

нология предусматривает введение в рецептуру изделий наряду с сухим белковым полуфабрикатом пищевой добавки «Лизин гидрохлорид» (ТУ 9291-001-51711263-02) в дозировке 0,13 – 0,15 %, аскорбиновой кислоты – 0,005 – 0,01 % и ферментного препарата «Липофан Ф» - 0,003 – 0,005 % к массе муки в тесте в пересчете на сухие вещества.

ПОЛНОЕ СОЛНЕЧНОЕ ЗАТМЕНИЕ (29 МАРТА 2006 ГОДА, РЕСПУБЛИКА АЛТАЙ)

Поляков А.Д., Зайцев Г.И.
*Кемеровский государственный
 сельскохозяйственный институт,
 Кемерово*

Полное солнечное затмение – лучшее время для изучения атмосферы солнца: серебристой короны и более низкого слоя – красной хромосферы, над которой вздымаются огненные фонтаны протуберанцев.

Луна в 400 раз меньше Солнца и в 400 раз ближе него. Луна и Солнце кажутся нам одинаковыми дисками. Так что при полном солнечном затмении Луна целиком заслоняет Солнце, оставляя при этом открытой всю солнечную атмосферу.

Когда Луна при своем орбитальном движении оказывается точно между Солнцем и Земным шаром, тогда ее тень попадает на поверхность Земли. Диск Солнца целиком закрывается только для того наблюдателя, который находится внутри конуса лунной тени. В этой сравнительно узкой области земной поверхности, диаметром всего 200-270 км, куда падает тень, видно полное солнечное затмение. Там, где падает полутень от Луны, наблюдается лишь частичное, солнечное затмение. В году они случаются как минимум два раза, однако, в данной местности полное затмение происходит, в среднем, раз в 200-300 лет [1]. Научное наблюдение полного солнечного затмения всегда дает существенную информацию о самом светиле и пространстве его окружающем. Кроме того, наблюдателю оно доставляет ни с чем не сравнимое эстетическое наслаждение.

Наша экспедиция наблюдение полного солнечного затмения проводило 29 марта 2006 года вблизи поселка Верх-Карагуж, что в 10 км от города Горно-Алтайска. Покрытие диска Солнца Луной началось в 10h46m41s по мировому времени*, и закончилось в

12h42m07s. Полная фаза затмения длилась с 11h46m41s.

От начала до конца затмения велось аналоговое цифровое фотографирование солнечного диска с использованием зеркальных телеобъективов с фокусным расстоянием 500 и 1000 мм. Одновременно производилась видеосъемка на цифровую видекамеру. Во всех случаях частично открытый диск Солнца фиксировался с помощью нейтральных светофильтров. Видеосъемка показала, что солнечная корона является очень подвижной частью атмосферы Солнца: видно, как она пульсирует все 125 секунд полной фазы. На снимках четко видны темные и светлые (желтые) коронарные струи - лучи, очерчивающие линии индукции магнитного поля. Хорошо просматриваются также многочисленные протуберанцы, особенно в южной части Солнца. С помощью видеосъемки легко были зафиксированы нами четки Бейли-тени, идущие от высоких гор на краю Луны. Четки Бейли записаны на видекамеру в начале и конце полной фазы покрытия Луной нашего светила.

Луна закрывала диск Солнца по диагонали (с 5 часов на 11 часов). В это время нам посчастливилось наблюдать солнечную корону. Корона обладает огромной протяженностью и простирается на миллионы километров, что соответствует нескольким солнечным радиусам. Температура короны 1-2 млн. градусов! Главной особенностью короны является лучистая структура. Коронарные лучи имели самую разнообразную форму: иногда они короткие, иногда длинные, прямые и даже с изгибами.

Динамика индукции магнитного поля Земли измерялась с помощью квантового магнитометра. Измерения показали, что магнитное поле Земли существенно стало изменяться через 23 минуты от начала полной фазы затмения. Исходя из этого времени и расстояния от Луны до Земли, легко определяется скорость движения заряженных частиц, составляющих «солнечный ветер». Полученное нами значение (280 км/с) согласуется с прежними результатами [1]. За 82 минуты магнитная индукция земного поля изменилась на 4% от первоначальной величины, равной 58,44 мкТл. Однако для восстановления этого значения потребовалось более суток. Во время покрытия диска Солнца Луной заметно изменялась температура воздуха (табл.). Сначала она снижалась от 2,2 до – 0,8оС, а затем росла до 1,2оС.

Таблица 1. Значения температуры воздуха в зависимости от текущего мирового времени*

Мировое Время	10h45m	10h55m	11h05m	11h15m	11h25m	11h35m	11h45m
То, С	2,2	2,1	2,1	2,08	1,6	0,4	-0,4
Мировое Время	11h47m	11h49m	11h51m	11h56m	12h00m	12h10m	12h20m
То, С	-0,6	-0,6	-0,6	-0,8	-0,8	1,0	1,2

Атмосфера продолжала остывать даже после завершения полной фазы затмения, поскольку оно происходило вечером и количество солнечной энергии убывало также и естественным путем.

Атмосферное давление изменялось незначительно, увеличившись лишь на 2 мм рт. ст. от первоначального значения 746 мм рт. ст. Регулярных изме-

нений радиационного фона наши приборы не регистрировали – он оставался в пределах 10-15 мкР/ч. Ожидаемое северное сияние также не наблюдалось.

