу.

**Заданне 7.** Напішыце анатацыю, выкарыстоўваючы сродкі лагічнай сувязі, якія ўжываюцца для анатавання.

## **8. СЛУЧНОЙ ВОЗРАСТ. ПОЛОВАЯ ОХОТА И ЛИКВИДАЦИЯ ЯЛОВОСТИ**

Рентабельная работа отрасли зависит от следующих факторов: породности и генетического потенциала животных, воспроизводства стада, уровня и полноценности кормления, условий содержания и др. В этой цепи важны все звенья, но начало отрасли идет от разведения животных.

*Половое созревание* у молодняка крупного рогатого скота наступает в возрасте 6–9 месяцев, т. е. значительно раньше, чем заканчивается общее физиологическое развитие. Беременность телок в раннем возрасте задерживает их развитие, а приплод, полученный от недоразвитых животных, мелкий и маложизнеспособный. Ранняя случка бычков отрицательно сказывается на их росте и развитии и может привести к преждевременному наступлению полового бессилия. Чтобы не допустить ранней случки, бычков и телок с 5–6 месячного возраста содержат раздельно.

Пускать первый раз в случку телочек и бычков следует в зависимости от их общего развития с учетом индивидуальных и породных особенностей. Как правило, телок молочных пород первый раз осеменяют в возрасте 16–18 месяцев при достижении ими живой массы не менее 360–380 кг – в товарных хозяйствах и 380–400 кг – в племенных стадах; мясных пород – в возрасте 14–18 месяцев. Телки скороспелых пород достигают случного возраста на 1–2 месяца раньше, чем животные позднеспелых пород. Ремонтный молодняк мясных пород развивается обычно раньше молодняка молочных пород. Бычков мясных пород пускают в случку в возрасте 14 месяцев, молочных – 14–18 месяцев при достижении ими живой массы 500–600 кг.

Осеменение (случка) коров и телок возможно в период наступления половой охоты.

*Половая охота* – это такое состояние организма телки (коровы), при котором она проявляет половое влечение, подпускает к себе быка, допускает его садку и способна к оплодотворению.

Осеменить корову и телку в период охоты лучше дважды: в начале охоты и спустя 10–12 ч после первого осеменения. После оплодотворения половая охота обычно не возобновляется.

### **Злучны ўзрост. Палавое паляванне і ліквідацыя ялавасці**

Рэнтабельная работа галіны залежыць ад наступных фактараў: пароднасці і генетычнага патэнцыялу жывёл, узнаўлення статка, узроўню і паўнавартаснасці кармлення, умоў утрымання і інш. У гэтым ланцугу важныя ўсе звёны, але пачатак галіны ідзе ад развядзення жывёл.

Палавое паспяванне ў маладняку буйной рагатай жывёлы надыходзіць ва ўзросце 6–9 месяцаў, г. з. значна раней, чым заканчваецца агульнае фізіялагічнае развіццё. Цяжарнасць цёлак у раннім узросце затрымлівае іх развіццё, а прыплод, атрыманы ад недаразвітых жывёл, дробны і малажыццяздольны. Ранняя злучка бычкоў адмоўна адбіваецца на іх росце і развіцці і можа прывесці да заўчаснага надыходу палавага бяссілля. Каб не дапусціць ранняй злучкі, бычкоў і цёлак

з 5–6-месячнага ўзросту ўтрымліваюць паасобна.

Пускаць першы раз у злучку цялушак і бычкоў варта ў залежнасці ад іх агульнага развіцця з улікам індыўідуальных і пародных асаблівасцяў. Як правіла, цёлак малочных парод першы раз асемяняюць ва ўзросце 16–18 месяцаў пры дасягненні імі жывой масы не менш 360–380 кг – у таварных гаспадарках і 380–400 кг – у племянных статках; мясных парод – ва ўзросце 14–18 месяцаў. Цёлкі хуткаспелых парод дасягаюць злучнога ўзросту на 1–2 месяцы раней, чым жывёлы поздняспелых парод. Ремонтны маладняк мясных парод развіваецца звычайна раней маладняку малочных парод. Бычкоў мясных парод пускаюць у злучку ва ўзросце 14 месяцаў, малочных – 14–18 месяцаў пры дасягненні імі жывой масы 500–600 кг.

Абнасенванне (злучка) кароў і цёлак магчыма ў перыяд надыходу палавага палявання.

Палавое паляванне – гэта такі стан арганізма цёлкі (каровы), пры якім яна праяўляе палавую цягу, падпускаючы да сябе быка, дапускае яго садку і здольная да апладнення.

Асемяняць карову і цялушку ў перыяд палявання лепш двойчы: у пачатку палявання і праз 10–12 г пасля першага абнасенвання. Пасля апладнення палавое паляванне звычайна не аднаўляецца.

### Заданні

**Заданне 1.** Прачытайце тэкст на рускай мове і яго пераклад на беларускую мову. Прааналізуйце беларускамоўны тэкст з пункту гледжання правільнасці, дакладнасці і чысціні маўлення. Выпраўце памылкі, растлумачце іх прычыны.

**Заданне 2.** Выпішыце з беларускага тэксту тэрміны, растлумачце іх значэнне. Параўнайце вымаўленне і напісанне тэрмінаў у рускай і беларускай мовах.

**Заданне 3.** Вызначце стыль тэксту, стылёвыя рысы, тып тэксту, сферу яго выкарыстання.

**Заданне 4.** Знайдзіце ў тэксце на беларускай мове складаныя словы, укажыце часткі, з якіх яны ўтвораны.

**Заданне 5.** Выпішыце з беларускага тэксту назоўнікі мужчынскага роду, запішыце іх у родным склоне адзіночнага ліку, растлумачце адрозненні канчаткаў у беларускай і рускай мовах.

**Заданне 6.** Знайдзіце ў беларускім тэксце сродкі лагічнай сувязі сказаў (злучнікі, прыназоўнікі).

**Заданне 7.** Напішыце анатацыю, выкарыстоўваючы сродкі лагічнай сувязі, якія ўжываюцца для анатавання (гл. дадатак).

## 9. МЕТОДЫ РАЗВЕДЕНИЯ ЖИВОТНЫХ

*Разведение* – это система спаривания животных с учетом их породной, линейной и видовой принадлежности. Различают следующие методы разведения сельскохозяйственных животных: чистопородное, скрещивание и гибридизацию. Основными методами разведения являются чистопородное и различные формы скрещивания.

*Чистопородное разведение* – это спаривание животных, принадлежащих к одной породе.

Высшей ступенью племенной работы при чистопородном разведении является разведение *по линиям*. Этот метод позволяет совершенст-

вовать продуктивные и племенные качества чистопородных животных, уже имеющих высокий класс.

*Скрещивание* предусматривает спаривание животных двух или нескольких пород одного вида. Потомков, полученных в результате скрещивания, называют помесями или метисами. Известны следующие виды скрещивания: поглотительное, вводное, воспроизводительное, промышленное и переменное.

Особое значение имеет метод *промышленного скрещивания*, который служит для повышения продуктивности за счет эффекта гетерозиса. Промышленное скрещивание бывает двух видов: простое и сложное. При простом промышленном скрещивании помесей первого поколения убивают на мясо. Сложное скрещивание предусматривает покрытие помесных маток производителями какой-либо третьей породы.

*Переменное скрещивание* – одна из форм промышленного скрещивания. Его применяют для создания пользовательных животных желательного типа и направления продуктивности. В отличие от промышленного, при переменном скрещивании получением помесей 1 поколения работа не заканчивается. Маток пускают в случку каждый раз с производителями новой породы, предусматривая при этом определенную ротацию (смену).

*Гибридизация* – это скрещивание животных, принадлежащих к разным видам и даже родам животных. Потомство, получаемое от межвидового скрещивания, называют гибридами (бастардами).

Наиболее древняя форма гибридизации, применяемая для получения пользовательных животных, – это скрещивание осла с кобылицей. Получается мул – рекордный долгожитель (до 60 лет), прекрасное транспортное животное, не знающее себе равных по выносливости и работоспособности. При скрещивании ослицы с жеребцом рождается животное мельче, чем мул, – лошак. Мул и лошак бесплодны, и разведение их «в себе» невозможно. Определенный интерес представляет гибридизация лошади с зеброй для получения выносливых зебридов. Скрещивание домашней лошади с лошадыю Пржевальского также дает устойчивых к неблагоприятным условиям потомков.

### **Метады расплоджвання живёлы**

**Расплоджванне** – гэта сістэма спарвання живёлы з улікам іх пароднай, лінейнай і відавай прыналежнасці. Адрозніваюць наступныя метады развядзення сельскагаспадарчай живёлы: **чыстапароднае**,



**скрыжаванне і гібрыдызацыю.** Асноўнымі метадамі расплоджвання з'яўляюцца чыстапароднае і розныя формы скрыжавання.

Чыстапароднае развядзенне – гэта спарванне жывёлы, якая належыць да адной пароды.

Вышэйшай прыступкай племянной працы пры чыстапародным развядзенні з'яўляецца развядзенне па лініях. Гэты метада дазваляе ўдасканалваць прадукцыйныя і племянныя якасці чыстапародных жывёл, якія ўжо маюць высокі клас.

Скрыжаванне прадугледжвае спарванне жывёлы дзвюх або некалькіх парод аднаго выгляду. Нашчадкаў, атрыманых у выніку скрыжавання, называюць помесямі або метысамі. Вядомыя наступныя віды скрыжавання: **паглынальнае, уступнае, узнаўленчае,** прамысловае і пераменнае.

Асаблівае значэнне мае метада прамысловага скрыжавання, які служыць для павышэння прадукцыйнасці за кошт **эфекту гетэрозісу.** **Прамысловае скрыжаванне** бывае двух відаў: простае і складанае. Пры простым прамысловым скрыжаванні помесяў першага пакалення забіваюць на мяса. Складанае скрыжаванне прадугледжвае пакрыццё памесных матак вытворцамі якой-небудзь трэцяй пароды.

**Пераменнае скрыжаванне** – адна з формаў прамысловага скрыжавання. Яго ўжываюць для стварэння карыстальнай жывёлы пажаданага тыпу і напрамку прадукцыйнасці. У адрозненні ад прамысловага, пры пераменным скрыжаванні атрыманнем помесяў 1 пакалення праца не заканчваецца. Матак пускаюць у злучку кожны раз з вытворнікамі новай пароды, прадугледжваючы пры гэтым пэўную ратацыю (змену).

**Гібрыдызацыя** – гэта скрыжаванне жывёлы, якое належыць да розных відаў і нават родаў жывёлы. Нашчадства, што атрымліваецца з міжвідавога скрыжавання, называюць гібрыдамі (бастардамі).

Найбольш старажытная форма гібрыдызацыі, якая ўжываецца для атрымання карыстальнай жывёлы, – гэта скрыжаванне асла з кабыліцай. Атрымліваецца **мул** – рэкордны доўгажыхар (да 60 гадоў), выдатная транспартная жывёла, якая не ведае сабе роўных па трываласці і працаздольнасці. Пры скрыжаванні асліцы з жарабцом нараджаецца жывёла драбней, чым мул, – **лашак**. Мул і лашак бесплодныя, і развядзенне іх «у сабе» немагчыма. Пэўную цікавасць уяўляе гібрыдызацыя каня з зебрай для атрымання цягавітых зеброідаў. Скрыжаванне хатняга каня з канём Пржэвальскага таксама дае ўстойлівых да неспрыяльных умоў нашчадкаў.

## Заданні

**Заданне 1.** Прачытайце тэкст на рускай мове і яго пераклад на беларускую мову. Прааналізуйце беларускамоўны тэкст з пункту гледжання правільнасці, дакладнасці і чысціні маўлення. Выпраўце памылкі, растлумачце іх прычыны.

**Заданне 2.** Выпішыце з беларускага тэксту словы (словазлучэнні), якія належаць да тэрміналагічнай лексікі, і растлумачце іх значэнне.

**Заданне 3.** Выпішыце з беларускага тэксту назоўнікі мужчынскага роду і пастаўце іх у форме роднага склону адзіночнага ліку.

**Заданне 4.** Знайдзіце ў тэкстах дзеепрыметнікі, вызначце іх ролю і адметнасці ў беларускай і рускай мовах.

**Заданне 5.** Вызначце лексічнае значэнне выдзеленых слоў і словазлучэнняў у тэксце (пры неабходнасці карыстайцеся слоўнікамі).

**Заданне 6.** Знайдзіце ў беларускім тэксце зваротныя дзеясловы, выпішыце іх. Складзіце з дзеясловамі словазлучэнні.

**Заданне 7.** Складзіце анатацыю беларускага тэксту, запішыце яе.

## 10. КЛАССИФИКАЦИЯ ПОРОД

В основу классификации пород крупного рогатого скота положена способность животных с наибольшим эффектом, превращать кормовые средства в молоко, мясо или в равной мере в ту и другую продукцию. Животные, приспособленные в наибольшей степени к превращению кормов в молоко, отличаются более интенсивным обменом веществ, а животные мясного типа – менее интенсивным обменом. В зависимости от направления продуктивности основные породы скота могут быть разделены на три группы: молочного направления продуктивности (голландская, голштинская, черно-пестрая, белорусская черно-пестрая, бурая латвийская, джерсейская и др.); мясного направления продуктивности (шортгорнская, герефордская, шаролезская, лимузинская, кианская, мен-анжу и др.); молочно-мясные и мясо-молочные (двойной или комбинированной продуктивности) – симментальская, швицкая, костромская и др.

Хозяйственно полезные признаки указанных типов скота обуславливают целесообразность размещения определенных пород в тех или иных экономических и климатических условиях. Так, для регионов,

богатых естественными пастбищами (например, Полесье) выгодно разводить животных преимущественно специализированных мясных пород. В пригородных районах с интенсивным ведением хозяйства – животных специализированных молочных или молочно-мясных пород.

В настоящее время в мире насчитывается более 1000 пород и породных групп крупного рогатого скота, в том числе около 30 пород мясного направления продуктивности. В странах СНГ разводят более 60 пород и породных групп крупного рогатого скота. Более 50 пород относятся к породам молочной и двойной продуктивности. Следует иметь в виду, что разделение пород скота по направлению продуктивности в известной мере условно. Под влиянием отбора, подбора, направленного выращивания и кормления животные изменяются: скот некоторых молочных пород приобретает признаки животных молочно-мясного направления, а мясной скот – признаки мясо-молочных животных.

### **Класіфікацыя парод**

У аснову класіфікацыі парод буйной рагатай жывёлы пакладзена здольнасць жывёлін з найбольшым эфектам, ператвараць кармавыя сродкі ў малако, мяса або ў роўнай меры ў тую і іншую прадукцыю. Жывёлы, прыстасаваныя ў найбольшай ступені да ператварэння кармоў у малако, адрозніваюцца больш інтэнсіўным абменам рэчываў, а жывёлы мясновага тыпу – менш інтэнсіўным абменам. У залежнасці ад кірунку прадукцыйнасці асноўныя пароды жывёлін могуць быць падзеленыя на тры групы: малочнага напрамку прадукцыйнасці (галандская, галштынская, чорна-пярэстая, беларуская чорна-пярэстая, бурая латвійская, джэрсейская і інш.); мясновага напрамку прадукцыйнасці (шортгорнская, герэфордская, шаралезская, лімузінская, кіанская, мен-анжу і інш.); малочна-мясныя і мяса-малочныя (двойной або камбінаванай прадукцыйнасці) – сімментальская, швіцкая, кастрамская і інш.

Гаспадарча карысныя прыкметы названых тыпаў жывёлы абумоўліваюць мэтазгоднасць размяшчэння пэўных парод у тых ці іншых эканамічных і кліматычных умовах. Так, для рэгіёнаў, багатых натуральнымі пашамі (напрыклад, Палессе) выгадна разводзіць жывёлін пераважна спецыялізаваных мясных парод. У прыгарадных

раёнах з інтэнсіўным вядзеннем гаспадаркі – жывёлу спецыялізаваных малочных або малочна-мясных парод.

