DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

Каримов Б.А., Нурстанбек кызы А., Апажанова М.Ж.

РЯСКАЛАРДЫ ТОЮТ КОШУМЧАСЫ КАТАРЫ КОЛДОНУУ

Каримов Б.А., Нурстанбек кызы А., Апажанова М.Ж.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЯСКОВЫХ В КАЧЕСТВЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ

B.A. Karimov, Nurstanbek kyzy A., M.Zh. Apajanova

USE OF LEMNACEAE AS A FEED ADDITIVE

УДК: 582.26(575.2)

Лабораториялык изилдөөлөрдө тажрыйбалык тоок жана балыктардын жалпы рациондорунун 10% кичи жана үчтүк ряскалардын чийки биомассалары менен алмаштырылып, тоют кошумчасы катары колдонулгандыгынын натыйжалары талкууланган. Тооктордун негизги рациону 10% Lemna minorдун биомассасы менен алмаштыруу аркылуу 3 ай бою азыктандыруудан эч кандай жөжөлөрдүн организмдерине терс таасир этүүсү байкалбагандыгы көрсөтүлгөн. Лабораториялык шартта үчтүк рясканы (Lemna trisulca L.) Carassius auratus декоративдүү балыктарга тоют катары колдонуу мүмкүнчүлүгүн аныктоо жүргүзүлгөн. Контролдук аквариумдагы балыктар алгач күнүнө 3 жолу, 2 айдан соң күнүнө 2 жолу толук рациондуу комбикорм менен азыктандырылган. Ал эми тажрыйбалык аквариумдагы балыктардын рациону акырындык менен чийки Lemna trisulca L. өсүмдүгү менен алмаштырылган. Алгач бир маалкы рациону толугу менен үчтүк ряска менен азыктандырылып, акыркы айда комбикормдун 50% чийки Lemna trisulca L. менен алмашылган. Натыйжада Lemna trisulca L. балыктардын организмине терс таасир тийгизбегендиги жана комбикормдун ордуна колдонулган үчтүк ряска экономикалык жактан пайдалуу деген жыйынтыктар чыгарылган.

Негизги сөздөр: *гичи ряски, үчтүк ряска, азык кошумчасы, тоок чарбасы, балык чарбасы, рацион.*

Лабораторные исследования показали, что 10% от общего рациона опытных кур и рыб были заменены сырой биомассой ряски малой и ряски тройчатой и использованы в качестве кормовой добавки. Было показано, что при замене основного рациона цыплят 10% биомассой Lemna minor в течение 3 месяцев не наблюдалось негативного воздействия на организм цыплят от кормления. Для определения возможности использования ряски тройчатой (Lemna trisulca L.) в качестве кормовой добавки для декоративных рыб Carassius auratus были проведены опыты в лабораторных условиях. Рыб в контрольном аквариуме сначала кормили 3 раза в день, а через 2 месяца 2 раза в день комбикормом полного рациона. А рацион рыбок в экспериментальном аквариуме постепенно заменено сырой биомассой ряски тройчатой. В результате были сделаны выводы о том, что Lemna trisulca L. не оказывает негативного воздействия на организм рыб и является экономически выгодной.

Ключевые слова: *ряски малая, ряска трехдольная, кормовая добавка, рыбоводство, птицеводство, рацион.*

Laboratory studies have shown that 10% of the total diet of experimental chickens and fish was replaced with raw biomass of small duckweed and triple duckweed and used as a feed additive. It was shown that when replacing the main diet of chickens with 10% Lemna minor biomass for 3 months, there was no negative impact on the chickens ' body from feeding. To determine the possibility of using triplet duckweed (Lemna trisulca L.) as a feed additive for ornamental fish Carassius auratus, experiments were conducted in the laboratory. Fish in the control aquarium were first fed 3 times a day, and after 2 months, 2 times a day with a full-ration feed. And the diet of fish in the experimental aquarium is gradually replaced by raw biomass of duckweed. As a result, it was concluded that Lemna trisulca L. it does not have a negative impact on the fish body and is cost-effective.

Key words: *Lemna minor three-lobed duckweed, feed additive, fish farming, poultry farming, diet.*

Ряскалар – баалуу тоют өсүмдүктөрү болуп эсептелишет. Алардын биомассасында 20-35% белок, 32-36% углевод, 4-8% май жана түрдүү витаминдер, минералдык элементтер бар [1]. Курамындагы аш болумдуу бирикмелерди кармашы боюнча беде, жүгөрү, картошка сыяктуу өсүмдүктөрдөн кем калбагандыктан эл чарбасында тоют катары колдонуу мүмкүнчүлүктөрүн жаратат.

