

ПОЖАРООПАСНОСТЬ БОТАНИЧЕСКОГО СОСТАВА ЛУГОВЫХ ПАСТБИЩ

Эффективное сельскохозяйственное производства молока и мяса невозможно без использования естественных и культурных пастбищ для крупного рогатого скота. Поэтому крайне важна пожарная безопасность пастбищ для животных, так как от этого напрямую зависит сохранность поголовья ферм. При этом в отличие от лесных пожаров травы, культурным сельскохозяйственным пастбищам свойственна более высокая густота трав, близкое к сплошному проективному покрытию и отсутствие фрагментарности. Пожарная нагрузка на пастбище напрямую будет зависеть от густоты насаждения сельскохозяйственного пастбища. Чем выше влажность ботанического состава насаждений культурного пастбища, тем ниже вероятность возникновения пожара, и тем меньше опасности для крупного рогатого скота на выпасе.

Основными параметрами, характеризующими пожарную опасность естественных и культурных пастбищ для крупного рогатого скота, являются температура воспламенения, температура самовозгорания и температура тления. Поскольку свойства горючих материалов растительного происхождения изменяются в процессе высушивания или приобретения влаги, важно получить не только отдельные показатели, но и динамические свойства в процессе термического воздействия на них, в частности показатели потери массы.

В результате лабораторных исследований ботанического состава естественных и культурных пастбищ для крупного рогатого скота образцы всех растений потеряли влагу и достигли равновесной влажности, массы образцов растений приобрели практически постоянные значения, а в последующие дни практически не менялись. После этого образцы досушивали в сушильной камере при температуре 105 °С в течение трех часов.

В ходе исследований масса образцов каждого вида растений уменьшалась по-разному. Это объясняем разницей в строении каждого вида растения ботанического состава естественных и культурных пастбищ для крупного рогатого скота. Каждый из пяти видов имеет разные геометрические параметры, а именно разные высоты стебля, толщины, листьев, и поэтому содержание влаги в каждом растении и интенсивность его потери в процессе сушки различаются в одних и тех же условиях.

По результатам исследований определены температуры тления, воспламенения и самовозгорания фрагментов растений. Представим их в виде графиков по средним значениям. Зависимости температур воспламенения фрагментов растений от времени сушки в течение 5 суток. Сравнивая температуру возгорания и время возгорания, наблюдаем, что эти показатели для тимофеевки луговой и пырея ползучего на протяжении всего опыта имели средние значения. Самую высокую температуру возгорания в первый день опыта имела овсяница тростниковая - 230°С, а самую низкую - пырей ползучий - 216°С.

Эта зависимость не сохраняется на протяжении всего исследования, поскольку образцы различаются по внешнему виду, геометрическим размерам и содержанию влаги, которое они теряют неодинаково.

Из исследованных растений пырей ползучий имеет одну из самых больших температур самовозгорания каждые сутки, кроме 5-х, и составляет в первые сутки сразу после сбора растений 493°C , Далее снижаясь вплоть до 374°C . Незначительно уступает пырею ползучему клевер полевой, температура самовозгорания которой в течение 5 суток меняется от 490°C до 358°C . Тимофеевка луговая и овсяница тростниковая в первую и вторую - 451°C , что является средним значением для исследуемых образцов.

В лабораторных условиях установлено, что температура возгорания и время возгорания, для тимфеевки луговой и пырея ползучего на протяжении всего опыта имели средние значения. Самую высокую температуру возгорания в первый день опыта имела овсяница тростниковая - 230°C , а самую низкую - пырей ползучий - 216°C . Из исследованных растений пырей ползучий имеет одну из самых больших температур самовозгорания каждые сутки, кроме 5-х, и составляет в первые сутки сразу после сбора растений 493°C , Далее снижаясь вплоть до 374°C . Незначительно уступает пырею ползучему клевер полевой, температура самовозгорания которой в течение 5 суток меняется от 490°C до 358°C . Тимофеевка луговая и овсяница тростниковая в первую и вторую - 451°C , что является средним значением для исследуемых образцов.

Ткачев А.В.
профессор кафедры «Безопасность жизнедеятельности»
Финансового университета при Правительстве РФ

Ткачева О.Л.
преподаватель
Медицинский колледж № 7 города Москвы