У цяперашні час у свеце налічваецца больш за 1000 парод і пародных груп буйной рагатай жывёлы, у тым ліку каля 30 парод мяснога напрамку прадукцыйнасці. У краінах СНД разводзяць больш за 60 парод і пародных груп буйной рагатай жывёлы. Больш за 50 парод адносяцца да парод малочнай і двайной прадукцыйнасці. Варта мець на ўвазе, што падзел парод жывёлы па кірунку прадукцыйнасці ў вядомай меры ўмоўны. Пад уплывам адбору, падбору, накіраванага вырошчвання і кармлення жывёліны змяняюцца: жывёла некаторых малочных парод набывае прыкметы жывёлы малочна-мяснога напрамку, а мясная жывёла – прыкметы мяса-малочнай жывёлы.

### Заданні

**Заданне 1.** Прачытайце тэкст на рускай мове і яго пераклад на беларускую мову. Прааналізуйце беларускамоўны тэкст з пункту гледжання правільнасці, дакладнасці і чысціні маўлення. Выпраўце памылкі, растлумачце іх прычыны.

**Заданне 2.** Вызначце ў беларускім тэксце фанетычныя, арфаграфічныя, лексічныя, марфалагічныя, словаўтваральныя, сінтаксічныя асаблівасці беларускай мовы ў параўнанні з рускай.

**Заданне 3.** Выпішыце з беларускага тэксту дзеясловы і ўтварыце ўсе магчымыя формы дзееспрыметнікаў і дзееспрыслоўяў.

**Заданне 4.** Знайдзіце ў беларускім тэксце аддзеяслоўныя назоўнікі, вызначце дзеясловы, ад якіх яны ўтвораны, і спосабы іх утварэння.

**Заданне 5.** Выпішыце з беларускага тэксту адназначныя назоўнікі. Складзіце з імі словазлучэнні. Пры неабходнасці звяртайцеся да слоўнікаў.

**Заданне 6.** Выпішыце з беларускага тэксту тэрміны, растлумачце іх значэнне.

**Заданне 7.** Зрабіце пераказ беларускамоўнага тэксту ў размоўным стылі.

## 11. КОРМЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Кормление является важнейшим фактором, оказывающим влияние на организм животных, его рост и развитие, здоровье, воспроизводительные функции, обмен веществ и продуктивность. Особенно высока

роль полноценного кормления для повышения продуктивности скота в условиях интенсивного его использования.

Питание животного – сложный процесс взаимодействия между организмом животного и потребляемыми им кормовыми средствами. В этом процессе питательные составные вещества кормов воздействуют на организм животного не изолированно друг от друга, а в комплексе. Основной показатель полноценности этого комплекса – его сбалансированность в соответствии с потребностями животных.

Принято считать, что потребность животного в кормах удовлетворена, если оно сохраняет свою живую массу, дает ожидаемое от него количество продукции высокого качества и на протяжении значительного срока остается здоровым и нормально продуцирует, сохраняет воспроизводительные особенности, не обнаруживая признаков расстройств, связанных с неправильным кормлением.

Потребность в питательных веществах непостоянна и зависит от породных особенностей, физиологического состояния, условий содержания животных, индивидуальных особенностей, от дополнительных факторов, возникающих при направленном вмешательстве человека, и свойств корма.

Особенно важно знать потребность животных в тех веществах, содержание которых в кормах может варьироваться в значительных пределах. Минимальная потребность в кормах определяется уровнем подерживающего кормления.

Белковый обмен в организме животных протекает непрерывно, независимо от поступления белка с кормом. В живой ткани параллельно идут два процесса – синтез и распад белковых веществ, что требует постоянного поступления в организм необходимого количества аминокислот.

На основании норм кормления составляются рационы, в которых определяется количество грубых, зеленых, сочных, концентрированных и других кормов. При этом обязательно учитывается наличие кормов в хозяйстве, их качество и очередность их скармливания.

### **Кармленне сельскагаспадарчай жывёлы**

Кармленне з'яўляецца найважнейшым фактарам, які аказвае ўплыў на арганізм жывёлы, яе рост і развіццё, здароўе, узнаўленчыя функцыі, абмен рэчываў і прадукцыйнасць. Асабліва высокая роля

паўнаватгаснага кармлення для павышэння прадукцыйнасці жывёлы ва ўмовах інтэнсіўнага яго выкарыстання.

Харчаванне жывёлін – складаны працэс узаемадзеяння паміж арганізмам жывёлы і спажываемымі ёю кармавымі сродкамі. У гэтым працэсе пажыўныя складовыя рэчывы кармоў уздзеіваюць на арганізм жывёлін не ізалявана адзін ад аднаго, а ў комплексе. Асноўны паказчык паўнаватгаснасці гэтага комплексу – яго збалансаванасць у адпаведнасці з патрэбамі жывёлы.

Прынята лічыць, што патрэба жывёлы ў кармах задаволена, калі яна захоўвае сваю жывую масу, дае чаканую ад яго колькасць прадукцыі высокай якасці і на працягу значнага тэрміну застаецца здаровай і нармальна прадудыруе, захоўвае узнаўленчыя асаблівасці, не адзначаючы прыкмет растройстваў, звязаных з няправільным кармленнем.

Патрэба ў пажыўных рэчывах нясталая і залежыць ад пародных асаблівасцяў, фізіялагічнага стану, умоў утрымання жывёлы, індывідуальных асаблівасцяў, ад дадатковых фактараў, якія ўзнікаюць пры накіраваным умяшанні чалавека, і ўласцівасцяў корму.

Асабліва важна ведаць патрэбы жывёлы ў тых рэчывах, змест якіх у кармах можа вар’іравацца ў значных межах. Мінімальна патрэба ў кармах вызначаецца ўзроўнем, які падтрымлівае кармленне.

Бялковы абмен у арганізме жывёлы працякае бесперапынна, незалежна ад паступлення бялку з кормам. У жывой тканіне паралельна ідуць два працэсы – сінтэз і распад бялковых рэчываў, што патрабуе пастаяннага паступлення ў арганізм неабходнай колькасці амінакіслот.

На падставе нормаў кармлення складаюцца рацыёны, у якіх вызначаецца колькасць грубых, зялёных, сакавітых, канцэнтраваных і іншых кармоў. Пры гэтым абавязкова ўлічваецца наяўнасць кармоў у гаспадарцы, іх якасць і чарговасць іх скормлівання.

## Заданні

**Заданне 1.** Прачытайце тэкст на рускай мове і яго пераклад на беларускую мову. Прааналізуйце беларускамоўны тэкст з пункту гледжання правільнасці, дакладнасці і чысціні маўлення. Выпраўце памылкі, растлумачце іх прычыны.

**Заданне 2.** Выпішыце з беларускага тэксту тэрміны і агульнанавуковую лексіку.

**Заданне 3.** Знайдзіце ў беларускім тэксце аддзеяслоўныя назоўнікі, укажыце дзеясловы, ад якіх яны ўтвораны.

**Заданне 4.** Знайдзіце ў тэксце на рускай мове дзеепрыметнікі, а ў беларускім тэксце – іх адпаведнікі на беларускай мове. Дайце ацэнку правільнасці перакладу.

**Заданне 5.** Выпішыце з беларускага тэксту адназначныя і мнагазначныя словы (пры неабходнасці звяртайцеся да слоўнікаў).

**Заданне 6.** Знайдзіце ў беларускім тэксце сродкі лагічнай сувязі сказаў (злучнікі, прыназоўнікі).

**Заданне 7.** Складзіце анатацыю беларускага тэксту, запішыце яе.

## **12. ВОСПРОИЗВОДСТВО РЫБНЫХ ЗАПАСОВ**

В условиях постоянного сокращения водных биоресурсов наиболее актуальной задачей является восстановление и сохранение их экологического разнообразия и увеличение численности.

Воспроизводство рыбных запасов – единый процесс воспроизведения численности и биомассы рыб. Этот процесс состоит из двух основных периодов: размножения рыб, обеспечивающего восстановление численности вида в данном водоеме, и их нагула, в результате которого образуется биомасса, составляющая рыбные запасы. Ухудшение условий размножения или нагула рыб нарушает процесс воспроизводства рыбных запасов. Для его восстановления требуется проведение ряда мероприятий, основными из которых являются: размножение ценных промысловых рыб путем усовершенствования естественных условий и при помощи искусственного их разведения; улучшение видового состава промысловых рыб в соответствии с особенностями водоемов; а также режима рыбохозяйственных водоемов как среды обитания рыб.

Одним из основных источников пополнения и сохранения запасов является искусственное воспроизводство. Поэтому важно для увеличения численности рыб в естественных водоемах вооружить будущих специалистов глубокими знаниями в области биологии и экологии рыб с целью управления процессами воспроизводства запасов ценных промысловых видов, интенсификации промышленного рыбоводства, повышения эффективности искусственного рыбозаведения и естественного нереста.

### **Узнаўленне рыбных запасаў**

Ва ўмовах пастаяннага скарачэння водных біярэсурсаў найбольш актуальнай задачай з’яўляецца аднаўленне і захаванне іх біялагічнай разнастайнасці і павелічэнне колькасці.

Узнаўленне рыбных запасаў – адзіны працэс аднаўлення колькасці і біямасы рыб. Гэты працэс складаецца з двух асноўных перыядаў: размнажэння рыб, які забяспечвае аднаўленне колькасці віду ў дадзеным вадаёме, і іх нагула, у выніку якога ўтворацца біямаса, складнік рыбных запасы. Пагаршэнне ўмоў размнажэння або нагула рыб парушае працэс аднаўлення рыбных запасаў. Для яго аднаўлення патрабуецца правядзенне шэрагу мерапрыемстваў, асноўнымі з якіх з’яўляюцца: размнажэнне каштоўных прамысловых рыб шляхам ўдасканалення натуральных умоў і пры дапамозе штучнага іх гадоўлі; паляпшэнне відавога складу прамысловых рыб у адпаведнасці з асаблівасцямі вадаёмаў; а таксама рэжыму рыбагаспадарчых вадаёмаў як асяроддзя пражывання рыб.

Адным з асноўных крыніц папаўнення і захавання запасаў з’яўляецца штучнае ўзнаўленне. Таму важна для павелічэння колькасці рыб у натуральных вадаёмах узброіць будучых спецыялістаў глыбокімі ведамі ў галіне біялогіі і экалогіі рыб з мэтай кіравання працэсамі ўзнаўлення запасаў каштоўных прамысловых відаў, інтэнсіфікацыі прамысловага рыбаводства, павышэння эфектыўнасці штучнага рыбаразведзення і натуральнага нераста.

## Заданні

**Заданне 1.** Прачытайце тэкст на рускай мове і яго пераклад на беларускую мову. Прааналізуйце беларускі тэкст з пункту гледжання правільнасці, дакладнасці і чысціні маўлення. Выпраўце памылкі, растлумачце іх прычыны.

**Заданне 2.** Прачытайце беларускамоўны тэкст. Дакажыце, што ён належыць да навуковага стылю. Выпішыце словы і словазлучэнні, найбольш характэрныя для гэтага стылю.

**Заданне 3.** Выпішыце з беларускамоўнага тэксту словы (словазлучэнні), якія належаць да тэрміналагічнай лексікі, і растлумачце іх значэнне.

**Заданне 4.** Знайдзіце ў беларускім тэксце аддзяяслоўныя назоўнікі, назавіце дзеясловы, ад якіх яны ўтварыліся.

**Заданне 5.** Выпішыце з беларускага тэксту адназначныя і мнагазначныя словы (пры неабходнасці звяртайцеся да слоўнікаў).

**Заданне 6.** Вызначце асноўныя часткі тэксту, складзіце план.



**Заданне 7.** Складзіце анатацыю беларускага тэксту, запішыце яе.

### **13. ОСНОВНЫЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ ВИДЫ РЫБЫ**

В морях и океанах нашей планеты водится около 21000 видов рыбы. Примерно десять процентов из них относятся к промышленным видам. Промышленное разведение позволяет получить не только рыбу как товар, но и сырье для производства лекарств, удобрений, корма для домашних животных.

Промышленная рыба подразделяется на пресноводную и морскую. К пресноводным видам относится рыба, населяющая пруды, озера, реки. Основными пресноводными промышленными видами рыбы являются сомовые, карповые, окуневые. К искусственному разведению хорошо адаптируются черный окунь, форель, карп, амур, толстолобик. Такие виды рыбы, как щука, окунь, сом, сазан, карась, лещ, занимают первое место по объемам промышленного производства в нашей стране.

Особо ценными из пресноводных видов рыбы являются осетровые: севрюга, белуга, осетр. Эта разновидность рыбы отличается очень вкусным и жирным мясом, из них собирают ценную черную икру. Лососевые – горбуша, кета, семга. Эти виды рыбы дают, помимо пользующейся большим спросом красной икры, вкуснейшее мясо. Морские рыбы составляют 87 % всего рыбного рациона питания человека.

Холодолобивые виды водятся в северных морях. К ним относятся морские окуни, камбаловые, тресковые, сельди.

В теплых морях живут и размножаются теплолюбивые виды рыбы: сайровые, ставридовые, скумбриевые, сельдевые. Сельдь – наиболее известный и популярный среди потребителей рыбной продукции вид рыбы. Ее легко узнать по сине-фиолетовой спинке и серебристому брюшку и бокам. Основным кормом для сельди является планктон.

Большое значение для промышленного разведения рыбы имеют камбаловые виды рыбы. Это донные рыбы, их тело плоское, полностью приспособлено для жизни на дне. Окрас тела белый или желтый. Оба глаза расположены сверху.

Берега теплых морей населяют и такие промышленные виды рыбы, как скумбрия, ставрида, анчоусы.

### **Асноўныя прамысловыя віды рыбы**

У морах і акіянах нашай планеты водзіцца каля 21 000 відаў рыбы. Прыкладна дзесяць адсоткаў з іх адносіцца да прамысловым відам. Прамысловае развядзенне дазваляе атрымаць не толькі рыбу як тавар, але і сыравіну для вытворчасці лекаў, угнаенняў, карма для хатніх жывёл.

Прамысловая рыба падзяляецца на прэснаводную і марскую. Да прэснаводным відам адносіцца рыба, засяляючая сажалкі, азёры, рэкі. Асноўнымі прэснаводнымі прамысловымі відамі рыбы з'яўляюцца сомавыя, карпавыя, акунёвыя. Да штучнаму гадоўлі добра адаптуюцца чорны акунь, стронга (фарэль), карп, амур, таўсталобік. Такія віды рыбы, як шчупак, акунь, сом, сазан, карась, лешч, займаюць першае месца па аб'ёмах прамысловай вытворчасці ў нашай краіне.

Асоба каштоўнымі з прэснаводных відаў рыбы з'яўляюцца асятровыя: сяўруга, бялуга, асяцёр. Гэтая разнавіднасць рыбы адрозніваецца вельмі смачным і тлустым мясам, з іх збіраюць каштоўную чорную ікру. Ласасёвыя – гарбуша, кета, сёмга. Гэтыя віды рыбы даюць, акрамя чырвонай ікры, якая карыстаецца вялікім попытам, смачнае мяса. Марскія рыбы складаюць 87 % усяго рыбага рацыёна харчавання чалавека.

Холадалюбівыя віды водзяцца ў паўночных морах. Да іх адносяцца марскія акуні, камбалавыя, трасковыя, селядцы.

У цёплых морах жывуць і размнажаюцца цёпалюбівыя віды рыбы: сайравыя, стаўрыдавыя, скумбрыевыя, сельдзевыя. Селядзец – найбольш вядомы і папулярны сярод спажываючых рыбнай прадукцыі від рыбы. Яе лёгка пазнаць па сіне-фіялетавай спінцы і серабрыстаму брушку і баках. Асноўным кормам для селядца з'яўляецца планктон.

Вялікае значэнне для прамысловага развядзення рыбы маюць камбалавыя віды рыбы. Гэта донныя рыбы, іх цела плоскае, цалкам прыстасаваны для жыцця на дне. Афарбоўка цела белы або жоўты. Абодва вочы размешчаны зверху.

Берагі цёплых мораў засяляюць і такія прамысловыя віды рыбы, як скумбрыя, стаўрыда, анчоусы.

## Заданні

**Заданне 1.** Прачытайце тэкст на рускай мове і яго пераклад на беларускую мову. Прааналізуйце беларускі тэкст з пункту гледжання правільнасці, дакладнасці і чысціні маўлення. Выпраўце памылкі, растлумачце іх прычыны.

