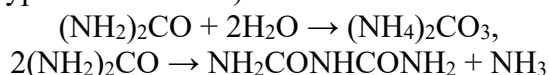


## КОНТРОЛЬ ОБРАЗОВАНИЯ ТОКСИЧНЫХ ДЛЯ РАСТЕНИЙ ВЕЩЕСТВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КАРБАМИДА

Биурет (амид аллофановой кислоты) является побочным продуктом при производстве удобрения мочевины (карбамида), может образоваться в большом количестве при нарушениях технологических параметров производства. Нормальное количество в карбамидном удобрении примеси биурета – это менее 1%. Большее содержание биурета будет угнетающе действовать на растительный организм и негативно сказываться на урожае.

Современное производство карбамида осуществляется по схемам с полным жидкостным рециклом и стриппинг-процессом, сущность которого заключается в том, что разложение карбамата аммония осуществляется непосредственно в плаве за счет продувки аммиаком или диоксидом углерода. Давление в стриппинг-процессе поддерживается на уровне давления синтеза. В процессе дистилляции и выпарки происходит частичный гидролиз карбамида (в растворе при температуре выше 80 °С) и его трансформация с образованием биурета (в плаве при температуре выше 130 °С):



Биурет в концентрациях более 3 % угнетает развитие растений, поэтому его содержание в продукте строго нормируется и согласно ГОСТ 2081–2010 и не должно превышать 1,4 %. По этой причине, с целью предотвращения выпуска некондиционной продукции, аналитическими лабораториями ОАО «ГродноАзот» проводится ежедневный контроль за содержанием биурета в процессе производства и в готовом продукте. Для оценки стабильности процесса производства выполняется ежемесячная статистическая обработка данных. Это позволяет наглядно проследить тенденцию к ухудшению или улучшению качества карбамида в течение года, управлять технологическими процессами, выявлять и устранять причины несоответствий.

Обобщенные результаты контроля содержания биурета в карбамиде гранулированном и карбамиде приллированном по годам, в течение последних десяти лет представлены на рисунке.

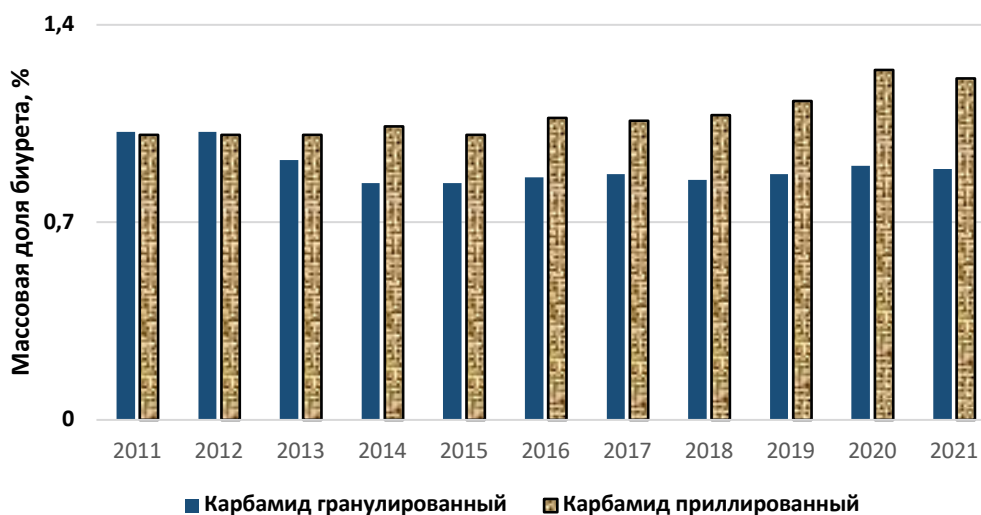


Рисунок – Содержание биурета в карбамиде

Исходя из приведенных данных, можно сделать вывод о том, что в карбамиде гранулированном обнаружено содержание биурета меньше, чем в карбамиде приллированном, это связано с нерегулярным производством карбамида в данной форме.