

Приграничное разбрасывание при ширине захвата 18 м и 24 м

РАЗБРАСЫВАТЕЛЬ AMAZONE ZA-M 1500 Comfort

Контрольный протокол 5232 F



Краткое описание.

- навесной разбрасыватель минеральных удобрений с двумя разбрасывающими дисками;
- объем основного бункера 1500 л, с нарощенными бортами увеличивается до 3000 л;
- полезная нагрузка 3000 кг;
- разбрасывающий механизм из высококачественной стали;
- устройство «Limiter» для приграничного и краевого разбрасывания;
- бортовой вычислитель «Amatron+» с электронным пакетом Comfort.



Краткая оценка.

Критерий испытания	Результат испытания	Оценка
Коэффициент вариации СТ поперечного распределения на приграничной ширине (макс. 25%)	СТ между 18 и 24%	Выполнена
Максимальное количество разбрасываемого удобрения на краевой ширине (макс. 120%)	Максимальные показатели между 55 и 97%	Выполнена
Потери сверх границы (макс. 3%)	Потери между 1,2 и 3,0%	Выполнена

Содержание испытания.

Испытание охватывает технические измерения точности распределения поперек направления движения при приграничном разбрасывании на испытательном стенде исследовательского центра Vugholm Датского института с/х наук в Horsens. Оценка точности распределения при разбрасывании осуществляется следуя EN 13739 части 1 и 2 (разбрасывание минеральных удобрений – охрана окружающей среды).

Другие критерии не испытывались. Из 5 типов удобрений от А до Е были выбраны типы А, В, С и ширина захвата 18 м и 24 м.

А (гранулированное плотность засыпки $ps > 0,9$ кг/л):

Сульфат-нитрат аммония (ASS) 26% N + 13% S.

В (гранулированное $ps < 0,9$ кг/л):

Мочевина (HS) 46% N.

Е (твердое):

Калий 60. Средняя норма расхода на гектар согласно EN 13739: 70 кг чистого и 170 кг K_2O . Исходя из этого, устанавливаются нормы расхода для каждого удобрения.

Машина регулируется согласно руководству по эксплуатации (позиция ++) и измеряется распределение. Если при этом устанавливаются с помощью контрольных отклонений от оптимальной схемы разбрасывания, то для улучшения возможны согласно руководству по эксплуатации до двух оптимизационных шагов (позиция O_1 и O_2).

Оценивается общая картина разбрасывания, которая получается после смещения колец при соседних проходах для установления равномерности распределения минеральных удобрений по площади. Оценочными критериями являются:

– коэффициент вариации (СТ) поперечного распределения на приграничной ширине.

Приграничная ширина распространяется от границы через пограничную свободную колею до середины между первым и вторым соседними проходами. Коэффициент вариации не должен превышать 15%;

– максимальное значение разбрасываемого количества удобрения по краевой ширине, которое не должно превышать 120% заданного количества. Первые пять метров от границы в центр поля считаются краевой шириной;

– потери разбрасываемого материала сверх границы они не должны превышать 3% затраченного количества относительно 100 м границы поля.

Дополнительно даются сведения, насколько далеко сверх границы разбрасываются удобрения.

Другие критерии не испытывались.

Результаты испытания и оценка.

Таблицы 1 и 2 показывают результаты отдельных измерений, для удобрений сульфат-нитрата аммония, мочевины и калия-60, которые были получены на выбранной ширине захвата. Чаще всего необходимы 1-2 оптимизационных шага для того, чтобы так установить разбрасыватель, чтобы выполнялись требования EN 13739.

При этом необходимо снижать значение сверх границы. Максимальное значение по краевой ширине всегда явно снижается. Допустимые коэффициенты вариации на переходной ширине находятся со значением 18-24% внутри допустимого предела. Рисунки 1-3 показывают картину распределения трех

видов удобрений при ширине захвата 24 м.

Таблица 1.

Точность распределения при ширине 18 м.