**Заданне 2.** Выпішыце з тэкстаў тэрміны, параўнайце іх вымаўленне і напісанне ў рускай і беларускай мовах.

**Заданне 3.** Выпішыце з беларускамоўнага тэксту назоўнікі мужчынскага роду і пастаўце іх у форме роднага склону адзіночнага ліку. Растворыце канчаткі.

**Заданне 4.** Знайдзіце ў тэксце на беларускай мове складаныя словы, вызначце часткі, з якіх яны ўтвораны.

**Заданне 5.** Знайдзіце ў рускім тэксце назоўнікі, якія абазначаюць назвы рыб, запішыце іх беларускія варыянты. Пры неабходнасці карыстайцеся слоўнікам (гл. дадатак 2).

**Заданне 6.** Вызначце стыль тэксту, назавіце сферу выкарыстання, мэты зносін, стылёвыя рысы, моўныя сродкі.

**Заданне 7.** Складзіце анатацыю беларускага тэксту, запішыце яе.

## **14. РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Одной из насущных проблем современного мира является проблема обеспечения населения продуктами питания. При общей тенденции к сокращению рыбных запасов в морях и океанах особое значение приобретает аквакультура, т. е. разведение рыбы.

Рыбоводство – отрасль сельского хозяйства, занимающаяся разведением рыбы, улучшением и увеличением рыбных запасов в водоемах. Рыбоводство является главной формой аквакультуры. В рыбоводстве различают ряд направлений: прудовое рыбоводство, выращивание рыб на термальных водоемах (индустриальное рыбоводство), озерно-товарное хозяйство, выращивание молодых рыб для пополнения запасов ценных промысловых рыб (лососевых, осетровых), и аквариумное рыбоводство. Все эти формы похожи по биотехнологии репродукции и выращивания рыб.

Основное производство рыбы в Республике Беларусь осуществляется путем выращивания ее в государственных прудовых рыбоводных хозяйствах, входящих в систему Министерства сельского хозяйства и продовольствия.

Площадь прудового фонда специализированных рыбоводных хозяйств составляет 20,26 тыс. га, в том числе для выращивания товарной рыбы – 16,33 тыс. га.

Другим направлением развития рыбоводства в республике является индустриальное, основанное на выращивании рыбы в садках, бассей-

нах, установках с замкнутым водообеспечением. Производственные мощности садковых линий, установленных на базе сбросных теплых вод Березовской и Новолукомльской ГРЭС, позволяют получать до 1,5 тыс. т товарного карпа в год.

В настоящее время на теплых водах выращивают около 100 т карпа (из-за отсутствия свободного доступа к естественной кормовой базе водоема кормовые затраты на прирост очень высокие, в результате выращивание карпа в садках нерентабельно). Садки используются для выращивания ремонтно-маточного стада и товарной рыбы ценных видов – форели, ленского и русского осетра, стерляди, бестера, европейского и африканского сома и др.

### **Рыбагаспадарчая дзейнасць у Рэспублікі Беларусь**

Адной з надзённых праблем сучаснага свету з'яўляецца праблема забеспячэння насельніцтва прадуктамі харчавання. Пры агульнай тэндэнцыі да скарачэння рыбных запасаў у морах і акіянах асаблівае значэнне набывае акавакультура, г. зн. развядзенне рыбы.

Рыбаводства – галіна сельскай гаспадаркі, якая займаецца развядзеннем рыбы, паляпшэннем і павелічэннем рыбных запасаў у вадаёмах. Рыбаводства з'яўляецца галоўнай формай акавакультуры. У рыбаводстве вылучаюць шэраг накірункаў: сажалкавае рыбаводства, вырошчванне рыб на тэрмальных вадаёмах (індустрыяльнае рыбаводства), азёрна-таварнае гаспадарка, вырошчванне маладых рыб для папаўнення запасаў каштоўных прамысловых рыб (ласасёвых, асятровых), і акварыумнае рыбаводства. Усе гэтыя формы падобныя па біятэхналогіі рэпрадукцыі і вырошчвання рыб.

Асноўная вытворчасць рыбы ў Рэспубліцы Беларусь ажыццяўляецца шляхам вырошчвання яе ў дзяржаўных сажалкавых рыбаводных гаспадарках, якія ўваходзяць у сістэму Міністэрства сельскай гаспадаркі і харчавання.

Плошчу сажалкавага фонду спецыялізаваных рыбаводных гаспадарак складае 20,26 тыс. га, у тым ліку для вырошчвання таварнай рыбы – 16,33 тыс. га.

Іншым накірункам развіцця рыбаводства ў рэспубліцы з'яўляецца індустрыяльнае, заснаванае на вырошчванні рыбы ў рыбніках, басейнах, устаноўках з замкнёным водазабеспячэннем. Вытворчыя магутнасці рыбнікавых ліній, устаноўленых на базе скідных цёплых вод Бярозаўскай і Новалукомскай ГРЭС, дазваляюць атрымаваць да 1,5 тыс. т таварнага карпа ў год.

У цяперашні час на цёпрых водах вырошчваюць каля 100 тон карпа (з-за адсутнасці вольнага даступа да натуральнай кармавой базы вадаёма кармавыя затраты на прырост вельмі высокія, у выніку вырошчванне карпа ў рыбніках нерэнтабельнае). Рыбнікі выкарыстоўваюцца для вырошчвання рамонтна-маткавага статка і таварнай рыбы каштоўных відаў – стронгі (фарэлі), ленскага і рускага асятра, сцерлядзі, бесцера, еўрапейскага і афрыканскага сома і інш.

### Заданні

**Заданне 1.** Прачытайце тэкст на рускай мове і яго пераклад на беларускую мову. Прааналізуйце беларускі тэкст з пункту гледжання правільнасці, дакладнасці і чысціні маўлення. Выпраўце памылкі, растлумачце іх прычыны.

**Заданне 2.** Вызначце ў беларускім тэксце лексічныя, марфалагічныя, сінтаксічныя асаблівасці беларускай мовы ў параўнанні з рускай. Выпішыце іх парамі (рускі – беларускі).

**Заданне 3.** Знайдзіце ў тэкстах дзеепрыметнікі, вызначце іх ролю і адметнасці ў беларускай і рускай мовах.

**Заданне 4.** Вызначце, ад чаго ўтвораны наступныя словы:

*Развядзенне, водазабеспячэнне, запасы, харчаванне, прырост, вытворчасць, рыбаводства, назапашванне, сажалкавы.*

**Заданне 5.** Знайдзіце ў беларускім тэксце назоўнікі, якія адрозніваюцца ад рускіх у родзе. Выпішыце іх, вызначце род.

**Заданне 6.** Выпішыце з беларускамоўнага тэксту словы (словазлучэнні), якія належаць да тэрміналагічнай лексікі, і растлумачце іх значэнне.

**Заданне 7.** Прачытайце беларускамоўны тэкст. Дакажыце, што ён належыць да навуковага стылю. Выпішыце словы і словазлучэнні, найбольш характэрныя для гэтага стылю.

## 15. ВЫРАЩИВАНИЕ РЫБОПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА

Развитие промышленного рыбоводства и увеличение производства товарной рыбы может быть осуществлено только при полной обеспеченности рыбоводных хозяйств качественным рыбопосадочным материалом. Производство рыбопосадочного материала должно значительно опережать расчетную потребность прудовых и озерных товарных хозяйств, поскольку на всех стадиях выращивания и зимовки наблюдаются его большие потери.

Исходя из наличия питомных площадей при существующих норма- тивах ежегодно можно выращивать свыше 100 млн. сеголетков карпа. Такого количества молоди вполне достаточно, чтобы удовлетворить нужды рыбного хозяйства республики исходя из наличия водоемов, которыми располагает Беларусь в настоящее время. Вместе с тем со- временный уровень производства молоди стандартной массы не обес- печивает потребность прудовых и озерных товарных хозяйств, не го- воря уже о колхозах.

Чтобы улучшить производство рыбопосадочного материала, необ- ходимо:

– во-первых, при строительстве новых рыбохозяйственных объек- тов в первую очередь обеспечить ввод питомных площадей, повысить эффективность использования действующих рыбопитомников, на должную высоту поднять селекционно-племенную работу с обязатель- ной заменой производителей, имеющих низкие продуктивные качест- ва;

– во-вторых, на выращивании молоди рыб должны специализиро- ваться одни и те же кадры высококвалифицированных работников, от- вечающих за весь цикл, начиная от производства нереста до выращи- вания годовиков, включая процесс зимовки. Согласно приказу Мин- рыбпрома, рыбопосадочный материал массой менее 15 г в план произ- водства не включается. Как показал опыт, в большинстве прудовых хозяйств такой рыбопосадочный материал дает большие отходы не только при зимовке, но и в период его нагула. Поэтому перед всеми рыбохозяйственными организациями республики стоит задача резко поднять качество рыбопосадочного материала на всех стадиях его вы- ращивания.

### **Вырошчванне рыбапасадачнага матэрыялу**

Развіццё прамысловага рыбаводства і павелічэнне вытворчасці та- варнай рыбы можа быць ажыццёўлена толькі пры поўнай забяспечанасці рыбаводных гаспадарак якасным рыбапасадачны матэ- рыялам. Вытворчасць рыбапасадачнага матэрыялу павінна значна апя- рэджваць разліковую патрэба сажалкавых і азёрных таварных гаспада- рак, паколькі на ўсіх стадыях вырошчвання і зімоўкі назіраюцца яго вялікія страты.

Зыходзячы з наяўнасці гадавальных плошчаў пры існуючых нарматывах штогод можна вырошчваць звыш 100 млн. сяголеткаў карпа. Такого колькасці малявак цалкам дастаткова, каб задаволіць патрэбы рыбнай гаспадаркі рэспублікі зыходзячы з наяўнасці

вадаёмаў, якія мае Беларусь у цяперашні час. Разам з тым сучасны ўзровень вытворчасці малявак стандартнай масы не забяспечвае патрэбу сажалкавых і азёрных таварных гаспадарак, не кажучы ўжо пра калгасы.

Каб палепшыць вытворчасць рыбапасадачнага матэрыялу, неабходна:

– па-першае, пры будаўніцтве новых рыбагаспадарчых аб’ектаў у першую чаргу забяспечыць увод гадавальных плошчаў, павысіць эфектыўнасць выкарыстання дзеючых рыбагадавальных каў, на належную вышыню падняць селекцыйна-племянную работу з абавязковай заменай вытворцаў, якія маюць нізкія прадуктыўныя якасці;

– па-другое, на вырошчванні моладзі рыб павінны спецыялізавацца адны і тыя ж кадры высокакваліфікаваных работнікаў, якія адказваюць за ўвесь цыкл, пачынаючы ад вытворчасці нерасту да вырошчвання гадавікоў, уключаючы працэс зімоўкі. Згодна з загадам Мінрыбпрама, рыбапасадачны матэрыял масай менш за 15 г у план вытворчасці не ўключаецца. Як паказаў вопыт, у большасці сажалкавых гаспадарак такі рыбапасадачны матэрыял дае вялікія адкіды не толькі пры зімоўцы, але і ў перыяд яго нагула. Таму перад усімі рыбагаспадарчымі арганізацыямі рэспублікі стаіць задача рэзка падняць якасць рыбапасадачнага матэрыялу на ўсіх стадыях яго вырошчвання.

## Заданні

**Заданне 1.** Прачытайце тэкст на рускай мове і яго пераклад на беларускую мову. Прааналізуйце беларускі тэкст з пункту гледжання правільнасці, дакладнасці і чысціні маўлення. Выпраўце памылкі, растлумачце іх прычыны.

**Заданне 2.** Прачытайце беларускі варыянт тэксту, вызначце асаблівасці навуковага стылю. Выпішыце словы і словазлучэнні, найбольш характэрныя для гэтага стылю.

**Заданне 3.** Знайдзіце ў беларускім тэксце аддзяяслоўныя назоўнікі, вызначце дзеясловы, ад якіх яны ўтвораны, і спосаб іх утварэння.

**Заданне 4.** Знайдзіце ў тэксце на беларускай мове складаныя словы, вызначце часткі, з якіх яны ўтвораны, і спосаб словаўтварэння.

**Заданне 5.** Знайдзіце і вызначце сродкі сувязі паміж сказамі, падкрэсліце іх.

**Заданне 6.** Складзіце план тэксту.

**Заданне 7.** Напішыце анатацыю, выкарыстоўваючы сродкі лагічнай сувязі, якія ўжываюцца для анатавання (гл. дадатак).

## **16. СУЩНОСТЬ И НАПРАВЛЕНИЯ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА, СИСТЕМЫ РЫБОВОДСТВА**

Рыбное хозяйство является уникальным видом производства в экономике страны. Одной из главных задач Министерства сельского хозяйства и продовольствия является создание условий для увеличения ресурсов продовольствия и сельскохозяйственного сырья, улучшения снабжения населения республики качественными продуктами питания.

Нормами рационального потребления пищевых продуктов, утвержденных Министерством здравоохранения, предусмотрено среднегодовое потребление рыбы и морепродуктов (в зависимости от возраста и физической активности) от 16 до 24 кг в год на человека.

Для устойчивого обеспечения потребности населения республики необходимо не менее 180 тыс. т рыбы и рыбной продукции в год. В настоящее время основная часть этого объема импортируется в виде продуктов глубокой заморозки. Доля собственной, наиболее ценной свежей и живой рыбы составляет 8,3 %.

Важнейшее направление в развитии рыбного хозяйства Беларуси – промысловое рыболовство. Оно основано на ведении рационального промысла рыбы в озерах, водохранилищах и реках в объемах, обеспечивающих сохранение их биологического разнообразия.

По способу получения рыбной продукции различают два основных направления: за счет отлова из рыболовных угодий (рек, озер и водохранилищ) и за счет разведения в контролируемых или частично контролируемых условиях (аквакультура).

Аквакультурное производство идет по следующим направлениям:

- прудовое рыбоводство;
- рыбоводство в садках и бассейнах на теплых водах;
- рыбоводство в установках замкнутого водоснабжения.

### **Сутнасць і напрамкі рыбнай гаспадаркі, сістэмы рыбаводства**

Рыбная гаспадарка з’яўляецца ўнікальным відам вытворчасці ў эканоміцы краіны. Аднай з галоўных задач Міністэрства сельскай гаспадаркі і харчавання з’яўляецца стварэнне ўмоў для павелічэння рэсурсаў харчавання і сельскагаспадарчай сыравіны, паляпшэння забеспячэння насельніцтва рэспублікі якаснымі прадуктамі



харчавання.

Нормамі рацыянальнага спажывання харчовых прадуктаў, зацверджаных Міністэрствам аховы здароўя, прадугледжана сярэднегадавое спажыванне рыбы і морапрадуктаў (у залежнасці ад узросту і фізічнай актыўнасці) ад 16 да 24 кг у год на чалавека.

Для ўстойлівага забеспячэння патрэбы насельніцтва рэспублікі неабходна не менш 180 тыс. т рыбы і рыбнай прадукцыі ў год. У цяперашні час асноўная частка гэтага аб'ёма імпартаецца ў выглядзе прадуктаў глыбокай замарозкі. Доля ўласнай, найбольш каштоўнай свежай і жывой рыбы складае 8,3 %.

Важнейшы напрамак у развіцці рыбнай гаспадаркі Беларусі – прамысловае рыбалоўства. Яно заснавана на падпарадкаванні рацыянальнага промыслу рыбы ў азёрах, вадасховішчах і рэках у аб'ёмах, якія забяспечваюць захаванне іх біялагічнай разнастайнасці.

Па спосабе атрымання рыбнай прадукцыі адрозніваюць два асноўных накірункі: за кошт адлову з рыбалоўных угоддзяў (рэк, азёр і вадасховішчаў) і за кошт гадоўлі ў кантраляваных або часткова кантраляваных умовах (аквакультуры).

Аквакультурная вытворчасць ідзе па наступным напрамкам:

- сажалкавае рыбаводства;
- рыбаводства ў рыбніках і басейнах на цёплых водах;
- рыбаводства ва ўстаноўках замкнёнага водазабеспячэння.