У всех членов нашей экспедиции возникло чувство внутренней тревоги. Все возбуждены, и некоторые действия становятся бессмысленными. Среди птиц наблюдается паника. Большие синицы (Parus

major) до затмения оглашали березняк звонкими трелями, но одновременно замолкли. Перед началом полного затмения они почти одновременно издали ворчливое стрекотание (сигнал тревоги). Обыкновенные скворцы (*Sturnus vulgaris*) небольшими стайками по 5-8 особей прибывали к земле. И даже полевой лунь (*Circus cyaneus*), гроза мелких грызунов, распластался на земле и до окончания затмения не поднялся в воздух. Перед резким падением самец отчетливо резкий крик, напоминающий мелодичное «ки-ки-ки-ки». Похожий звук эта птица издает только в случае тревоги или беспокойства. В Горно-Алтайске и Майме домовые воробьи (*Passer domesticus*) в панике разлетались в разные стороны, истошно кричали и бились в стекла зданий. Серые вороны (*Corvus cornix*) с криками поднимались со столбов и улетали на большой высоте в сторону юга. Некоторые возвращались назад. Следует указать на то, что большинство из них за 20 минут до затмения, уже находились на телеграфных столбах и занимались чисткой оперения. Собаки затихли во время затмения, но начали выть через два часа после него. Поднялся сильный ветер, и резко похолодало. По свидетельству очевидцев, единственное животное, которое никак не отреагировало на солнечное затмение - это домашняя кошка.

Чрезвычайно интересным оказалось поведение рыжих лесных муравьев (*Formica rufa*) при полном солнечном затмении. Так как весна 2006 года в республике Алтай наступила раньше, примерно на месяц по сравнению с Кемеровской областью, муравьи в этот период были очень активны и занимались ремонтом и чисткой гнезда и купола муравейника. Сор из муравейника, расположенного в березняке, они уносили на расстояние до 10 м в южном направлении строго по тропинкам. В период затмения муравьи, двигавшиеся как в сторону к муравейнику, так и от него застыли на месте. В неподвижном состоянии они остались на поверхности, и после окончания затмения.

В заключение хотелось бы отметить важность этого события, как в научном, так и историческом плане и мы готовы поделиться информацией и материалами со всеми заинтересованными лицами.

* Местное алтайское время больше мирового на 7h

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бакулин П.И., Кононович Э.В., Мороз В.И. Курс общей астрономии. – М.: Наука, 1976. – 512 с.
2. Халифман И. Муравьи. – М.: Молодая гвардия. – 1963.- 303 с.

ДЭНАС - ТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ МАТОЧНОГО ПОГОЛОВЬЯ РЫБ

Поляков А.Д.

*Кемеровский государственный
сельскохозяйственный институт,
Кемерово*

ДЭНАС–терапия является новым способом лечения и профилактики болезней позвоночных животных без лекарственного вмешательства. ДЭНАС - двухдиапазонный электро-нейро-адаптивный стимулятор,

предназначенный для формирования нейрноподобного импульса. Восстанавливает многопараметрическую обратную связь. Воздействуя на кожные рецепторы аппарат, позволил в экспериментах проведенных в лаборатории и хозяйствах достигнуть хороших результатов в лечении незаразных заболеваний пресноводных рыб.

Импульс, генерируемый ДЭНАСом, с высокой крутизной фронта, не имеет повреждающего действия на кожу из-за отсутствия дополнительной составляющей тока и короткого времени воздействия – до 25 мсек. Активная площадь электродов составляет 2х2 см, что обеспечивает высокую вероятность попадания импульса в биологически активную точку (БАТ). Оригинальная методика лечения незаразных заболеваний рыб (Поляков и др., 2001; 2002; 2003) позволит рыбоведам-практикам весьма эффективно использовать ДЭНАС.

Форма скорректированного аппаратом импульса, как ответная реакция организма, многократно увеличивает производство нуклеиновых кислот, ДНК, РНК, белков, липидов. Создаваемый аппаратом импульс, активизирует образование биологически активных веществ (БАВ) и ускоряет перенос их по всему организму через кровь. В результате лечения восстанавливается нормальная функция отдельного органа или всей системы организма

Эффективность разведения и выращивания карпа в искусственных водоемах в значительной степени зависит от репродуктивных качеств маточного стада и обеспеченности хозяйств личинками. Следует отметить, что карп является наиболее плодотворной рыбой. От одной самки можно ежегодно получать более 1 млн. икринок и выращивать до 20 т и более рыбной продукции. Но на формирование маточного стада требуется длительный период от 6 до 7 лет со значительными материальными затратами. Поэтому при воспроизводстве карпа требуется, чтобы все самки были подготовлены к нересту и полностью отнерестились.

В рыбноводных хозяйствах Кузбасса широко практикуется метод воспроизводства карпа как естественным нерестом в прудах, так и заводским с использованием гипофизарных инъекций. При получении личинок при прудовом способе не созревшие самки должны отсутствовать, а при заводском делается исключение (всего 85 %). Однако проведенные исследования по результатам нереста карпа в рыбноводных хозяйствах области свидетельствуют о неудовлетворительном их состоянии.

При прудовом содержании карпов, даже при тщательном отборе при посадке на нерест 16,6% самок не созревает. С применением ДЭНАСа не созревает только 5%. При содержании рыбы в садках на сбросной, теплой воде ГРЭС и бассейнах с регулируемыми условиями количество не созревших самок достигает 20,3-22,6%, или на 5,3-7,6% больше, чем предусматривается нормативами. Помимо этого, в этих хозяйствах 10% самок не смогли отнереститься по причине воспаления половых органов (тромбоз гонад).

При комбинированном способе содержания (летом в прудах, зимой в садках) не созревших самок