Установка (регулируемая)	Норма расхода (кг/га)		Точность распределения при пограничном разбрасывании		Потери (%)	Дальность разбрасывания сверх границы (м)	Оценка
	заданная	фактическая	коэффициент вариации (%)	мах. на краевой ширине (%)			
Удобрение: Тип А: гранулированное, ASS (Fertiva) ps: 0,97 кг/л							
Н	269	244	18,5	95,9	4,2	5,5	Не выполнена
O ₁	269	244	21,8	89,4	4,2	5,5	Выполнена
Удобрение: Тип В: гранулированное (мочевина), HS ps: 0,74 кг/л							
Н	152	137	16,7	80,1	7,8	7,0	Не выполнена
O ₁	152	137	19,5	87,0	3,8	5,5	Не выполнена
O ₂	152	136	23,7	89,2	2,0	7,5	Выполнена
Удобрение: Тип Е: твердое (калий-60), ps: 1,04 кг/л							
Н	283	273	16,2	92,9	4,3	6,0	Не выполнена
O ₁	283	268	18,4	96,9	2,3	4,5	Выполнена

Таблица 2.

Точность распределения при ширине 24 м.

Установка (регулируемая)	Норма расхода (кг/га)		Точность распределения при пограничном разбрасывании		Потери (%)	Дальность разбрасывания сверх границы (м)	Оценка
	заданная	фактическая	коэффициент вариации (%)	мах. на краевой ширине (%)			
Удобрение: Тип А: гранулированное, ASS (Fertiva) ps: 0,97 кг/л							
Н	269	244	24,5	55,7	1,2	4,5	Выполнена
Удобрение: Тип В: гранулированное (мочевина), HS ps: 0,74 кг/л							
Н	150	126	22,8	58,4	4,6	7,0	Не выполнена
O ₁	150	127	23,5	60,7	3,8	6,5	Не выполнена
O ₂	150	129	24,2	58,8	2,9	7,0	Выполнена
Удобрение: Тип Е: твердое (калий-60), ps: 1,04 кг/л							
Н	283	243	21,2	71,5	3,0	5,0	Выполнена
O ₁	283	242	21,8	72,9	3,2	5,5	Не выполнена

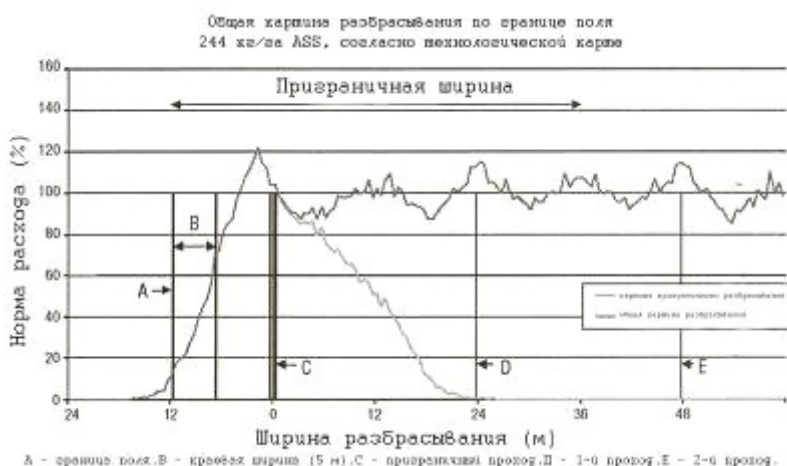


Рис.1.

Картина приграничного распределения сульфата-нитрата аммония при ширине захвата 24 м.

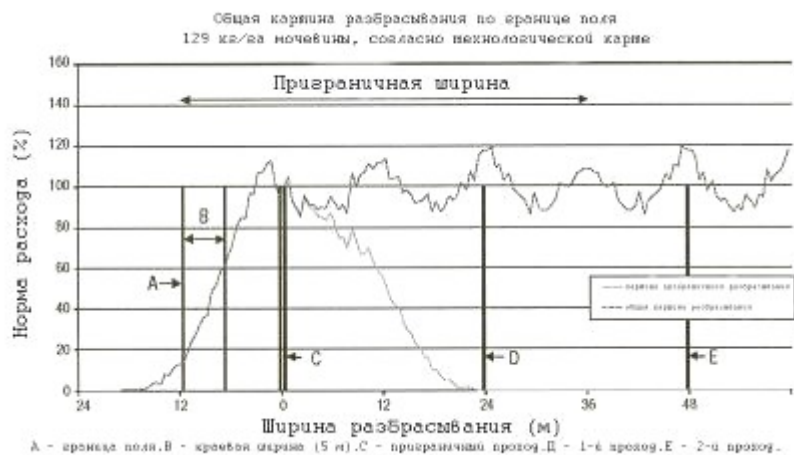


Рис.2.

Картина приграничного распределения мочевины при ширине захвата 24 м.



Рис.3.

Картина приграничного распределения калия при ширине захвата 24 м.