## Заданні

**Заданне 1.** Прачытайце тэкст на рускай мове і яго пераклад на беларускую мову. Прааналізуйце беларускі тэкст з пункту гледжання правільнасці, дакладнасці і чысціні маўлення. Выпраўце памылкі, растлумачце іх прычыны.

**Заданне 2.** Спішыце словы, устаўце, дзе трэба, прапушчаныя літары. У выдзеленых словах пастаўце націск.

*Бі...лагічны, нав...лічэнне, рыбаразв...дзенне, в...дазаб...спячэнне, в...дасховішча, уго...дзі, гл...бока, с...лекцыя, выс...кваліфікаваны.*

**Заданне 3.** Выпішыце з беларускага тэксту назоўнікі мужчынскага роду, утварыце з імі словазлучэнні “назоўнік + назоўнік (м. р.)”. (Прыклад: *уплыў узросту*).

**Заданне 4.** Вызначце, ад чаго ўтвораны наступныя словы і іх спосаб словаўтварэння.

*Павелічэнне, забеспячэнне, спажыванне, гадоўля, вадасховішча, дакладнасць, замарозка, моранпрадукты, рыбаводства, развіццё.*

**Заданне 5.** Знайдзіце ў рускім тэксце дзееспрыметнікі, параўнайце іх з беларускім перакладам, выпішыце абодва варыянты і растлумачце адрозненні.

**Заданне 6.** Прачытайце беларускі варыянт тэксту, вызначце асаблівасці навуковага стылю. Выпішыце словы і словазлучэнні, найбольш характэрныя для гэтага стылю.

**Заданне 7.** Адкажыце на пытанні: Аб чым гаворыцца ў дадзеным тэксце? Якія яго асноўныя палажэнні? Пры адказе карыстайцеся табліцай (гл. дадатак 1).

## 17. ТОВАРНОЕ РЫБОВОДСТВО

*Товарное рыбоводство* – наиболее перспективное и прогрессивное направление развития рыбного хозяйства во внутренних водоемах. Именно оно способно обеспечить внутренние нужды населения в здоровой и свежей рыбной продукции, в расширении ее ассортимента и увеличении гарантий качества. В настоящее время особое внимание уделяется быстрорастущим сортам рыбы, что, несомненно, еще больше увеличит привлекательность этого производства.

В Республике Беларусь производством товарной рыбной продукции, включающей в себя рыбу живую (прудовую и озерно-речную); охлажденную, мороженую, филе, соленую, копченую, вяленую, пряного и маринованного посола, рыбный фарш, кулинарные и балычные изделия, икру рыб, пищевые морепродукты, занимаются предприятия двенадцати ведомств, а также юридические лица без ведомственной принадлежности и индивидуальные предприниматели. Основными поставщиками живой рыбы являются предприятия Минсельхозпрода республиканской и коммунальной собственности. Помимо производства живой рыбы за счет собственных возможностей, значительное количество рыбы завозится из-за пределов страны в виде мороженой, разделанной (филе) или переработанной (консервы и пресервы) рыбной продукции, преимущественно морского происхождения.

### Таварнае рыбаводства

Таварнае рыбаводства – найбольш перспектыўнае і прагрэсіўнае напраўленне развіцця рыбнай гаспадаркі ва ўнутраных вадаёмах.

Менавіта яно здольнае забяспечыць унутраныя патрэбы насельніцтва ў здаровай і свежай рыбнай прадукцыі, у пашырэнні яе асартыменту і павелічэнні гарантый якасці. У цяперашні час асаблівая ўвага надаецца хуткарослым гатункам рыбы, што, несумненна, яшчэ больш павялічыць прывабнасць гэтай вытворчасці.

У Рэспубліцы Беларусь вытворчасцю таварнай рыбнай прадукцыі, якая ўключае ў сябе рыбу жывую (сажалкавую і азёрна-рачную); астуджаную, марожаную, філе, салёную, вэнджаную, вяленую, церпкага і марынаванага посола, рыбны фарш, кулінарныя і балычныя вырабы, ікру рыб, харчовыя морапрадукты, займаюцца прадпрыемствы дванаццаці ведамстваў, а таксама юрыдычныя асобы без ведамаснай прыналежнасці і індывідуальныя прадпрыемальнікі. Асноўнымі пастаўшчыкамі жывой рыбы з'яўляюцца прадпрыемствы Мінсельгасхарча рэспубліканскай і камунальнай уласнасці. Акрамя вытворчасці жывой рыбы за кошт уласных магчымасцяў, значная колькасць рыбы завозіцца з-за межаў краіны ў выглядзе марожанай, разабранай (філе) або перапрацаванай (кансервы і прэсервы) рыбнай прадукцыі, пераважна марскога паходжання.

## Заданні

**Заданне 1.** Прачытайце тэкст на рускай мове і яго пераклад на беларускую мову. Прааналізуйце беларускі тэкст з пункту гледжання правільнасці, дакладнасці і чысціні маўлення. Выпраўце памылкі, растлумачце іх прычыны.

**Заданне 2.** Выпішыце з беларускага тэксту тэрміны і растлумачце іх значэнне.

**Заданне 3.** На аснове беларускага тэксту падбярыце прыметнікі да назоўнікаў.

*Рыбаводства, прадукцыя, рыба, вырабы, морапрадукты, патрэбы.*

**Заданне 4.** Запішыце назоўнікі ў родным і месным склонах.

*Вадаём, асартымент, гатунак, рыбнік, басейн, працэс, узровень, корм, тавар, накірунак, аб'ём, попыт, комплекс.*

**Заданне 5.** Выпішыце з беларускага тэксту дзеясловы і ўтварыце ўсе магчымыя формы дзеепрыметнікаў і дзеепрыслоўяў.

**Заданне 6.** Вызначце стыль тэксту, стылёвыя рысы, тып тэксту, сферу яго выкарыстання.

**Задание 7.** Выпишите слова, з якімі вы сустрэліся ўпершыню, і складзіце з імі сказы.

## **18. ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ РЫБОВОДСТВА**

К индустриальным методам рыбоводства относятся специализированные рыбохозяйственные предприятия для выращивания рыбы в садках и бассейнах с использованием беззатратной энергии термальных вод, сбрасываемых в водоемы-охладители энергетических систем и промышленных предприятий с замкнутым циклом водообеспечения.

Отечественный и зарубежный опыт показывает, что при правильной организации садкового и бассейнового выращивания рыбы рыбопродуктивность можно доводить до 100–150 кг и более с одного квадратного метра водной площади.

Главное преимущество индустриальных методов рыбоводства заключается в том, что в садках можно обеспечить высокие плотности посадки и большое количество рыбы возможно выращивать при минимальных затратах воды, что в настоящее время имеет весьма существенное значение. Возможность максимальной механизации и автоматизации всех процессов по выращиванию рыбы позволяет поднять производительность труда обслуживающего персонала до очень высоких показателей. Возможно выращивать рыбу в садках и бассейнах в течение круглого года при оптимальных температурных режимах, а также более эффективно использовать кормовые ресурсы и максимальный прирост ихтиомассы выращиваемых рыб независимо от колебаний климатических условий данного региона.

Использование термальных вод перспективно для раннего воспроизводства теплолюбивых рыб (каarp, белый амур, толстолобик, буффало и др.) и получения высококачественного посадочного материала не только для выращивания в садках, но и для зарыбления обычных рыбоводных прудов и озерных рыбных хозяйств. Оно позволяет осуществлять все рыбоводные процессы. Создание на таких водах специализированных нерестово-выростных комплексов может служить надежной гарантией предупреждения возможных срывов нерестовой кампании в обычных прудхозах и рыбопитомниках

### **Индустрыяльныя метады рыбаводства**

Да індустрыяльных метадаў рыбаводства адносяцца спецыялізаваныя рыбагаспадарчыя прадпрыемствы для вырошчвання рыбы ў рыбніках і басейнах з выкарыстаннем беззатратнай энергіі тэрмальных вод, якія выкідваюцца ў вадаёмы-ахаладжальнікі энергетычных сістэм і прамысловых прадпрыемстваў з замкнёным цыклам водазабеспячэння.

Айчыны і замежны вопыт паказвае, што пры правільнай арганізацыі рыбнікавага і басейнавага вырошчвання рыбы рыбапрадуктыўнасць можна даводзіць да 100–150 кг і больш з аднаго квадратнага метра воднай плошчы.

Галоўная перавага індустрыяльных метадаў рыбаводства заключаецца ў тым, што ў рыбніках можна забяспечыць высокія шчыльнасці пасадкі і вялікую колькасць рыбы магчыма вырошчваць пры мінімальным затратах вады, што ў цяперашні час мае даволі істотнае значэнне. Магчымаць максімальнай механізацыі і аўтаматызацыі ўсіх працэсаў па вырошчванні рыбы дазваляе падняць прадукцыйнасць працы абслуговага персаналу да вельмі высокіх паказчыкаў. Магчыма вырошчваць рыбу ў рыбніках і басейнах на працягу круглага года пры аптымальных тэмпературных рэжымах, а таксама больш эфектыўна выкарыстоўваць кармавыя рэсурсы і максімальны прырост іхтыямасы вырошчвальных рыб незалежна ад ваганняў кліматычных умоў дадзенага рэгіёну.

Выкарыстанне тэрмальных вод перспектыўнае для ранняга ўзнаўлення цеплалюбівых рыб (камп, белы амур, таўсталобік, бафала і інш.) і атрымання высакаякаснага пасадкавага матэрыялу не толькі для вырошчвання ў рыбніках, але і для зарыблення звычайных рыбаводных сажалак і азёрных рыбных гаспадарак. Яно дазваляе ажыццяўляць усе рыбаводныя працэсы. Стварэнне на такіх водах спецыялізаваных нарастава-вырошчвальных комплексаў можа служыць надзейнай гарантыяй папярэджання магчымых зрываў нараставай кампаніі ў звычайных прудгасах і рыбагадавальніках.

## Заданні

**Заданне 1.** Прачытайце тэкст на рускай мове і яго пераклад на беларускую мову. Прааналізуйце беларускі тэкст з пункту гледжання правільнасці, дакладнасці і чысціні маўлення. Выпраўце памылкі, растлумачце іх прычыны.

**Заданне 2.** Прачытайце тэкст. Што вы можаце сказаць адносна яго функцыянальна стылёвай прыналежнасці?

**Заданне 3.** Знайдзіце ў беларускім тэксце аддзяслоўныя назоўнікі, вызначце дзеясловы, ад якіх яны ўтвораны.

**Заданне 4.** Выпішыце з беларускамоўнага тэксту назоўнікі мужчынскага роду, запішыце іх у родным склоне адзіночнага ліку, растлумачце адрозненні канчаткаў у беларускай і рускай мовах.

**Заданне 5.** Знайдзіце ў тэксце на рускай мове дзеепрыметнікі, а ў беларускім тэксце – іх адпаведнікі на беларускай мове. Ацаніце правільнасць перакладу.

**Заданне 6.** Знайдзіце ў беларускім тэксце сродкі лагічнай сувязі сказаў (злучнікі, прыназоўнікі).

**Заданне 7.** Складзіце анатацыю беларускага тэксту, запішыце яе.

## **19. ВЛИЯНИЕ СВЕТА НА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЫБ**

Кровь, непосредственно участвующая в обменных процессах, отражает изменения, происходящие в организме рыб, в том числе и от изменений света.

У молоди сибирского осетра выявлены определенные зависимости изменения лейкоцитарной формулы. Наибольшее число нейтрофилов (7,3 %) зафиксировано в режиме с полным отсутствием света, тогда как наименьшее – при 6-часовом освещении (3,4 %). Количество эозинофилов во всех вариантах освещенности не превышало 0,5–1,0 %. Число моноцитов варьировало в широких пределах, но четкой зависимости не выявлено.

При изучении концентрации гемоглобина и количества эритроцитов в крови карпа и серебряного карася при длительном выращивании в условиях светового градиентного поля и при равномерном освещении было установлено, что в условиях переменного освещения концентрация гемоглобина и число эритроцитов были выше, чем при равномерном освещении. Достоверное увеличение содержания гемоглобина в крови молоди сибирского осетра проявляется только при 12-часовой смене светового режима. Гематологические изменения происходят также и под действием определенного цвета освещения водной среды.

У осетров, содержащихся при зеленом и голубом освещении, повышается число лимфоцитов. Число эритроцитов при любой цветовой гамме освещения изменяется недостоверно, и в то же время при синем свете концентрация гемоглобина в одном эритроците увеличивается.

У молоди форели, выращиваемой при различных световых режимах, количество эритроцитов и гемоглобина находилось на одинаковом уровне. Однако по мере роста рыб количество эритроцитов в крови возрастало. Концентрация гемоглобина увеличивается до периода достижения ихтиомассы в бассейне 60–65 кг/м<sup>3</sup>, затем, под воздействием увеличения в воде метаболитов, она снижается. Повышение обмена веществ у молоди форели при дополнительном освещении обуславливает увеличение количества в крови незрелых эритроцитов.

### **Уплыў святла на гематалагічныя паказчыкі рыб**

Кроў, якая непасрэдна ўдзельнічае ў абменных працэсах, адлюстроўвае змены, якія адбываюцца ў арганізме рыб, у тым ліку і ад змен святла.

У малявак сібірскага асятра выяўленыя пэўныя залежнасці змены лейкоцытарнай формулы. Найбольшая колькасць нейтрафілаў (7,3 %) зафіксавана ў рэжыме з поўнай адсутнасцю святла, тады як найменшае – пры 6-гадзінным асвятленні (3,4 %). Колькасць эзінафілаў ва ўсіх варыянтах асветленасці была меншая за 0,5–1,0 %. Колькасць манацытаў вар’іравала ў шырокіх межах, але выразнай залежнасці не выяўлена.

Пры вивучэнні канцэнтрацыі гемаглабіну і колькасці эрытрацытаў у крыві карпа і сярэбранага карася пры доўгім вырошчванні ва ўмовах светлагага градыентнага поля і пры раўнамерным асвятленні было ўстаноўлена, што ва ўмовах пераменнага асвятлення канцэнтрацыя гемаглабіну і колькасць эрытрацытаў былі вышэйшыя, чым пры раўнамерным асвятленні. Пэўнае павелічэнне ўтрымання гемаглабіну ў крыві малявак сібірскага асятра выяўляецца толькі пры 12-гадзіннай змене светлагага рэжыму. Гематалагічныя змены адбываюцца таксама і пад удзеяннем пэўнага колеру асвятлення воднага асяроддзя.

У асятроў, якія ўтрымліваліся пры зялёным і блакітным асвятленні, павышаецца колькасць лімфацытаў. Колькасць эрытрацытаў пры любой каляровай гаме асвятлення змяняецца няпэўна, і ў той жа час

пры сінім святле канцэнтрацыя гемаглабіну ў адным эрытрацыце павялічваецца.

У малявак фарэлі, якая вырошчваецца пры розных светлавых рэжымах, колькасць эрытрацытаў і гемаглабіну знаходзілася на аднолькавым узроўні. Аднак па меры росту рыб колькасць эрытрацытаў у крыві ўзрастала. Канцэнтрацыя гемаглабіну павялічваецца да перыяду дасягнення іхтыямасы ў басейне 60–65 кг/м<sup>3</sup>, затым пад уздзеяннем павелічэння ў вадзе метабалітаў яна зніжаецца. Павышэнне абмену рэчываў у малявак фарэлі пры дадатковым асвятленні абумоўлівае павелічэнне колькасці ў крыві няспелых эрытрацытаў.

### Заданні

**Заданне 1.** Прачытайце тэкст на рускай мове і яго пераклад на беларускую мову. Прааналізуйце беларускі тэкст з пункту гледжання правільнасці, дакладнасці і чысціні маўлення. Выпраўце памылкі, растлумачце іх прычыны.

**Заданне 2.** Пeralічыце адметныя лексічныя прыметы мовы навукі на прыкладзе аналізуемага тэксту.

**Заданне 3.** Вызначце лексічнае значэнне выдзеленых слоў і словазлучэнняў у тэксце (пры неабходнасці карыстайцеся слоўнікам).

**Заданне 4.** Знайдзіце ў тэксце на рускай мове дзеепрыметнікі, а ў беларускім тэксце – іх адпаведнікі на беларускай мове. Дайце ацэнку правільнасці перакладу.

