

В результате проведенных научно-хозяйственных исследований установлено положительное влияние использования трепела в качестве наполнителя ферментных препаратов и их дальнейшего введения в состав комбикормов-концентратов КР-1 и КР-2 на продуктивность и экономическую эффективность выращивания телят.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кононенко, С. И. Пути снижения влияния неблагоприятных кормовых факторов на организм животных / С. И. Кононенко // Научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2016. – № 119 (05).

УДК 639.3:556.162(476)

### **ГИДРОЛОГИЧЕСКИЙ РЕЖИМ ВОДОТОКОВ БЕЛАРУСИ ДЛЯ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ЦЕЛЯХ АКВАКУЛЬТУРЫ**

Козлов А. И., Кузнецов Н. А., Козлова Т. В.  
УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

В настоящее время изменение климата и проявление этого процесса связаны в первую очередь с изменением температуры на планете. Известно, что температурный режим континентов тесно связан с водным балансом. Чем длиннее временной промежуток, отделяющий от ледникового периода, тем более значительно проявляются изменения пресноводных водоемов Европы, в т. ч. и на территории Республики Беларусь. Изменяется гидрография рек и озер. Ряд крупных водоемов подвергаются эвтрофикации, многие из них заболачиваются [1].

Поэтому знание водного баланса водоемов, их гидрологических, гидрохимических, гидробиологических, гидроэкологических характеристик имеет важное значение, для определения современных возможностей и перспектив развития аквакультуры.

Целью настоящих исследований являлось изучение водного баланса водотоков страны по основным гидрологическим показателям.

Объем речного стока водотоков страны 1-го, 2-го, и 3-го порядков, величина переменная и зависит от нескольких факторов. Базовыми слагаемыми в формировании речного стока являются осадки и подземные воды. По данным Водного Кадастра, в Беларуси на протяжении 2000-2018 гг. общий речной сток составил в среднем 60000 м<sup>3</sup> при возращении более 74000 млн. м<sup>3</sup> в 2013 г. и падении до 30000 млн. м<sup>3</sup> в 2015 г. Последующий рост общего речного стока в 2016-2017 гг. пре-

кратился и с 2018 г. наблюдается тенденция к повторному снижению показателя [Статистический отчет Минприроды 1-вода].

В анализируемый период отмечены как превышения, так и снижения показателей среднемесячных осадков. Так, в январе 2000 г. количество осадков, выпавших в среднем за месяц, равнялось 37 мм, в январе 2017 г. – 38 мм, что составило 70,0 и 95,0 % от нормы соответственно. В июле 2000 г. среднемесячное количество осадков было 161 мм, в июле 2017 г. – 113 мм, что составило 186,0 и 133,0 % от нормы. Таким образом, недостаток осадков зимнего периода компенсировался летними осадками. В другие временные промежутки отмечалась обратная тенденция. Так, зимний период в 2012-2015 гг. количество осадков, выпавших в среднем за месяц, варьировало от 47 до 60 мм, что составляло 118,0-150,0 % от нормы [2].

Водные ресурсы республики в 2018 г. определялись метеорологическими условиями, количеством выпавших осадков и увлажненностью предшествующего осеннего периода и составляли 55 км<sup>3</sup>, или 95,0 % от средней многолетней величины [3].

Изъятие воды из природных источников в 2000 г. составило 1883 млн. м<sup>3</sup> и снизилось к 2017 г. до 1396 млн. м<sup>3</sup>. Снижение происходило за счет снижения добычи воды из поверхностных источников. Так, если в 2010 г. было изъято 721 млн. м<sup>3</sup>, то в 2017 г. – только 586 млн. м<sup>3</sup> [3].

Показатели общего сброса воды реками, динамики температурно-го режима, среднемесячного количества выпавших осадков, объема изъятия вод из поверхностных источников за анализируемый период можно оценить как стабильные. Динамику такого гидрологического режима поверхностных вод можно назвать благоприятной для жизнедеятельности гидробионтов и развития аквакультуры.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Природа Беларуси: энциклопедия: в 3 т. т. 2., Климат и вода / редколлегия: Т. В. Белова и др. – Минск: Беларуская Энцыклапедыя імя П. Броўкі, 2012. – 503 с.
2. Статистический ежегодник 2018. Национальный статистический комитет Республики Беларусь / Редакционная коллегия: И. В. Медведева – председатель, И. С. Кангро, Ж. Н. Василевская, О. А. Довнар, Е. И. Кухаревич, И. А. Мазайская, Т. В. Лапковская, Е. М. Палковская. – Мн., 2018. – 489 с.
3. Национальная система мониторинга окружающей среды Республики Беларусь: результаты наблюдений, 2018 год / Под общей редакцией Е. П. Богодяж. – Минск, Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды. – 2019. – 476 с.