Ошондуктан, ряскаларды массалык түрдө маданиятташтыруу үчүн биоэкологиялык жана географиялык таркалуу өзгөчөлүктөрүн изилдөө, аларды эл чарбасынын түрдүү тармактарында пайдалануунун жолдорун иштеп чыгуу эн актуалдуу маселелерден болуп саналат [2].

DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

Аткарылган жумуштун негизги максаты болуп ряскалардын биоэкологиялык өзгөчөлүктөрүн изилдөө менен аларды эл чарбасында практикалык колдонуу мүмкүнчүлүктөрүн аныктоо болуп саналат.

Изилдөө ыкмалары. Изилдөөнүн объектиси болуп Ош облусунун аймагындагы суулардан жыйналган Lemnaceae уруусуна кирген: кичи ряска (*Lemna minor L.),* үчтүк ряска (*Lemna trisulca L.)* жана ошондой эле түрдүү тажрыйбалык жаныбарлар эсептелишет.

Тажрыйба учурунда тажрыйбалык тоок жана балыктардын жалпы рациондорунун 10% кичи жана үчтүк ряскалардын чийки биомассалары менен алмаштырылды.

Тоок чарбасында *Lemna minorду* тоют кошумчасы катары колдонуу тажрыйбалары аналог принциби боюнча эки топко бөлүнгөн бир айлык курактагы 10 баш жөжөгө (5 баш жөжө тажрыйба үчүн, 5 баш салыштырма байкоо үчүн) жүргүзүлдү.

Тажрыйба учурунда салыштырма байкоо тобундагы жөжөлөр негизги рацион менен азыктандырылып, ал эми тажрыйба тобундагылардын негизги рационунун 10% кичи рясканын чийки биомассасы менен алмаштырылды. Тажрыйбанын узактыгы 3 айды түзүп, бул мезгилде ар бир жөжөгө клинико-физиологиялык изилдөөлөр жүргүзүлүп, ар ай сайын жөжөлөрдүн салмактары өлчөнүп турду.

Изилдөөнүн жыйынтыктары. Тажрыйбанан жүрүшүндө баардык жөжөлөр суткасына 3 маал баланcталган рациондогу тамак менен азыктанды-рылып турду. Биринчи айда салыштырма-байкоо жүргүзүлүүчү топтогу жөжөлөрдүн ар бир башына суткасына 50 г комбикорм берилсе, тажрыйба тобундагыларга 45 г комбикорм жана 125 г кичи рясканын чийки биомассасы менен азыктандырылды.

Экинчи айда болсо салыштырмалуу - байкоо топко - 71,5 г комбикорм, ал эми тажрыйба тобундагыларга 64, 35 г комбикорм жана 178, 5 г кичи ряска берилди. Тажрыйбанын үчүнчү айында тажрыйба группанын ар бирине - 74,25 г комбикорм жана 206,25 г кичи рясканын биомассасы берилди.

Бул мезгилде ар бир жөжөгө клинико-физиологиялык изилдөөлөр жүргүзүлүп, ар ай сайын жөжөлөрдүн салмактары өлчөнүп турду.

Тажрыйбанын жыйынтыгы көрсөткөндөй жөжөлөрдүн негизги рационунун 10% *Lemna minor*дун биомассасы менен алмаштыруу аркылуу 3 ай бою азыктандыруудан эч кандай жөжөлөрдүн организмдерине терс таасир этүүсү байкалган жок. Бул мезгил ичинде баардык жөжөлөр клиникалык жактан дени сак болуп, изилденип жаткан азыкты активдүү жеп, салмак кошуулары ылдам жүрдү. Денелеринин температурасы, дем алуу жана кан басым пульстары физиологиялык нормада болду.

Жөжөлөрдүн салмак кошууларынын жыйынтыгы көрсөткөндөй негизги рациондун 10% *Lemna minor*дун биомассасы менен алмаштыруу аркылуу азыктандыруудан продуктуулук жогору болору анык болду (1-таблица).

Салмактарды салыштырууда кичи ряска менен азыктанган тажрыйба тобундагы жөжөлөрдүн салмак кошуусу 13 г көбүрөөк болду.