**Заданне 5.** Знайдзіце ў беларускім тэксце зваротныя дзеясловы, выпішыце іх.

**Заданне 6.** Вызначце асноўныя сэнсавыя часткі тэксту. Складзіце план.

**Заданне 7.** Напішыце анатацыю, выкарыстоўваючы сродкі лагічнай сувязі, якія ўжываюцца для анатавання (гл. дадатак 1).

## 20. РЫБЫ, РАЗВОДИМЫЕ В ПРУДАХ

До недавнего времени считалось, что в наших широтах можно разводить в прудах только карпа, карася и радужную форель. При таком ведении хозяйства рыбопродуктивность прудов оставалась низкой. Требовался новый подход к решению данной проблемы. Одним из важнейших методов в этом направлении была признана поликультура. Видовой



состав рыб, выращиваемых в прудах, стал пополняться новыми особями. В широких масштабах в прудовое рыбоводство стали внедрять совместное выращивание с карпом растительноядных рыб – амура и толстолобика, карася, щуки и других рыб.

Как показала практика, совместное выращивание карпа с вышеперечисленными видами рыб в несколько раз повышает рыбопродуктивность водоемов. Улов рыбы возрастает в 2–3 раза. Кроме того, близость водоемов к населенным центрам и более повышенная стойкость этих рыб к недостатку кислорода в воде позволяют доставлять потребителю рыбу, выращенную в прудах, самой высокой свежести – в живом виде, без дополнительных затрат на ее обработку.

### **Рыбы, якія разводзяцца ў сажалках**

Да нядаўняга часу лічылася, што ў нашых шыротах можна разводзіць у сажалках толькі карпа, карася і вясёлкавую фарэль. Пры такім вядзенні гаспадаркі рыбапрадуктыўнасць сажалак заставалася нізкай. Патрабаваўся новы падыход да вырашэння дадзенай праблемы. Адным з найважнейшых метадаў у гэтым накірунку была прызнана полікультура. Відавы склад рыб, якія вырошчваюцца ў сажалках, стаў папаўняцца новымі асобінамі. У шырокіх маштабах ў сажалкавае рыбаводства сталі ўкараняць сумеснае вырошчванне з карпам расліннаядных рыб – амура і таўсталобіка, карася, шчупака і іншых рыб.

Як паказала практыка, сумеснае вырошчванне карпа з вышэйпералічанымі відамі рыб у некалькі разоў павышае рыбапрадуктыўнасць вадаёмаў. Улоў рыбы ўзрастае ў 2–3 разы. Акрамя таго, блізкасць вадаёмаў да населеных цэнтраў і больш падвышаная ўстойлівасць гэтых рыб да недахопу кісларода ў вадзе дазваляюць дастаўляць спажывецу рыбу, вырашчаную ў сажалках, самай высокай свежасці – у жывым выглядзе, без дадатковых выдаткаў на яе апрацоўку.

### **Заданні**

**Заданне 1.** Прачытайце тэкст на рускай мове і яго пераклад на беларускую мову. Прааналізуйце беларускі тэкст з пункту гледжання правільнасці, дакладнасці і чысціні маўлення. Выпраўце памылкі, растлумачце іх прычыны.

**Заданне 2.** Выпішыце з беларускамоўнага тэксту словы і словазлучэнні, найбольш характэрныя для навуковага стылю.

**Заданне 3.** Вызначце, ад чаго ўтвораны наступныя словы.

*Рыбапрадуктыўнасць, расліннаедныя, таўсталобік, вырашэнне, вядзенне, устойлівасць, вышэйпералічаныя, улоў, апрацоўка.*

**Заданне 4.** Выпішыце з беларускамоўнага тэксту назойнікі мужчынскага роду, запішыце іх у родным склоне адзіночнага ліку, растлумачце адрозненні канчаткаў у беларускай і рускай мовах.

**Заданне 5.** Знайдзіце ў тэкстах дзеепрыметнікі, вызначце іх ролю і адметнасці ў беларускай і рускай мовах.

**Заданне 6.** Выпішыце з беларускага тэксту адназначныя і мнагазначныя словы (пры неабходнасці звяртайцеся да слоўнікаў).

**Заданне 7.** Адкажыце на пытанні: Аб чым гаворыцца ў дадзеным тэксце? Якія яго асноўныя палажэнні? Пры адказе карыстайцеся табліцай (гл. дадатак 1).

## 21. КАРП

*Карп* – асноўны прадстаўніцтва сямейства карповых.

Родоначальніком сучаснага карпа, распаўсюджанага ў Заходняй Еўропе і Расіі, з'яўляецца дунайскі карп. Карп у рыбаводных гаспадарствах Расіі за яго высокія ценныя якасці, якія заключаюцца ў адноснай непахотлівасці да ўмоў жыццёвай асяродка, шпарога росту, добрых смаковых якасцяў, малай косткасці і высокай жирнасці мяса, з'яўляецца асноўнай рыбай, разводзімай у прудовых гаспадарствах. Само слова «карп», як паказваюць, узятае з грэчаскага мовы, дзе яно азначала «плод», «урожай». Імяна плодovitость гэтай рыбы могла паслужыць поводам для такога названня.

Напрыклад, крупная самка выметывае іногды да 1,5 млн. ікрынок. Гэта дае магчымасць прудовым гаспадарствам ужо во другім годзе к осені ад адной самкі мець стада таварнай рыбы масою каля 10 т. Для паўднёвых раёнаў краіны гэтая лічба можа быць значна вышэй. У мясе карпа змяшчаецца да 20 % бялку і 10 % жира. Па знешняму выглядзе карпы адносяцца да двух тыпаў, адпаведным асноўным віднасці дзікага сазана – высокаспіннай і шырокаспіннай. Разлічце паміж імі заключаецца ў адносінах вышыні тэла да даўжыні. Па чешуйчатому пакрыццю карпов, разводзімых у Расіі і Беларусі, аддзяляюць на чешуйчатые, зеркальныя з разбрасаннай чешуёй, зеркальныя з рамчатым размяшчэннем чешуі, зеркальныя з лінейным

расположением чешуи и голые.

В прудовых хозяйствах преобладает чешуйчатый карп, встречаются и две другие разновидности.

Половой зрелости карп достигает на 3–4-м году жизни. Встречаются карпы размером более 30–40 см и массой до 20 кг. Средняя продолжительность жизни их 45–50 лет. При благоприятных температурных условиях на втором году жизни карп достигает средней массы в прудовых хозяйствах южной зоны 800–1100 г, в наших условиях – 450–500 г. В последние годы карп все в больших количествах выращивается в озерных рыбопитомниках для зарыбления естественных водоемов республики.

## Карп

*Карп* – асноўны прадстаўнік сямейства карпавых.

Родапачынальнікам сучаснага карпа, распаўсюджанага ў Заходняй Еўропе і Расіі, з’яўляецца дунайскі карп. Карп ў рыбаходных гаспадарках Расіі за яго высокія каштоўныя якасці, якія складаюцца з адноснай непераборлівасці да ўмоў жыццёвага асяроддзя, усёаднасці, хуткага росту, добрых смакавых якасцяў, малой касцістасці і высокай тлушчасці мяса, з’яўляецца асноўнай рыбай, якую вырошчваюць у сажалкавых гаспадарках. Само слова «карп», як мяркуюць, узятая з грэцкай мовы, дзе яно азначала «плён», «ураджай». Менавіта пладавітасць гэтай рыбы магла паслужыць падставай для такой назвы.

Напрыклад, буйная самка адкладвае часам да 1,5 млн. ікрынак. Гэта дае магчымасць сажалкавай гаспадаркі ўжо ў другім годзе да восені ад адной самкі мець статак таварнай рыбы масай каля 10 т. Для паўднёвых раёнаў краіны гэтая лічба можа быць значна вышэй. У мясе карпа ўтрымліваецца да 20 % бялка і 10 % тлушча. Па вонкавым выглядзе карпы адносяцца да двух тыпаў адпаведна з асноўнымі разнавіднасцям дзікага сазана – высокаспінны і шырокаспінны. Адрозненне паміж імі заключаецца ў адносінах вышыні цела да даўжыні. Па лускаватым покрыве карпаў, якія разводзяцца ў Расіі і Беларусі, падзяляюць на лускаватыя, люстраныя з раскіданай луской, люстраныя з рамчатым размяшчэннем лускі, люстраныя з лінейным размяшчэннем лускі і голыя.

У сажалкавых гаспадарках пераважае лускаваты карп, сустракаюцца і дзве іншыя разнавіднасці.

Палавой сталасці карп дасягае на 3–4-м годзе жыцця.

Сустрэкаюцца карпы памерам большым за 30–40 см і масай да 20 кг. Сярэдняя працягласць іх жыцця 45–50 гадоў. Пры спрыяльных тэмпературных умовах на другім годзе жыцця карп дасягае сярэдняй масы ў сажалкавых гаспадарках паўднёвай зоны 800–1100 г, у нашых умовах – 450–500 г. У апошнія гады карп у вялікай колькасці вырошчваецца ў азёрных рыбагадавальніках для зарыблення натуральных вадаёмаў рэспублікі.

### Заданні

**Заданне 1.** Прачытайце тэкст на рускай мове і яго пераклад на беларускую мову. Прааналізуйце беларускі тэкст з пункту гледжання правільнасці, дакладнасці і чысціні маўлення. Выпраўце памылкі, растлумачце іх прычыны.

**Заданне 2.** Прачытайце тэкст. Што вы можаце сказаць адносна яго функцыянальна-стылёвай прыналежнасці?

**Заданне 3.** Выпішыце з беларускамоўнага тэксту словы і словазлучэнні, найбольш характэрныя для навуковага стылю.

**Заданне 4.** Знайдзіце ў беларускім тэксце зваротныя дзеясловы, выпішыце іх.

**Заданне 5.** Знайдзіце ў тэксце на рускай мове дзеепрыметнікі, а ў беларускім тэксце – іх адпаведнікі на беларускай мове. Дайце ацэнку правільнасці перакладу.

**Заданне 6.** Знайдзіце ў рускім тэксце назоўнікі, якія абазначаюць назвы відаў карпа, запішыце іх беларускія варыянты (пры неабходнасці карыстайцеся слоўнікам).

**Заданне 7.** Напішыце пераклад на беларускую мову наступных слоў і словазлучэнняў.

*Родоначальник, ценные качества, неприхотливость, жизненная среда, всеядность, костистость, плодовитость, выметывание, чешуйчатый покров, половая зрелость, прудовые хозяйства, рыбопитомник, зарыбление, естественные водоемы.*

## 22. ЛИНЬ

*Линь* принадлежит к видам рыб со средним темпом роста, который сильно варьирует в зависимости от типа водоема и климатических условий. В естественных водоемах Беларуси молодь растет медленно: к концу первого года достигает длины 2,5–4 см и массы около 2 г; вто-

рого – длины 8 см, массы 15 г, на пятый – шестой – длины 18–20 см и массы 200–240 г. В условиях прудов с дополнительным кормлением линь может достигать в первый год массы 50 г, на второй – 250 г, на третий – 800 г. Единичные экземпляры линей, которые встречаются в практике, достигают длины 70 см и массы около 7 кг. Предполагаемая продолжительность жизни линя в естественных условиях – около 13 лет.

На ранних этапах развития личинки линя переходят на питание зоопланктоном и водорослями. Взрослые лини охотно потребляют придонных ракообразных, мелких моллюсков, водяных осликов, червей, которых добывают в иле и тине. Часто они поедают водные растения, обросшие нитчатыми водорослями, детрит, ил.

Эта рыба имеет существенное промысловое значение. Мясо ее обладает высокими вкусовыми качествами и ценным химическим составом, отличается высоким содержанием белка, жира, микроэлементов.

С успехом линя можно разводить с серебряным карасем и в монокультуре.

## Лінь

Лінь належыць да відаў рыб з сярэднім тэмпам росту, які моцна вар'іруе ў залежнасці ад тыпу вадаёма і кліматычных умоў. У натуральных вадаёмах Беларусі маляўкі растуць павольна: да канца першага года дасягаюць даўжыні 2,5–4 см і масы каля 2 г; другога – даўжыні 8 см, масы 15 г, на пяты – шосты – даўжыні 18–20 см і масы – 200–240 г. Ва ўмовах сажалак з дадатковым кармленнем лінь можа дасягаць у першы год масы 50 г, на другі – 250 г, на трэці – 800 г. Адзінкавыя экземпляры лінёў, якія сустракаюцца ў практыцы, дасягаюць даўжыні 70 см і масы каля 7 кг. Меркаваная працягласць жыцця ліня ў натуральных умовах – каля 13 гадоў.

На ранніх этапах развіцця лічынкі ліня пераходзяць на харчаванне зоапланктонам і водарасцямі. Дарослыя ліні ахвотна спажываюць прыдонных ракападобных, дробных малюскаў, вадзяных вослікаў, чарвякоў, якіх дабываюць у глеі і ціне. Часта яны ядуць водныя расліны, аброслыя ніткаватымі водарасцямі, дэтрыт, глей.

Гэтая рыба мае істотнае прамысловае значэнне. Мяса яе валодае высокімі смакавымі якасцямі і каштоўным хімічным складам, адрозніваецца высокім утрыманнем бялку, тлушчу, мікраэлементаў.

З поспехам ліня можна разводзіць з сярэбраным карасём і ў монакультуры.

## Заданні

**Заданне 1.** Прачытайце тэкст на рускай мове і яго пераклад на беларускую мову. Прааналізуйце беларускі тэкст з пункту гледжання правільнасці, дакладнасці і чысціні маўлення. Выпраўце памылкі, растлумачце іх прычыны.

**Заданне 2.** Выпішыце з беларускага тэксту тэрміны, растлумачце іх значэнні.

**Заданне 3.** Знайдзіце ў тэкстах словы, якія адрозніваюцца родам або лікам, выпішыце іх парамі на дзвюх мовах.

**Заданне 4.** Знайдзіце ў беларускім тэксце аддзяслоўныя назоўнікі, вызначце дзеясловы, ад якіх яны ўтвораны.

**Заданне 5.** Пeralічыце адметныя лексічныя прыметы мовы навукі на прыкладзе аналізуемага тэксту.

**Заданне 6.** Вызначце асноўныя сэнсавыя часткі тэксту. Складзіце план.

**Заданне 7.** Напішыце анатацыю, выкарыстоўваючы сродкі лагічнай сувязі, якія ўжываюцца для анатавання (гл. дадатак 1).

## ТЭКСТЫ ДЛЯ ПЕРАКЛАДУ

### Виды продуктивности крупного рогатого скота

В Республике Беларусь учет молочной продуктивности коров с 1973 г. ведут за первые 305 дней лактации. Этот срок почти совпадает с нормальной продолжительностью лактации здоровой коровы при сухостойном периоде 60 дней. Молочную продуктивность определяют и за более короткий отрезок времени: за месяц и за сутки (суточный удой). В последнее время стали учитывать пожизненную молочную продуктивность коров. Постоянно совершенствуя молочную продуктивность, животноводы добились высоких результатов. От коровы Краса костромской породы за период ее жизни надоили 120 000 кг молока. Рекордисткой по суточному удою является корова Убре-Бланка (помесь голштино-фризской породы и зебу), давшая за сутки в 1981 г. 110,9 кг молока жирностью 4,2 %. За 305 дней лактации от нее надоено 24 269 кг молока. При учете молочной продуктивности имеет значение не только количество молока, но и содержание жира и белка в нем.

*Мясная продуктивность.*

Лучшее по качеству мясо получают от специализированных пород крупного рогатого скота. Главные показатели мясной продуктивности животных – живая масса, убойная масса, убойный выход, скороспелость, способность к откорму, оплата корма, вкусовые качества мяса. Живая масса обуславливается породой, возрастом и полом животного. Специализированные мясные породы крупного рогатого скота имеют большую массу, чем молочные. Отношение убойной массы (масса туши без головы, кожи, внутренних органов и конечностей) к живой массе, выраженное в процентах, называют убойным выходом. У животных мясных и мясо-молочных пород убойный выход достигает 65–67 %, у пород молочного направления – 55 %.

