

Видео



**BERGMANN**

*...die Spezialisten*

# Тест DLG на определение качества разбрасывания, проведенный V-Spread и 2-Spread

Выдающееся качество распределения удобрений официально подтверждено обществом DLG



◀ *Установка тестовых лотков для определения качества поперечного распределения.*

▶ *Все 140 экспериментальных лотков были установлены для проведения испытаний*



В конце марта 2022 года на площадях одного из сельскохозяйственных предприятий Федеральной Земли Мекленбург-Передняя Померания Германским сельскохозяйственным обществом (DLG) независимо друг от друга были протестированы три различных разбрасывающих механизма на трех разбрасывателях производства компании BERGMANN.

– **Разбрасыватель TSW 6240 W с разбрасывающим устройством V-Spread** (V-образно расположенные, разбрасывающие диски диаметром 1.100 мм, с шестью разбрасывающими лопатками каждый)

– **Разбрасыватель TSW 2140 E с разбрасывающим устройством V-Spread** (с двумя V-образно расположенными разбрасывающими дисками диаметром 1.000 мм, укомплектованными четырьмя разбрасывающими лопатками каждый)

– **Разбрасыватель M 6240 W, укомплектованный разбрасывающим устройством 2-Spread** (с двумя вертикально расположенными, разбрасывающими барабанами диаметром 1.050 мм)

Подготовка тестовых испытаний проводилась несколькими работниками компании BERGMANN в течение недели до проведения, а затем они же их и проводили. Один из сотрудников испытательного центра DLG в городе Гросс Умштадт недалеко от Франкфурта прибыл для определения правильности работы весовых устройств, проверки разбрасывателей, а также контроля оценки результатов.

Все три разбрасывателя тестировались в категории „разбрасывание твердого навоза“. Используемый навоз из животноводческого помещения содержал 29,9 % сухого вещества и имел насыпную плотность 736 кг/м<sup>3</sup> сырой массы. Проведение эксперимента осуществлялось по двум критериям:

– **Поперечное распределение:** Для этого перед проведением каждого эксперимента на поле выставлялись по 140 тестовых лотков размером 50 x 50 см на площади рядом друг с другом для того, чтобы иметь возможность обеспечить покрытие экстремальной ширины разбрасывания (70 м) разбрасывающего устройства V-Spread с V-образно расположенными разбрасывающими дисками. Затем разбрасыватели сделали несколько рейсов посередине поперек этих лотков. Содержание экспериментальных лотков после каждого этапа эксперимента оценивалось, анализировалось и документировалось.

– **Продольное распределение:** Разбрасыватели подогнали задним ходом перед кучей с насыпанной твердой органикой. Затем разбрасыватели опорожнили по определенной методике, при этом экспериментаторы установили степень равномерности опорожнения. С учетом высокой точности весового устройства собственного производства компании BERGMANN, уже интегрированного в разбрасыватель, было принято решение использовать в рамках данных полевых испытаний именно его. Измерения проводились с использованием системы компенсации весового устройства ExaRate, с помощью которой в процессе разбрасывания постоянно фиксируется уменьшение массы, а оно, в свою очередь, сравнивается с заданной нормой разбрасывания (т/га). Таким образом, благодаря данной системе компенсации фактическая норма разбрасывания в автоматизированном режиме подстраивается под заданную норму разбрасывания.

**Все три разбрасывающих устройства смогли заработать самые высокие оценки и были удостоены печати Германского сельскохозяйственного общества „признаны обществом DLG“.**



*Эти экспериментальные лотки после проведения тестового заезда были собраны, взвешены ...*



*... а затем результаты были проанализированы с помощью ноутбуков.*



*Подготовка к измерению продольного распределения.*



## Универсальный разбрасыватель TSW 6240 W с широкозахватным разбрасывающим устройством V-Spread с V-образным расположением разбрасывающих дисков

### Показатели качества распределения твердого навоза

	Разбрасываемый материал - твердый навоз из животноводческого помещения			
	17	39	26	36
Ширина захвата [м]	17	39	26	36
Заданная норма внесения [т/га]	10	10	30	30
Скорость движения [км/ч]	5,0	5,0	1,6	1,6
Поперечное распределение Вариационный коэффициент (ВК) [%]	9,9 (++)	19,4 (o)	10,0 (++)	14,4 (+)
Продольное распределение с использованием ExaRate				
Вариационный коэффициент ВК [%]	5,4 (++)		6,7 (++)	
Растягивание в рамках зоны погрешности [%]	84,3 (++)		82,9 (++)	

Для твердого навоза из животноводческого помещения с нормами внесения 10 т/га и 30 т/га в рамках тестовых испытаний DLG в дисциплине «качество распределения» преимущественно были получены оценки «отлично» (++) и «хорошо» (+) (причем как в поперечном, так и в продольном распределении).

