

только яйца стронгилят, в 7 – яйца капиллярий, в 11 – яйца цестод. Полиинвазии из двух возбудителей были в 32 пробах (43,8 %), из трех возбудителей – в 14 пробах (19,18 %). Экстенсивность стронгилятозной инвазии составила 72,6 % с интенсивностью инвазии (ИИ) от 8 до 235 яиц в 20 п. з. м., капилляриозной инвазии – 56,1 % с ИИ от 2 до 128 яйца в 20 п. з. м. Яйца цестод обнаружены в 54,8 % случаев с интенсивностью инвазии от 17 до 394 яиц в 20 п. з. м.

Лебеди, обитающие в окрестностях г. Витебска, заражены кишечными гельминтозами на 100 %. Гельминтофауна пищеварительного тракта лебедей представлена капилляриями, стронгилятами, а также цестодами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Болезни птиц: учеб. пособие / А. И. Ятусевич [и др.]; под общ. ред. А. И. Ятусевича и В. А. Герасимчика. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 404 с.
2. Дифференциальная диагностика гельминтозов по морфологической структуре яиц и личинок возбудителей: атлас / А. А. Черепанов [и др.]; Под ред. А. А. Черепанова. – М.: Колос, 2001. – 76 с.
3. Захарченко, И. П. Влияние препаративных форм айра болотного на организм овец при стронгилятозах желудочно-кишечного тракта / И. П. Захарченко, И. А. Ятусевич // Ученые записки УО «ВГАВМ». – 2019. – Т. 55. - № 2. – С. 21-28.
4. Ятусевич, А. И. Гельминты и гельминтозы индеек в северо-восточном регионе Республики Беларусь / А. И. Ятусевич, А. М. Сарока // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2020. – № 2 (37). – С. 48-52.
5. Ятусевич, А. И. Эндопаразитозы птиц в зоопарках Республики Беларусь / А. И. Ятусевич, В. М. Мироненко, И. Ю. Воробьева // Ученые записки УО «ВГАВМ». – 2011. – Т. 47. – № 2-1. – С. 234-236.

УДК 345.201.490.189

К ВОПРОСУ О КВАНТОВОЙ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЕ

Филимонова Л. С. – студент

Научный руководитель – **Борисевич М. Н.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

г. Витебск, Республика Беларусь

Квантовые технологии – это не нечто из области невероятного и доступного только крупнейшим научным центрам [1]. Однажды они уже перевернули привычную реальность: подарили человечеству смартфоны, сверхплоские телевизоры и всю современную электронику. Это была первая квантовая революция – с ней мир получил транзисторы, лазеры, интегральные микросхемы и новые виды связи (например, мобильную). Что принесет вторая квантовая революция, челове-

честву еще предстоит выяснить, но уже понятно, что она повлияет на мироустройство не меньше, чем первая. В целом потенциал квантовых технологий пока до конца не раскрыт, но уже сегодня можно однозначно утверждать, что они найдут свое применение и в ветеринарной медицине. Квантовая ветеринарная медицина является сейчас одним из самых модных и самых многообещающих направлений. И здесь в будущем следует ожидать многих прорывных решений, например, в поиске новых ветеринарных препаратов. Существует бесчисленное множество способов, с которыми организм животного может реагировать на лекарства. Добавьте к этому безграничность их генетического разнообразия на молекулярном уровне и потенциальные исходы для неспецифических лекарственных средств, все это в совокупности достигает миллиардных чисел. Справится с этим классические технологии не в состоянии. И только у квантовых технологий будет возможность изучить каждый возможный сценарий взаимодействия организма с препаратом и представить не только наилучший возможный план действий, но и шансы животного на успешный прием препарата – за счет комбинации более точного и ускоренного секвенирования ДНК и более точного понимания фолдинга белка. Квантовые технологии позволят моделировать сложные молекулярные взаимодействия на атомном уровне, что станет бесценным, если говорить о разработке новых методов ветеринарной фармацевтики. Доступной станет возможность смоделировать 20 000 белков и их взаимодействие с мириадами новых разных препаратов (даже тех, что еще не изобретены) с безукоризненной точностью. Анализ этих взаимодействий (опять же при помощи квантовых вычислений) приведет к созданию новых методов лечения пока неизлечимых заболеваний у различных представителей животного мира. Квантовые компьютеры помогут обнаруживать и мутации в ДНК, которые пока еще кажутся совершенно случайными и их связь с квантовыми флуктуациями. Не менее важная задача – моделирование сворачивания белков, являющаяся одной из сложнейших задач биохимии. Классическими методами на данный момент она не реализуется. И здесь квантовые технологии окажутся полезными. Квантовые технологии помогут полностью понять мозг животного и вылечить все его болезни, которые сегодня вылечить невозможно, поскольку невозможно просчитать всю последовательность активации нейронов – не хватает мощностей обычных компьютеров. Будущее в диагностике и терапии онкологических заболеваний у животных будет всецело полагаться на квантовые датчики за счет визуализации с их помощью единичных клеток. С помощью датчиков можно измерять температуру каждой отдельной клетки. Известно, что температура раковых клеток выше,

чем температура здоровых – таким образом можно идентифицировать злокачественные образования, не затрагивая здоровые. Квантовые датчики представляют собой измерительные приборы, чувствительность которых за счет использования квантово-механических явлений выходит за пределы того, что позволяют датчики классические. Из-за очень малых размеров (несколько сотен нанометров) их можно внедрять в клетку живого организма без нарушения ее жизнедеятельности и с их помощью измерять не только ее температуру, но и мониторить все биологические внутриклеточные процессы, отслеживая таким образом различные заболевания животных на клеточном и молекулярном уровнях внутри живого организма. В настоящее время можно метить клетки, включать в клетку, например, наночастицы, которые обладают заданными оптическими и магнитными свойствами. Измерить все это физики и химики уже готовы. Но обработать эту информацию, извлечь из нее нужные данные – здесь требуются квантовые технологии. Можно изменить идентичность клетки, например, клетку кожи превратить в клетку печени, а также отрегулировать возраст клетки без изменения ее функций. Учитывая невероятный потенциал квантовых технологий, будет нелишним заявить, что те, кто овладеет этой технологией в будущем, будут иметь существенное преимущество.

ЛИТЕРАТУРА

1. Борисевич, М. Н. Информационные технологии в ветеринарной медицине / М. Н. Борисевич. – Витебск: ВГАВМ, 2008. – 571 с.

УДК 636.09:614.31:577.19:582.282.123.4

ВЛИЯНИЕ ФИТОНЦИДОВ НЕКОТОРЫХ РАСТЕНИЙ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ГРИБОВ РОДА ASPERGILLUS, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Филипец Е. А. – студент

Научный руководитель – **Мельник М. В.**

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины
г. Киев, Украина

Влияние растений на другие организмы ученые исследуют довольно часто, однако особый интерес представляют вопросы, касающиеся изучения фитонцидов и их свойств. Научными исследованиями было установлено, что фитонциды тех растений, которые люди испокон веков используют как острые приправы (чеснок, хрен, горчица, редька, красный перец, лук и др.), также достаточно губительными для