### **Продолжительность жизни и хозяйственного использования крупного рогатого скота**

Помимо наследственности, продолжительность жизни определяется условиями кормления и содержания, характером использования животных и некоторыми другими факторами. В жизни животного можно выделить три периода: рост, развитие и старение. С возрастом до определенного времени у животных усиливается обмен веществ, растет масса тела, усложняется рефлекторная деятельность нервной системы, повышается продуктивность.

В дальнейшем со старением животного в организме понижается обмен веществ, накапливаются продукты распада, уменьшается способность клеток к размножению, ряд клеток и даже тканей атрофируется, нарушается равновесие между тормозными и возбуждающими процессами, снижается приспособляемость организма к перемене условий жизни, падают продуктивность животных и их воспроизводительные способности.

Продолжительность жизни коров – около 20 лет, редко до 35 лет; быков – 15–20 лет. Срок использования молочных коров – 9–12 лет, так как к этому времени стираются зубы, животные плохо переваривают и используют корм, резко снижается их продуктивность и способность к размножению. Племенных животных используют для воспроизводства стада 5–10 лет.

Рост животных продолжается до 5 лет, у некоторых животных позднеспелых пород – 6–7 лет.

### **Классификация кормов**

Корма принято распределять по их происхождению. По этому признаку основная их масса относится к кормам растительного происхождения, меньшая – к кормам животного происхождения, еще меньшая – к минеральным подкормкам.

Кроме того, растительные корма подразделяют на несколько групп:

- 1) зеленые корма – трава пастбищ и подкормки;
- 2) грубые корма – сено, солома, мякина и др.;
- 3) корнеклубнеплоды;
- 4) силосованные корма;
- 5) зерна и семена;
- 6) остатки технических производств.

Растительные корма по своему химическому составу и физиологическому действию разделяют на следующие группы: объемистые и концентрированные.

Влажные корма содержат до 40 % воды, среди них различают сочные и водянистые. Сочные – это те, которые основной частью протоплазмы содержат воду. К ним относятся зеленые корма – трава, корнеклубнеплоды и силосованные корма.

Водянистые корма – это отходы различных технических производств (крахмального, свеклового, бродильного).

Концентрированные корма объединяют растительные корма, содержащие в 1 кг свыше 0,5 кг переваримых питательных веществ или же при меньшем содержании питательных веществ – не более 19 % клетчатки и не более 40 % воды.

Концентрированные корма, в свою очередь, подразделяют на углеводистые и протеиновые. К первым в основном относятся зерна злаковых культур, ко вторым – зернобобовые и отходы маслоэкстракционного производства.

К кормам животного происхождения относятся отходы от переработки животных и рыбы, молоко и отходы его переработки. Комбикорма ни к одной группе не относятся, так как состоят из разных сухих кормов.

Минеральные подкормки представлены солями минеральных или органических веществ. В качестве витаминных подкормок используют препараты промышленного производства или некоторые корма и продукты, богатые одним или несколькими витаминами.

Особую группу кормов составляют пищевые отходы кухонь, столовых, с успехом используемые для кормления животных и птицы.



## Содержание КРС и системы содержания

Большое влияние на интенсивность скотоводства оказывает применяемая технология содержания крупного рогатого скота. Одна из главных предпосылок успешной интенсификации скотоводства – учет биологических требований животных к условиям содержания. Применяемые на фермах технологические решения не должны вступать в противоречия с биологическими потребностями животных.

На молочных фермах применяют два способа содержания коров, имеющих принципиальное отличие: *привязный и беспривязный*. При первом способе коров содержат в индивидуальных стойлах у кормушек, в которые корм задается нормированно, при втором – животных размещают в групповых секциях коровника со свободным доступом к кормам.

При том и другом способах в летнее время в зависимости от условий хозяйств применяют различные системы содержания. При наличии хороших многолетних культурных или естественных пастбищ применяют *стойлово-пастбищное* или *лагерно-пастбищное* содержание. При стойлово-пастбищном содержании коров в ночное время содержат в помещениях, а в дневное выпасают. Лагерно-пастбищное содержание крупного рогатого скота предусматривает размещение коров в летнее время в летних лагерях, представляющих собой облегченные постройки, расположенные на определенном удалении от фермы, но приближенные к местам пастбы. Это позволяет избежать больших перегонков коров на пастбище.

В хозяйствах, где пастбища отсутствуют или площади их ограничены, применяют *стойлово-выгульную систему содержания коров*. В этом случае в летнее время животных кормят в стойлах или загонах, оборудованных кормушками, скошенной зеленой массой или применяют круглогодичное однотипное кормление кормовыми смесями из силоса, сенажа, сена и корнеплодов. При такой системе содержания в летнее время проводятся активные прогулки коров путем прогона их на расстояние до 3 км 2 раза в день.

Опыт передовых хозяйств показывает, что при всех способах и системах содержания молочных коров могут быть получены высокие удои (от 4000 до 8000 кг) в разных зонах страны.

## Системы и способы содержания молодняка

Системы и способы содержания молодняка крупного рогатого скота выбирают с учетом природно-климатических и хозяйственных условий и применяют *беспривязную или привязную системы*. Накопленные производственные и экспериментальные данные дают основание считать, что беспривязная система является наиболее перспективной, так как сокращается площадь для размещения молодняка, не требуется привязей, индивидуальных поилок, облегчается применение комплексной механизации кормораздачи и навозоудаления, у животных лучше формируется костяк и копытный рог.

В хозяйствах, имеющих достаточное количество соломы, молодняк содержат беспривязно на глубокой несменяемой подстилке. Такая система содержания требует своевременного создания слоя соломенной подстилки и регулярного добавления ее для сохранения в помещении хорошего микроклимата и теплого логова для отдыха животных.

*Боксовое содержание* – вариант беспривязного содержания. Станки для молодняка оборудуют индивидуальными боксами, благодаря чему животное получает сухое ложе при минимальном расходе подстилки или без нее. Желательно, чтобы боксы были отделены от мест кормления. Логово формируется из земли и глины, плотно утрамбовывается и сверху покрывается небольшим слоем соломы или опилок. В качестве материалов для боксов можно использовать керамзитобетон, дерево или другие подходящие материалы. Пол в боксах должен быть с уклоном.

В послемолочный период и при дорастивании телят содержат в летних лагерях вблизи пастбищ. Для лагеря выбирают сухое возвышенное место, не заливаемое дождевыми водами. На территории лагеря устанавливают летние легкие помещения, для более старших групп молодняка – трехстенные навесы с кормушками для концентратов, зеленых и других кормов, корыта для воды и минеральных добавок.

На небольших по размеру фермах можно применять привязное содержание молодняка на пастбище. По мере стравливания одного участка животных переводят на другой. Радиус пастьбы, в зависимости от возраста молодняка, – 10–15 м.

## **Прудовое рыбоводство**

Основная задача *прудового рыбоводства* – использование искусственных водоемов для разведения рыбы. Сами водоемы по их устройству и назначению подразделяются на пруды и водохранилища. Водо-

хранилища рассчитаны на многолетнее регулирование и хранение водных ресурсов, в прудах это регулирование ограничивается однолетним периодом. Такое регулирование обычно является сезонным – весной такие пруды наполняют водой, чтобы осенью спустить воду. Ежегодная смена воды в прудах позволяет использовать их на более высоком рыбоводно-техническом уровне с повышенной рыбопродуктивностью.

Повышение эффективности прудового рыбоводства может обеспечить внедрение на действующих рыбоводных хозяйствах новейших достижений рыбохозяйственной науки республики. Прежде всего это ресурсосберегающие интенсификационные биотехнологии, включающие гибридизацию, стимулирование развития естественной кормовой базы прудов и эффективное ее использование комплексом выращиваемых рыб (растительноядные, карп, карась, щука), оптимизация кормления рыбы и кормопроизводства, эффективная профилактика болезней рыб, использование технических средств для кормления и аэрации воды при высоких плотностях посадки выращиваемых рыб.

Пруды являются одним из наиболее эффективных направлений развития рыбоводства. Их использование позволяет регулировать как видовую, так и количественную составляющую выпускаемой продукции, комплексно использовать земельно-водные ресурсы, распределять географические приоритеты выращивания рыбы в тех регионах, где есть наибольший спрос на эту продукцию, тем самым позволяя экономить на транспортных расходах.

Кроме того, промышленное рыбоводство имеет ряд неоспоримых преимуществ перед другими методами рыбодобычи, подтвержденных и практикой, и научными исследованиями. В частности, продукция прудовых хозяйств не нуждается в промышленной переработке, не требует значительных транспортных расходов по доставке и позволяет снабжать потребителя живой рыбой.

### **Определение возраста рыбы**

Возможность определения возраста по чешуе и костям открыл Левенгук в 1684 г. Норвежский ученый Э. Леа установил, что длина чешуи сельдей изменяется с возрастом прямо пропорционально длине тела. У разных видов рыб различные сроки жизни. Возраст и размеры рыб специфичны для каждого вида. Например, продолжительность жизни белуги – свыше 100 лет; ее размеры могут достигать: длина –

свыше 5 м, масса – более 1 т; другие рыбы живут более 25–30 лет или имеют непродолжительную жизнь.

При определении возраста по чешуе обязательно учитывают вид рыб, проводят ее взвешивание, измеряют длину тела до конца хвостовой выемки, длину тела без хвостового плавника, длину туловища или тушки. Чешуйки берут с середины туловища (около боковой линии), затем промывают в разведенном нашатырном спирте или простой воде, далее просматривают под лупой или микроскопом. На чешуе заметны параллельные ряды склеритов (тонкие черточки, имеющие вид колец). Широкие светлые склериты вырастают летом, узкие темные – осенью и зимой). Счет годам ведут от центра чешуи. Весенние пробы: полный год помечают цифрой 1, 2, 3, 4 и т. д.; неполный год (вылов осенью) у некоторых рыб, не имеющих чешуи или с едва различными годовыми кольцами (окуневые, налим и др.), возраст определяют по плоским костям (например, костям жаберной крышки, челюстным, плечевого пояса, черепа). Кости жаберных крышек опускают в кипящую воду на 3–5 мин или промывают в разведенном спирте, бензине, затем их протирают щеточкой и высушивают, далее определяют возраст с помощью годовых отметок, имеющихся на костях, чешуе.

У осетровых или сома возраст определяют по лучу плавника.

Используя бинокляр или микроскоп, удастся более внимательно изучить чешую (или отолиты с костями).

Таким образом, если рыба поймана зимой или весной, ее возраст отображен целыми числами (рыба будет называться годовиком, двухгодовиком и т. д.), а если она выловлена летом или осенью, то возраст ее со знаком -i- и называется она сеголеткой, двухлеткой и пр.

Когда рыба длительное время остается без корма, на чешуе и отолитах образуется как бы еще одно годовое кольцо, и можно неправильно рассчитать ее возраст. У бесчешуйных рыб возраст определяют по костным лучам грудного плавника, плоским костям головы, отолитам, позвонкам, которые ихтиологи после высушивания собирают для хранения в особые пакеты и складывают в коробки.

### **Факторы и пути повышения экономической эффективности разведения и промысла рыбы, производства и реализации рыбопродуктов**

Достаточно затратным направлением хозяйственной деятельности,

требующим существенных финансовых вложений, является аквакультура. Сельское население (фермеры) занимается аквакультурой как видом, дополнительным к основной деятельности. В основном это аренда малых водоемов с последующим зарыблением нагуливающимися видами рыб (каarp, карась, растительоядные, щука) в целях промыслового изъятия либо развития любительского рыболовства на платной основе. Промысловое рыболовство при сложившемся видовом составе получаемых уловов также зачастую убыточно, так как затраты на заработную плату, транспорт, амортизацию и ремонт орудий лова не всегда компенсируются стоимостью полученного улова.

Повышение экономической эффективности разведения и промысла рыбы находится в прямой зависимости от снижения затрат на единицу получаемой рыбопродукции и роста ее стоимости. Достичь этого можно следующими путями:

- широкое освоение в производстве поликультуры рыб (двух и более видов, при совместном выращивании не конкурирующих за корма), что может дать до 20–30 % прироста рыбопродукции с единицы площади без увеличения потребления комбикормов;

- переход в разведении карпа от беспородных особей на районированные породы и межпородные помеси, что обеспечивает дополнительный прирост до 10–20 % продукции за счет реализации породных качеств и гетерозисного эффекта без увеличения затрат кормов;

- применение в прудовом рыбоводстве комплекса мероприятий, позволяющего за счет внесения извести и органо-минеральных удобрений стабилизировать среду и увеличить естественную продуктивность прудов на 40–80 %;

- в индустриальном рыбоводстве осуществление перехода от культивирования карпа к выращиванию более ценных видов рыб (осетровые, лососевые, сомовые, угорь), позволяющего за счет повышения потребительских качеств окупать значительные затраты на их выращивание;

- совершенствование технологии производства на предприятиях комбикормовой промышленности выработки специализированных полноценных комбикормов для рыб, позволяющих повысить усвояемость на 10–15 % и снизить потери.

## **Миграции рыб**

Разные виды рыб характеризуются разной степенью перемещений. Наиболее оседлыми из наших рыб являются сом и щука, которые перемещаются на значительные расстояния только во время нереста. Крупные же сомы даже ради размножения стараются не уходить далеко от своей излюбленной ямы. Такие рыбы, как плотва, густера и окунь, в озерах тоже не совершают значительных перемещений, но часть их стада может заходить во впадающие реки в период нереста весной. В реках же эти виды часто совершают довольно значительные перемещения, заходя из крупных рек в мелкие и назад, из основного русла в старичные водоемы и обратно.

Еще более значительные перемещения характерны для леща, судака, язя. Наиболее непредсказуемы перемещения леща. В больших озерных системах стаи леща часто перемещаются из озера в озеро.

Причины перемещения рыб могут быть различными. Наиболее известная и изученная причина – это нерест, когда рыба перемещается в поисках мест, наиболее подходящих для развития икры и роста молоди.

Важным стимулом для перемещения рыб является также поиск оптимальных мест для питания. Причем в весеннее время часто определяющим фактором для питания рыб является не наличие корма, а температура воды. Именно по этой причине весной идет в небольшие реки и каналы серебряный карась: более высокая температура воды в них позволяет ему намного эффективнее переваривать корм.

Существенные перемещения рыб могут быть вызваны также неблагоприятными условиями обитания. Чаще всего причиной этого является недостаток кислорода, в результате чего большие массы рыбы могут покидать свои постоянные места обитания и уходить в места с большим содержанием кислорода. Часто причины перемещения рыб объяснить трудно. Кроме значимых миграций, для большинства рыб характерны суточные перемещения. Чаще всего рыба меняет глубину своего нахождения.

Как правило, в летнюю пору днем рыба придерживается более глубоких участков, выходя в сумерках и ночью на отмели. Особенно это характерно для рек. Зимой, как правило, все происходит наоборот.

### **Золотой карп**

*Золотой карп* – большая всеядная рыба желто-зеленого и коричневого цвета, имеет толстое, умеренно удлиненное тело, покрытое крупной, гладкой, золотисто-бурой, плотно сидящей чешуей. Бывает и зер-

кальный карп практически без чешуи. Голова большая. Рот полунижний, выдвигной. Губы хорошо развиты. На верхней губе имеются две пары хорошо развитых коротких усов. Спинной плавник длинный с небольшой выемкой, анальный – короткий. В спинном и анальном плавниках имеется по зазубренному колючему лучу («пилке»). Бока золотистого цвета, спина темноватая. Расцветка может изменяться в зависимости от места обитания.

Живет в реках, водохранилищах, ставках, озерах, где заселяет тихие, стоячие или медленно текущие воды с твердым глинистым, слегка заиленным дном. В низовьях рек, впадающих в Черное море, карп встречается в солоноватых водах. На зиму карп залегает в глубокие ямы, его тело покрывается толстым слоем слизи, замедляется дыхание, он прекращает питаться.