1-таблица

Тажрыйба учурундагы жөжөлөрдүн тирүү массасынын динамикасы (топтун орточо көрсөткүчү)

Көрсөткүчү	Топтор	
	салыштырма	Тажрыйба
Тажрыйба башындагы орточо салмак, г.	1160	1156
30 күндөн кийинки салмак, г.	2743	2724
Тирүү массанын абсолюттук өсүшү, г.	1583	1568
60 күндөн кийинки масса, г.	4418	4421
Тируу массанын абсолюттук өсүшү, г.	1674	1697
90 күндөн кийинки масса, г.	5968	5980
Тирүү массанын абсолюттук өсүшү, г.	1550	1559

DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

Тажрыйбанын сонунда тажрыйба тобундагы жөжөлөрдүн баарына жана контролдук топтогу 2 жөжөгө патологоанатомиялык жана ветеринардык-санитардык изилдөөлөр жүргүзүлдү. Патологоанатомиялык изилдөөдө тажрыйба тобундагы жөжөлөрдүн паренхиматоздук органдарында (жүрөк, өпкө, бөйрөк, боор) жана тамак синирүү трактында (карын, ичке жана жоон ичегилер) эч кандай паталогиялык өзгөрүүлөр болбогондугу аныкталды.

Тажрыйбанын жыйынтыктарына таянып, тооктордун негизги рационунун 10% *Lemna minor*дун биомассасы менен алмаштыруу аркылуу азыктандыруудан эч кандай жөжөлөрдүн организмдерине терс таасир этүү болбостон, продуктуулугу жогору болоорун жана экономикалык жактан эффективдүү деп тыянак чыгарууга болот.

Балык чарбасында тоют катары комбикорм колдонулат. Көпчүлүк окумуштуулардын изилдөөсү боюнча комбикормду керектүү элементтер менен байытуунун жолу катары тамак рационуна чийки өсүмдүктөрдүн биомассасын колдонууга болот [3;4].

Мына ошондуктан Кыргызстандын шартында да көлмөлөрдү жогорку түшүмдүүлүктөгү суу өсүмдүктөрү менен байытууну, аларды маданиятташтырууну колго алуу менен балык чарбачылыгында тоют катары колдонууну ишке ашырышыбыз керек.

Бул максатта лабораториялык шартта үчтүк рясканы (*Lemna trisulca L.) Carassius auratus* декоративдүү балыктарга тоют катары колдонуу мүмкүнчүлүгүн аныктоо жүргүзүлдү.

Тажрыйба учурунда 2 окшош аквариумдун ар биринде 6 баш балыктан болуп, бири тажрыйба, экинчисин салыштыруу иретинде багылды.

Контролдук аквариумдагы балыктар алгач күнүнө 3 жолу, 2 айдан сон күнүнө 2 жолу толук рациондуу комбикорм менен азыктандырылып турду.

Ал эми тажрыйбалык аквариумдагы балыктардын рациону акырындык менен чийки *Lemna trisulca L.* өсүмдүгү менен алмаштырылды. Алгач бир маалкы рациону толугу менен үчтүк ряска менен азыктандырылып, акыркы айда комбикормдун 50% чийки *Lemna trisulca L.* менен алмашылды.

Тажрыйбанын жүрүшүндө контролдук аквариумдагы балыктар сыяктуу эле тажрыйба жүргүзүлгөн балыктар да активдүү тиричилик жүргүзүшүп, эч кандай физиологиялык өзгөчөлүктөр байкалган жок. Бардык балыктар клиникалык дени сак болуп, сырткы чөйрөгө жооп реакциялары так жана изилденип жаткан тоют кошумчасын активдүү жеп турушту.

Натыйжада *Lemna trisulca L.* балыктардын организмине терс таасир тийгизбейт, балыктар тарабынан толук жана тез желет жана комбикормдун ордуна колдонулган үчтүк ряска экономикалык жактан пайдалуу деген жыйынтыктарды чыгарууга болот.

Адабияттар:

1. Леонова Т.Г. Сем. Lemnaceae Dumort. - Рясковые // Жизнь растений.: Просвещение, 1982. Т.6. - С. 493-500.
2. Каримов Б.А. Использование Wolffia arrhiza в птицеводстве // Материалы международной научной конференции «Актуальные проблемы альгологии, микологии и гидроботаники». - Ташкент, 2009. - С. 246-249.
3. Деева Т.А. Использование зеленой водной растительности при кормлении карпа. - М.: Пищевая промышленность, 1968. - 136 с.
4. Суховерхов Ф.Н. Ряска - дешевый и питательный корм // Рыболовство и рыбоводство. - 1964. - №2.