

М. А. АНТЮКОВ

К ОЦЕНКЕ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ КОРМОВ, ПОРАЖЕННЫХ ГРИБАМИ РОДА *Aspergillus*

В практической работе ветеринарных лабораторий большое место занимает диагностика кормовых отравлений сельскохозяйственных животных. Пораженность кормов различными патогенными грибами устанавливается главным образом методом определения токсичности по кожной пробе на кроликах. Этот метод довольно точен, но требует длительного времени — до месяца, что затрудняет диагностику и затягивает проведение лечебно-профилактических мероприятий.

Мы поставили перед собой задачу изучить микофлору кормов, присылаемых в Могилевскую облветбаклабораторию из хозяйств, неблагополучных по заболеваниям животных с признаками кормовых отравлений, а также провести сравнительную оценку методов определения токсичности выделяемой микофлоры. Для этого все присылаемые корма исследовали двумя способами: а) путем кожной пробы на кроликах и б) новым методом, предложенным проф. Н. А. Спесивцевой (1962), по которому токсичность грибов определяется выживаемостью простейших.

Исследовано 276 проб различных кормов, из которых выделено 140 штаммов гриба *Asp. flavus*, из них токсичными оказалось только 37 штаммов, или 26,4%. Выделенные 16 штаммов *Asp. fumigatus* и 4 штамма *Asp. niger* оказались токсичными в разной степени. При этом токсические формы аспергилл выделялись часто из кормов, доброкачественных по органолептическим данным.

Все пробы исследуемых кормов высевали на агар Чапека в чашки Петри, которые выдерживали в термостате при температуре 27°C 5 суток. На 3—4-е сутки предварительно учитывали рост, на 5-е сутки из агара приготавливали водную вытяжку для пробы на простейших. Для этого 2—3 колонии исследуемой микофлоры помещали в пробирку, добавляли 1—2 части по объему водопроводной воды и оставляли для экстрагирования на 12 часов при комнатной температуре. На следующий день после посева определяли токсичность материала на простейших — *Paramecium caudatum*. На предметное стекло помещали одну каплю культуры простейших и две капли водного экстракта

колонии гриба и под микроскопом наблюдали за простейшими в течение двух часов. Если простейшие не погибали за это время, считали исследуемый штамм гриба не токсичным, в случае гибели определяли степень токсичности штамма и результаты сравнивали с кожной пробой на кроликах. В результате полученных сравнительных данных мы пришли к следующему заключению. Если единичные экземпляры простейших погибают в течение первых 3—5 минут, а все остальные за 20—30, то по кожной пробе это соответствует третьей степени токсичности (утолщение кожной складки, резко выраженная болезненность, образование сплошного струпа с трещинами, вокруг места нанесения токсических веществ появлялось гиперемизированное кольцо). Гибель единичных простейших через 20—30 минут, а всех остальных через 1 час — 1 час 15 минут соответствовала второй степени токсичности, при которой наблюдается гиперемия, утолщение кожной складки, болезненность, иногда мелкие трещины кожи. Токсичность первой степени по кожной пробе выражалась в незначительной гиперемии, болезненности и шелушении кожи. В нашем опыте этой стадии соответствовала гибель единичных простейших через 1 час 30 минут, а всех остальных через 1 час 45 минут — 2 часа.

Для изучения влияния высокой температуры на токсические вещества аспергилл выделяли чистые культуры грибов на скошенном агаре Чапека, выращивали 10 суток в термостате, затем пересеивали на стерильный проавтоклавируемый овес и выращивали еще 15 суток. После этого одну часть овса, пораженного грибом рода *Aspergillus*, прогревали в сушильном шкафу в течение часа при температуре 100—110°C. Затем готовили водные вытяжки из прогретой и непрогретой культур грибов на овсе для вторичной проверки токсичности на простейших, а эфирные вытяжки для кожной пробы на кроликах.

Исследовано 28 штаммов. Ни в одном случае не удалось полностью инактивировать токсические вещества аспергилл прогреванием чистых культур на овсе, но во всех случаях отмечалось уменьшение их токсичности. Так, гибель одиночных простейших в пробах с водной вытяжкой из прогретых культур грибов наступала на 15—30 минут, а иногда и на 60 позже, чем от токсических веществ грибов из непрогретых культур.

Кожные пробы на кроликах, полученные путем нанесения эфирных вытяжек из прогретого зерна, также были менее выраженными по сравнению с кожной пробой от нанесения вытяжки из непрогретого зерна. В трех случаях кожные пробы от обеих вытяжек были одинаковыми.

Выводы

1. Результаты определения токсичности пораженных микофлорой кормов на простейших совпадают с данными определе-

ния токсичности с помощью кожной пробы на кроликах.

2. При помощи простейших *Paramecium caudatum* можно определить токсичность кормов, пораженных грибами рода *Aspergillus*, на 6-е сутки, и этот метод нужно рекомендовать для лабораторной практики, так как он сокращает срок исследований.

3. Прогревание культур аспергилл при температуре 100—110°C частично разрушает токсические вещества, сила их действия на кожу кролика и на простейших незначительно уменьшается.

4. Не все штаммы гриба *Aspergillus flavus*, выделенные из кормов, являются токсичными.

5. Пробы всех кормов, поступающих в лабораторию, необходимо высевать на агар Чапека для изучения микофлоры, так как совершенно доброкачественные по внешнему виду корма часто бывают пораженными токсическими плесенями рода *Aspergillus*.