С наступлением весеннего паводка покидает ямы и выходит в пойму. Производители подходят к нерестилищам, где скапливаются на глубинах 1,5–2 м среди зарослей растений, за 3–4 недели до нереста при прогреве воды выше 10 °С. При температуре 18–29 °С карп начинает нереститься. Местами нереста служат преимущественно самые мелководные свежеселитые прибрежные участки глубиной до 40–50 см среди зарослей прибрежной растительности. В связи с недостатком нерестовых площадей одни и те же нерестилища используются многократно. Нерест у карпа групповой. Каждая группа состоит, как правило, из самки и сопровождающих её двух – пяти самцов, но зачастую не более трёх. Нерест сопровождается большим шумом, частыми всплесками. Сам нерест часто начинается после захода солнца, может длиться всю ночь, до 9–10 утра. Карп достигает половой зрелости в возрасте около трех лет при длине тела от 29 до 36 см у самцов и в три – пять лет и длине 34–45 см у самок. Оплодотворенная икра созревает за 3–4 дня.

Карп кормится в местах, богатых растительной и животной пищей. В его рационе содержатся моллюски, рачки, черви, личинки насекомых. Мальки двухнедельного возраста питаются личинками комаров, а затем придонными организмами, обитающими в иле. Карп питается почти без перерыва, так как относится к безжелудочным рыбам.

Сигнал опасности у карпов – серия тресков, издаваемых вожаком, который обнаружил врага.

## Карась

*Караси* – род лучеперых рыб семейства карповых.

Спинной плавник длинный, глоточные зубы однорядные. Тело высокое с толстой спиной, умеренно сжатое с боков. Чешуя крупная и гладкая на ощупь. Окраска варьирует в зависимости от места обитания. Может достигать длины тела более 50 см и массы свыше 3 кг. Половой зрелости карась достигает на 3–4-м году. Нерестятся весной, икра (до 300 тыс.) откладывается на растительность. В местах с суровым климатом караси впадают в зимнюю спячку, при этом выдерживают полное промерзание водоема до дна. Питаются караси растительностью, мелкими беспозвоночными, зоопланктоном, зообентосом и детритом. Обитают исключительно в болотистых и низменных озерах и реках.

Род включает в себя 5 видов. Наиболее известные – обыкновенный, или золотой, карась, серебряный карась, золотая рыбка – форма карася, искусственно выведенная в Китае из золотого карася.

Внешне золотой и серебряный караси похожи. В некоторых водоемах совместно обитают оба вида. При этом происходит постепенное вытеснение золотого карася серебряным. Изредка встречаются гибрид серебряного и золотого карасей.

Отличительные признаки видов:

- чешуя золотого карася всегда имеет желтый оттенок, от медно-красного до бронзового или золотистого, серебряный карась часто имеет серебристо-серый или зеленовато-серый цвет, хотя встречаются экземпляры и желтого цвета;

- у золотого карася 33 и более чешуек в боковой линии. Чешуя серебряного карася более крупная, в боковой линии менее 31 чешуйки;

- сбоку голова золотого карася всегда имеет округлый вид, в то время как у серебряного карася она часто бывает заостренной;

- молодь золотого карася имеет темное пятно на теле перед хвостовым плавником. С возрастом это пятно исчезает. У серебряного карася это пятно всегда отсутствует.

Карась – очень живучая рыба, поэтому мелкого карасика часто используют при ловле щуки в качестве живца. Караси – промысловые рыбы и объект прудового хозяйства.

## **Осетр**

Осетры водятся в Европе, Северной Азии и Америке. Их существует довольно много видов. Большая часть их встречается в Черном,



Азовском и Каспийском морях, а также в Сибири, на Дальнем Востоке и в бассейне Аральского моря.

Балтийский осетр – это проходная рыба, большую часть жизни проводящая в Черном и особенно Балтийском морях, изредка в Ладожском и Онежском озерах. Балтийский осетр – крупная рыба длиной до 3 метров и более, вес иногда достигает более 200 кг.

В апреле – мае балтийский осетр поднимается в реки, нерест происходит в мае – июне на галечных грунтах. Самка откладывает от 800 тыс. до 2,5 млн. икринок. Инкубационный период икры 2,5–5 суток. После нереста рыба возвращается в море. Только ладожский осетр остается в озере.

Молодь осетра питается беспозвоночными, в Черном море – хамсой.

В настоящее время балтийский осетр встречается довольно редко.

Сахалинский осетр меньше балтийского – его длина немного больше 2 метров. По строению тела имеет много общего с балтийским осетром, но первый луч грудного плавника у него меньше развит. Это проходная рыба, живущая в Тихом океане и осенью поднимающаяся в реки. Сюда она входит уже с более или менее зрелой икрой, затем зимует и на следующее лето нерестится.

### **Толстолобик**

*Толстолобик* – пресноводная растительноядная рыба семейства карповых. Тело его высокое, покрыто мелкой чешуей, голова широкая, глаза большие и расположены ниже углов рта, рот верхний. Глоточные зубы однорядные, очень сильные, сжаты с боков. Взрослые рыбы достигают в длину 1 метра и веса 16 килограммов.

Толстолобик является хорошим объектом для выращивания рыбы в поликультуре в прудах совместно с карпом и белым амуром. Наличие толстолобика в водоемах способно повысить рыбопродуктивность рыбоводческих хозяйств практически в 2 раза. Этот вид – один из основных объектов прудового промышленного выращивания и разведения. В естественных водоемах в случае зарыбления является промысловой рыбой.

Толстолобики представлены тремя видами: белый (или обыкновенный) толстолобик; пестрый толстолобик; гибридный толстолобик.

Белый толстолобик – стайная пресноводная рыба средних размеров, вес головы которого составляет 15–20 %. Пестрый

толстолобик отличается от белого более темной окраской (вес головы 45–55 %), более разнообразным питанием и более быстрым ростом. Гибридный толстолобик сохранил визуальные признаки белого (небольшая голова, светлый окрас) и темпы роста пестрого, а также более устойчив к низким температурам.

Толстолобики любят теплую воду. Толстолобик для жизни выбирает участки с илистым дном и мягкой растительностью. Глубина в таких местах обычно не превышает 3–3,5 м.

Белый толстолобик питается микроскопическими водорослями – фитопланктоном, поэтому эта рыба является прекрасным мелиоратором водоемов. У пестрого толстолобика более разнообразное питание, в котором, помимо фитопланктона и детрита, присутствует зоопланктон (источник протеина и белка). Поэтому пестрый толстолобик растет быстрее белого. Гибридный толстолобик занимает промежуточное положение по характеру питания: может питаться фитопланктоном и зоопланктоном.

Половозрелым толстолобик становится в возрасте 3–5 лет при длине тела 50 см. Способ размножения схож с белым амуром. Нерест осуществляется после достижения температуры воды 18–20 °С в мае – июне. Икра толстолобика плавающая. Икру выметывает на течении в местах с водоворотами. Икра пелагическая, в воде набухает и увеличивается в размерах и развивается. Плодовитость высокая – у крупных производителей массой более 20 кг – до 3 млн., у прудовых рыб массой до 8 кг – до 1 млн. икринок.

### **Речной окунь**

У речного окуня тело, сжатое с боков, покрыто мелкой ктеноидной чешуей, щеки целиком в чешуе. Форма тела подлечит значительным колебаниям, встречаются окуни с очень высоким телом (сильно горбатые). Крышечная кость имеет один прямой шип, предкрышка сзади зазубрена. Межчелюстные кости выдвигаемые. Щетинковидные зубы расположены полосами во много рядов на челюстях, сошнике, небных и внешнекрыловидных костях. Клыков нет. Жаберные перепонки не сращены между собой.

Окраска зеленовато-желтая, на боках 5–9 поперечных черных полос. Цвет значительно меняется в зависимости от цвета грунта, кроме того, в период размножения цвета половозрелых экземпляров отличаются большей яркостью (брачный наряд). Самка от самца по цвету не отличается.

Первый спинной плавник серый, на его конце черное пятно, второй спинной плавник зеленовато-желтый, грудные плавники желтые, иногда красные. Два спинных плавника соприкасаются или слегка раздвинуты, причем первый выше второго. Максимальный возраст – 17 лет, длина – 51 см и вес – 4,8 кг. Обычно в промысловых уловах преобладают особи длиной до 30 см, в среднем 15–20 см и весом 200–300 г в возрасте 4–6 лет.

*Окунь* – озерно-речной вид, приспособленный к жизни в прибрежной зарослевой зоне водоема. В крупных озерах и водохранилищах с богатой и разнообразной кормовой базой и обилием подходящих для него биотопов окунь образует 2 или 3 экологические формы (расы), различающиеся местом обитания, составом пищи и темпом роста.

Окунь питается зоопланктоном, бентосными организмами и молодью разных видов рыб, которые сменяют друг друга в рационе по мере его роста. В разных водоемах пища окуня значительно различается в связи с составом кормовой базы. В некоторых водоемах окунь в течение всей жизни потребляет зоопланктон или остается бентофагом, не переходя на хищничество. Прибрежный мелкий окунь растет медленно и питается беспозвоночными, а глубинный растет быстро и ведет преимущественно хищный образ жизни, питаясь молодью разных видов рыб (главным образом карповых и окуневых).

Темп роста и сроки полового созревания сильно различаются. В мелких и малокормленных водоемах за первый год он едва достигает 5 см длины, а к 6 годам – 20 см. В крупных озерах и водохранилищах, в дельтах крупных рек годовалый окунь имеет длину 12 см, а 5-летний – 35 см. В соответствии с этим и половая зрелость у него наступает в разные сроки, обычно в возрасте 2–3 лет.

Нерест бывает ранней весной, после распада льда. Плодовитость колеблется от 12 до 300 тыс. икринок. Икра откладывается на прошлогоднюю растительность. Нерест однократный. Развитие длится 2 недели.

Вид повсеместно населяет водоемы Евразии – реки, озера, прибрежные участки моря.

## ДАДАТАКІ

Дадатак 1

### Перадача інфарматыўнага зместу тэксту з аналізам яго структуры

Структура тэксту	Лексічныя сродкі
Тэма артыкула	<p>Артыкул мае заглавак, называецца, названы...</p> <p>Артыкул прысвечаны тэме, праблеме, пытанню...</p> <p>Тэма артыкула; гэта артыкул на тэму; пра (аб)...</p> <p>Аўтар артыкула расказвае нам пра (аб), распавядае, выкладае тэзы...</p> <p>Артыкул з'яўляецца (чым) / уяўляе сабою (што) (абагульненне, пераказ, агляд, аналіз, апісанне і г. д.)</p> <p>У артыкуле разглядаецца (што), гаворыцца (пра што); даецца ацэнка, аналіз; абагульняецца (што); прадстаўлены погляд (на што)</p>
Кампазіцыя артыкула	<p>Артыкул падзяляецца на..., пачынаецца з...; складаецца з...; заканчваецца (словамі)</p>
Праблема	<p>У артыкуле аўтар ставіць, закранае, асвятляе (наступныя праблемы), спыняецца на наступных праблемах; закранае наступныя пытанні, асабліва спыняецца (на чым)</p> <p>Сутнасць праблемы зводзіцца (да чаго)</p> <p>У артыкуле даецца абагульненне, навукова абгрунтаванае апісанне, закранаецца пытанне пра (аб)</p>
Ілюстрацыя аўтарам сваіх пазіцый	<p>Аўтар прыводзіць прыклад таго, як...</p> <p>Аўтар прыводзіць цытату з..., факты, лічбы, звесткі, якія ілюструюць гэтае палажэнне / тэзу</p>
Заклучэнне Вывады / высновы	<p>Аўтар прыходзіць да вываду / высновы, заключэння</p> <p>Аўтар падводзіць вынік</p> <p>У выніку можна прыйсці да высновы</p> <p>У заключэнне / на заканчэнне можна сказаць, што...</p> <p>Сутнасць вышэйпададзенага зводзіцца да наступнага (да таго, што...)</p> <p>Можна зрабіць заключэнне, што...</p> <p>У цэлым (у асноўным) вынікае, што...</p> <p>З гэтых даных / звестак вынікае, што...</p> <p>На падставе гэтага мы пераконваемся ў тым, што...</p> <p>Абагульняючы выказанае...</p> <p>З гэтага вынікае, што...</p>

**Перадача інфарматыўнага зместу тэксту  
пры дапамозе яго апісання (з уключэннем ацэнкі)**

Сэнсавыя адносіны	Лексічныя сродкі
Паказ наяўнасці інфармацыі ў аўтарскім тэксце	<p>Аўтар аналізуе, дае характарыстыку (характарызуе), адзначае, даводзіць, даказвае, параўноўвае, супастаўляе, называе, апісвае, разбірае, падкрэслівае, спасылаецца на... (робіць спасылку на...), спыняецца на..., раскрывае змест, адзначае важнасць..., фармулюе, зыходзіць з таго..., пярэчыць (чаму), закранае, сцвярджае, крытычна ставіцца (да чаго), ставіць задачу, пацвярджае выснову фактамі</p> <p>Глумачыць гэта тым, што..., прычыну гэтага бачыць у тым, што..., лічыць, што</p>
Апісанне аўтарскага тэксту	<p>а) У артыкуле пададзены пункт погляду (гледжання) на..., змяшчаюцца дыскусійныя палажэнні, супярэчлівыя сцвярджэнні, агульнавядомыя ісціны, каштоўныя звесткі, эксперыментальныя палажэнні; важныя неапублікаваныя звесткі, спробы даказаць, што / доказы (чаго), пераканаўчыя доказы / довады, вызначаюцца ... шляхі, адзначаецца важнасць..., выразна сфармулявана (што), даказана (што)</p> <p>б) улічваць, браць на ўвагу (пад увагу, да ўвагі); лічыцца (з чым), звяртаць увагу на..., зважаць на..., з увагі на...; мець на ўвазе; наводзіць на думку...</p> <p>в) важна адзначыць, што; сутнасць гэтага зводзіцца да наступнага...</p> <p>з тэрэтычнага пункту гледжання гэта...</p> <p>з практычнага пункту гледжання гэта...</p> <p>неабходна падкрэсліць, што...</p>
Перадача ўпэўненасці	<p>Упэўнены, перакананы; лічыць, што; мяркуе, што; прытрымлівацца пункту гледжання, згодна з якім...; пацвярджае: аўтар пераканаўча даказвае, што...; гэта даказвае, што...; даказана, што... зразумела, што; відавочна, што; няма сумнення ў тым, што...; у гэтай сувязі зразумела, што; аўтар адстойвае пункт гледжання...</p>
Перадача згоды	<p>Ухваляць, хваліць; захапляецца, згаджаецца, падзяляе пункт гледжання, пацвярджае, прызнае вартасць, прытрымліваецца (трымаецца) падобнага погляду (меркавання, думкі)</p>
Перадача крытыкі (нязгоды)	<p>а) Адзначаць недахопы, папракаць у неахайнасці (нядбайнасці, недакладнасці), выкрываць (выяўляць) недахопы, крытыкаваць, пярэчыць, аспрэчваць, разыходзіцца ў поглядах, абвяргаць, не звяртаць увагі, ігнараваць, выпусціць з-пад увагі</p> <p>б) Аўтар не раскрывае зместу...; пярэчыць, выпускае з-пад увагі; неабгрунтавана (беспадстаўна) сцвярджае, крытычна ставіцца, ставіць нездзяйсняльную (невыканальную) задачу, не пацвярджае высновы фактамі, незразумела, што...; дыскусійным з'яўляецца...; спрэчна, што...; спрэчным з'яўляецца...; вылучыць, прывесці, мець пярэчанне; адмовіцца ад сваіх меркаванняў</p>
Паказ меркавання	<p>Дапусціць, зрабіць (выказаць) здагадку, меркаванне, выказаць гіпотэзу; дамовімся, што...</p>

### Сродкі арганізацыі звязнага тэксту

Сэнсавыя дачыненні паміж часткамі інфармацыі	Сродкі арганізацыі звязнага тэксту
Вызначэнне тоеснасці, блізкасці суб'екта дзеяння ці месца дзеяння	Ён, гэты, той, такі, гэткі Тут, там, туды, сюды, усюды, вышэй, ніжэй
Прычынна-выніковыя і ўмоўна-выніковыя дачыненні паміж часткамі інфармацыі	І, але, таму, вось чаму, адсюль, адтуль, тым самым, з прычыны гэтага, з гэтай прычыны, у выніку, дзеля гэтага, такім чынам, выходзіць, значыць, у выніку гэтага, у залежнасці ад..., дзякуючы таму, у сувязі з гэтым, у такім выпадку, у гэтым выпадку
Далучэнне і аб'яднанне частак інфармацыі	І, таксама, пры гэтым, разам з тым, акрамя таго, апрача таго, звыш (чаго), больш за тое, дарэчы, між іншым
Супастаўленне і супрацьпастаўленне частак інфармацыі	І (усё (ж) такі), жа; з аднаго боку, наадварот, але, аднак, нават, ды; не толькі, але і; затое, інакш, іначай, так, гэтак, якраз так (дакладна), як, менавіта гэтак, такім чынам, такім шляхам, аналагічна, наступным чынам, тады як, у адрозненне ад...
Абагульненне, вывад, высновы (з папярэдняй інфармацыі)	Такім чынам, дык вось, карацей (кажучы), наогул, (адным) словам; такім чынам, выходзіць, значыць; з гэтага вынікае
Парадак пералічэння інфармацыі	Па-першае, па-другое, па-трэцяе...; нарэшце, урэшце
Тлумачэнне-ілюстрацыя, удакладненне, вылучэнне асобнага выпадку	Напрыклад, так, напрыклад; менавіта, толькі, нават, ледзь (толькі), ж (жа), асабліва; іншымі словамі, інакш кажучы, больш дакладна, у прыватнасці, прычым
Ацэнка ступені верагоднасці інфармацыі	Зразумела, безумоўна, відавочна, сапраўды, насамрэч, папраўдзе, відаць
Пачатак разважання, будучае дзеянне	У (на) пачатку, спачатку, перадусім, перш за ўсё, у першую чаргу
Адначасовасць, паўтаральнасць дзеяння	Зараз, цяпер, папярэдне, адначасова, у той жа час, разам з, толькі што, ужо, раней, зноў, яшчэ раз, ізноў
Заканчэнне дзеяння	Затым, далей, пазней, пасля, надалей, у заключэнне, на заканчэнне
Сувязь з папярэдняй і далейшай інфармацыяй	Як зазначалася, як было паказана, як было зазначана вышэй, як было адзначана, згодна з гэтым, адпаведна (чаму), падобна да, таксама як, нібы апошні, папярэдні, дадзены, шуканы, адпаведны, вышэйапісаны, вышэйпрыведзены, вышэйзгаданы, раней названы, уведзены, выведзены, даведзены, даказаны, (за)дадзены, за(с)кончаны, выкладзены, знойдзены, апісаны, вызначаны, адзначаны, пералічаны, пабудаваны, прыведзены, ужыты, скарыстаны, разгледжаны, сфармуляваны, значаны, памянёны, устаноўлены, наступны, ніжэйпададзены, далейшы, шуканы, падразгледны, разгледаны, патрэбны, аналізаваны
Увядзенне абагульняльнай інфармацыі	Разгледзім наступныя выпадкі..., прывядзём прыклад..., працягнем разгляд..., высветлім суадносіны (дачыненні)...







## СЛОЎНІК

## А

аквакультура  
амур  
анчоусы  
атрофіровацца

аквакультура  
амур  
анчоусы  
атрафіравацца

## Б

бассейн  
белуга  
биоресурсы  
биологическое разнообразие  
биомасса  
белок  
белковый обмен  
беременность  
беспривязный способ  
боксовое содержание  
буйвол

басейн  
бялуга  
біярэсурсы  
біялагічная разнастайнасць  
біямаса  
бялок, *бялку*  
бялковы абмен  
цяжарнасць  
беспрывязны спосаб  
боксавае ўтрыманне  
буйвал

## В

вярблюд  
виды рыбы  
    теплолюбивые  
    холодолюбивые  
    ценные  
вместительность  
водоемы  
    внутренние  
    естественные  
    термальные  
водообеспечение  
водоросль  
возобновление  
воспроизводительная способность  
воспроизводительное скрещивание  
воспроизводство  
    искусственное  
выметывать

вярблюд  
віды рыбы  
    цёплалюбівыя  
    халадалюбівыя  
    каштоўныя  
умяшчальнасць  
вадаёмы  
    унутраныя  
    натуральныя  
    тэрмальныя  
водазабеспячэнне  
водарасць  
аднаўленне  
узнаўленчая здольнасць  
узнаўленчае скрыжаванне  
узнаўленне  
    штучнае  
адкладаць

выносливость  
выращивание и заготовка кормов

гематологические показатели  
гемоглобин  
гетерогенный подбор  
гибридизация  
говядина  
гомогенный подбор  
горбуша  
градиентное поле  
грубые корма

дельта-скрепер

естественный

жвачное животное  
желудок  
животное

животноводство  
животное происхождение  
животные  
    домашние  
жир

зародышевый период  
зарыбление  
зебу  
замкнутый цикл водообеспечения

земледелие  
зеркальный карп  
зерна и семена  
зернобобовые  
злаковая культура  
зоопланктон  
зоотехния

трываласць  
вырошчванне і нарыхтоўка  
кармоў

гематалагічны паказчыкі  
гемаглабін  
гетэрагенны падбор  
гібрыдызацыя  
ялавічына  
гамагенны падбор  
гарбуша  
градыентнае поле  
грубыя кармы

дельта-скрэпер

натуральны

жвачная жывёліна  
страўнік  
жывёла;  
жывёліна (*мн. л. -ы, Р. ск. -н*)  
жывёлагадоўля  
жывёльнае паходжанне  
жывёла  
    хатняя  
тлушч

зародкавы перыяд  
зарыбленне  
зебу, *м. р.*  
замкнёны цыкл  
    водазабяспечання  
земляробства  
люстраны карп  
зерне і насенне  
зернебобовыя  
злакавая культура  
зоапланктон  
заатэхнія

икра  
красная  
черная  
ил  
интенсивность  
интенсивный рост  
интенсификация  
интерьер  
ихтиология  
ихтиомасса

камбала  
карась  
каarp  
высокоspинной  
широкоspинной  
карповые  
керамзитобетон  
кета  
кишечник  
книжка

кожевенное сырье  
комбинированный  
компенсация  
конечности  
концентрат  
кормление  
кормовая база  
кормораздача  
корнеклубнеплоды  
коротконогие  
костистость  
крахмальное производство

лагерно-пастбищное содержание  
лактация  
лейкоцитарная формула

## И

ікра  
чырвоная  
чорная  
глей, *глею*  
інтэнсіўнасць  
інтэнсіўны рост  
інтэнсіфікацыя  
інтэр'ер  
іхтыялогія  
іхтыямаса

## К

камбала  
карась  
каarp  
высокаспінны  
шырокаспінны  
карпавыя  
керамзітабетон  
кета  
кішэчнік  
кніжка (*аддзел страўніка  
жвачнай жывёлы*)  
скураная сыравіна  
камбінаваны  
кампенсацыя  
канечнасці  
канцэнтрат  
кармленне  
кармавая база  
кормараздача  
коранеклубняплоды  
каратканогія  
касцістасць  
крухмальная вытворчасць

## Л

лагерна-пашавае ўтрыманне  
лактацыя  
лейкацытарная формула

лещ  
лимфоциты  
личинка  
линь  
лососевые  
лосось  
лучепёры

маслоэкстракционное  
производство

масть  
мелкотоварное хозяйство  
метисы  
метаболиты  
микроэлементы  
многокамерный желудок  
моллюск  
молодь  
молочная продуктивность  
молочный период  
монокультура  
моноциты  
морепродукты  
мышцы

навозоудаление  
нагул  
наследственность  
наследственные качества  
нейтрофилы  
нерест естественный  
нерестово-выростный комплекс

нетель  
новорожденность  
норов

обитание рыб  
овца

лещ, *ляшча*  
лімфациты  
лічынка  
лінь, *ліня*  
ласасёвыя  
ласось, *ласося*  
праменяпёрыя

## М

маслаэкстракцыйная  
вытворчасць  
масць  
дробнатаварная гаспадарка  
метысы  
метабаліты  
мікраэлементы  
мнагакамерны страўнік  
малюск  
маляўкі  
малочная прадукцыйнасць  
малочны перыяд  
монакультура  
монацыты  
морапрадукты  
мышцы

## Н

гноевыдаленне  
нагул  
спадчыннасць  
спадчынныя якасці  
нейтрафілы  
нераст натуральны  
нерастава-вырошчвальны  
комплекс  
цялушка  
нованароджанасць  
нораў

## О

прабыванне рыб  
авечка

одноцветные  
озерно-товарное хозяйство  
окрас  
окуневые  
окунь  
олень  
оплодотворение  
органическое удобрение  
органы пищеварения  
осеменение  
осётр  
осетровые  
отбор

переваривание  
переменное скрещивание  
перетирание и измельчение корма

питательные вещества  
питомные площади  
плавник  
планктон  
племенное хозяйство  
плодный период  
плодовитость животных

поглотительное скрещивание  
подстилка

покров  
поликультура  
половая охота  
половое созревание  
порода  
постэмбриональное развитие  
продуктивные качества  
производство  
промысловые рыбы  
промышленность

аднакаляровы, аднаколерны  
азёрна-таварная гаспадарка  
афарбоўка  
акунёвыя  
акунь  
алень  
апладненне  
арганічнае ўдобрэнне  
органы стрававання  
асемянненне  
асетр  
асятровыя  
адбор

## П

пераварванне  
пераменнае скрыжаванне  
пераціранне і здрабненне  
корму

пажыўныя рэчывы  
гадавальныя плошчы  
плаўнік, *-ка*  
планктон, *-на*  
племянная гаспадарка  
плодны перыяд  
падавітасць жывёлы  
(жывёлін)

паглынальнае скрыжаванне  
падсціланне (дзеянне),  
падсцілка

покрыва  
полікультура  
палавая ахвота  
палавое паспяванне  
порода  
постэмбрыянальнае развіццё  
прадуктыўныя якасці  
вытворчасць  
прамысловыя рыбы  
прамысловасць

промышленные виды  
преджелудки  
предплодный период  
придонный  
приплод  
приспособляемость  
приусадебное хозяйство  
продуктивность  
продуктивные задатки  
промышленное скрещивание  
пруд  
прудовый  
птицеводство

радужная форель  
разведение  
    искусственное  
    промышленное  
размножение  
ракообразные  
растениеводство  
растительное происхождение  
рацион  
репродукция  
рефлекторная деятельность  
    нервной системы  
рога  
рогатый скот  
родственное спаривание  
рубец  
рыба  
    донная  
    морская  
    пресноводная  
    растительная  
    товарная  
рыбные запасы  
рыбоводство  
    аквариумное

прамысловыя віды  
перадстраўнікі  
перадплодны перыяд  
прыдонны  
прыплод  
прыстасавальнасць  
прысядзібная гаспадарка  
прадукцыйнасць  
прадукцыйныя задаткі  
прамысловае скрыжаванне  
сажалка  
сажалкавы  
птушкагадоўля

## Р

вясёлкавая фарэль (стронга)  
развядзенне  
    штучнае  
    прамысловае  
размнажэнне  
ракападобныя  
раслінаводства  
расліннае паходжанне  
рацыён  
рэпрадукцыя  
рэфлекторная дзейнасць  
    нервовай сістэмы  
рогі  
рагатая жывёла  
роднасная злучка  
рубец  
рыба  
    донная  
    марская  
    прэснаводная  
    расліннаедная  
    таварная  
рыбныя запасы  
рыбаводства  
    акварыумнае

индустриальное  
озерно-товарное  
промышленное  
прудовое  
рыбопитомник

рыбопосадочный материал  
рыбопродуктивность  
рыбохозяйственный  
рыхлый

садки  
сазан  
сайровые  
самец  
самосплав  
сбросные теплые воды  
свекольное производство  
свиноводство  
севрюга  
сеголетки (сеголеток *ед. ч.*)  
селекционно-племенная работа  
сельдь  
сёмга  
сено  
серебряный карась  
сетка

синтез  
скармливание  
скот  
скороспелость  
скотоводство  
скрещивание  
скумбриевые  
скумбрия

случной возраст  
слюна  
солома

індустрыяльнае  
азёрна-таварнае  
прамысловае  
сажалкавае  
рыбагадавальнік

рыбапасадачны матэрыял  
рыбапрадуктыўнасць  
рыбагаспадарчы  
рыхлы

## С

рыбнікі  
сазан  
сайравыя  
самец  
самасплаў  
скідныя цёплыя воды  
бурачкавая вытворчасць  
свінагадоўля  
сяўруга  
сяголеткі (сяголетак *адз. л.*)  
селекцыйна-племенная праца  
селядзец  
сёмга  
сена  
сярэбраны карась  
чапец (*другі страўнік  
жвачных*)

сінтэз  
скармліванне  
жывёла, -ле  
скараспеласць  
жывёлагадоўля  
скрыжаванне  
скумбрыевыя  
скумбрыя

злучны ўзрост  
сліна  
салома

сомовые  
сом  
сочные корма  
спаривание  
способность к откорму  
ставрида  
ставридовые  
стадо  
    ремонтно-маточное  
старение  
стельность  
стойлово-выгульная система  
    содержания  
стойлово-пастбищное содержание  
сухостойный период

сычуг

телосложение  
термальные водоемы  
тина  
толстолобик  
травоядное животное  
тресковые

убойная масса  
убойный выход  
узкотелые  
установки с замкнутым  
    водообеспечением  
утробное развитие

форель

черви  
чешуйка  
чешуйчатый  
чешуя

сомавыя  
сом  
сакавітыя кармы  
злучка, спароўванне  
здольнасць да адкорму  
стаўрыда  
стаўрыдавыя  
статак  
    рамонтна-матачнае  
старэнне  
цельнасць  
стойлава-выгульная сістэма  
    ўтрымання  
стойлава-пашавае ўтрыманне  
запускны перыяд; нядойны  
    перыяд *заат.*  
сычуг

## Т

склад цела, целасклад  
тэрмальныя вадаёмы  
ціна  
тоўсталобік  
травяедная жывёла  
трасковыя

## У

убойная маса  
убойны выхад  
вузкацелыя  
устаноўкі з замкнёным  
    водазабеспячэннем  
развіццё ў лоне маці

## Ф

фарэль, стронга

## Ч

чарвякі  
лускавінка  
лускаваты  
луска



щука

экология рыб

экстерьер

экстрактивный

эмбриональный период

эозинофилы

эритроциты

яйцеклетка

яловость

## Щ

щчупак

## Э

экалогія рыб

экстэр'ер

экстрактыўны

эмбрыянальны перыяд

эазінафілы

эрытрацыты

## Я

яйцаклетка

ялавасць

## ЗМЕСТ

Уводзіны.....	3
1. Жывотнаводствак як істочнік сырыя для млочнай і мясной прамышленнасці.....	4
2. Вліянне разлічных фактараў на палученне добракачэснай прадукцыі.....	6
3. Біялагічныя і фізіялагічныя асабнасці крупнага рогатага скота.....	8
4. Тэарэтычныя асновы росту і развіцця крупнага рогатага скота.....	10
5. Праісходжэнне крупнага рогатага скота.....	13
6. Канстытуцыя, інтэр'ер і экстэр'ер жывотных.....	15
7. Абар і падбар в скотаводстве.....	18
8. Случнай варазт. Палавая охота і ліквідацыя яловасці.....	21
9. Методы развядення жывотных.....	23
10. Класіфікацыя парод.....	26
11. Кормленье сельскагаспадарчых жывотных.....	28
12. Воспраізавадства рыбных запасава.....	31
13. Асновныя прамышленныя віды рыбы.....	33
14. Рыбогаспадарчая дзейнасць в Рэспубліке Беларусь.....	35
15. Вырашчыванне рыбопасадочнага матэрыяла.....	37
16. Сущнасць і направаляння рыбнага гаспадарства, сістэмы рыбаводства.....	40
17. Товарнае рыбаводства.....	42
18. Індустрыяльныя методы рыбаводства.....	44
19. Вліянне света на гематалагічныя паказателі рыб.....	46
20. Рыбы, развадымыя в прудах.....	48
21. Карп.....	50
22. Лінь.....	52
Тэксты для перакладу.....	54
Дадаткі.....	68
Дадатак 1. Перадача інфармацыянага зместу тэксту з аналізам яго структуры.....	68
Дадатак 2. Слоўнік.....	71