#### Оценка поперечного распределения

ВК для поперечного распределения	Оценка
≤ 10 %	++ отлично
> 10 % bis ≤ 15 %	+ хорошо
> 15 % bis ≤ 20 %	o удовлетворительно
> 20 %	- неудовлетворительно

#### Оценка продольного распределения

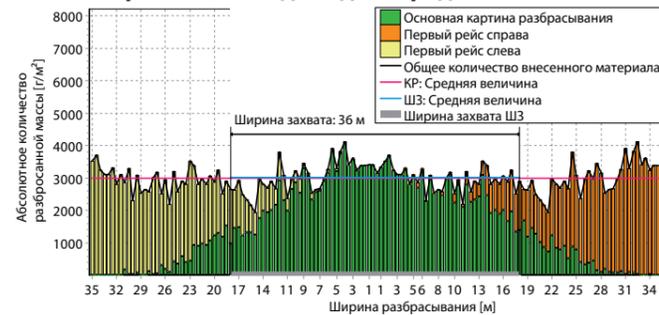
ВК для продольного распределения	Оценка
≤ 10 %	++ отлично
> 10 % bis ≤ 15 %	+ хорошо
> 15 % bis ≤ 25 %	o удовлетворительно
> 25 %	- неудовлетворительно

Растягивание в рамках зоны погрешности	Оценка
> 75 %	++ отлично
> 55 % bis ≤ 75 %	+ хорошо
> 45 % bis ≤ 55 %	o удовлетворительно
< 45 %	- неудовлетворительно

### Преимущества широкозахватного разбрасывающего устройства V-Spread

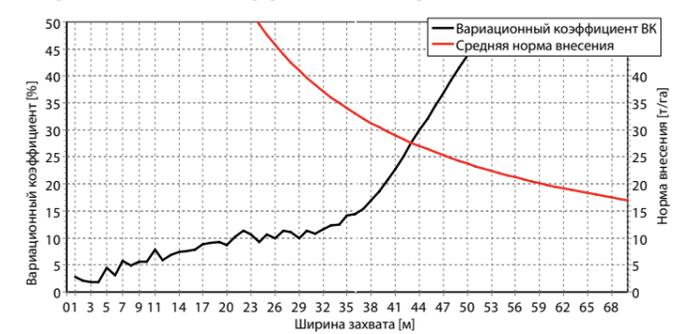
- Увеличенная ширина захвата за счет V-образно расположенных в поперечном движению направлении разбрасывающих дисков
- Уменьшение количества проездов по полю благодаря увеличению ширины захвата, за счет чего значительно снижается уплотнение почвы
- Возможность использования технологической колеи с шагом, превышающим 24 метра
- Повышенная пропускная способность по сравнению со стандартными разбрасывателями
- Сокращение износа за счет уменьшения количества рейсов

#### Измерение поперечного распределения (симметричное), поездка вдоль гряды



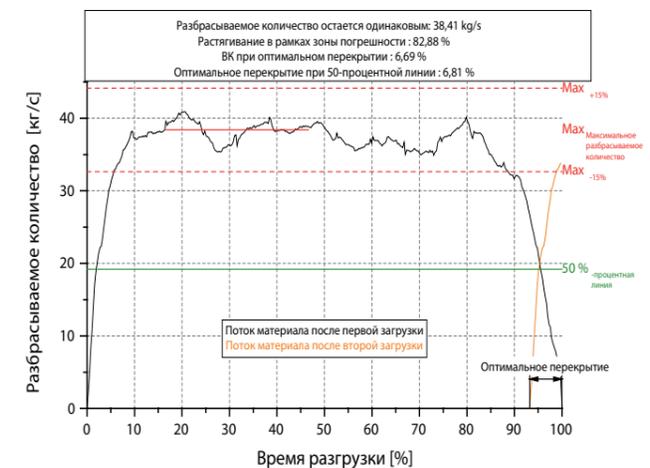
Основная и общая картина разбрасывания при норме внесения твердой органики 30 т/га

#### Вариационный коэффициент и норма внесения



Вариационный коэффициент в зависимости от ширины захвата при внесении 30 т/га твердого навоза

#### Измерение продольного распределения при внесении твердой органики (с нормой внесения 30 т/ч) с использованием системы компенсации ExaRate



Разбрасывающее устройство V-Spread с разбрасывающими дисками диаметром 1.100 мм, укомплектованными шестью разбрасывающими лопатками.



# Универсальный разбрасыватель твердой органики TSW 2140 E с широкозахватным разбрасывающим устройством V-Spread

## Показатели качества распределения твердого навоза

	Разбрасываемый материал - твердый навоз из животноводческого помещения			
	19	37	24	38
Ширина захвата [м]	19	37	24	38
Заданная норма внесения [т/га]	10	10	30	30
Скорость движения [км/ч]	3,2	3,2	1,3	1,3
Поперечное распределение Вариационный коэффициент (ВК) [%]	10 (++)	13,7 (+)	9,4 (++)	14,6 (+)
Продольное распределение с использованием ExaRate				
Вариационный коэффициент ВК [%]	10,3 (+)		8,8 (++)	
Растягивание в рамках зоны погрешности [%]	65,97 (+)		76,32 (++)	

Для твердого навоза из животноводческого помещения с нормами внесения 10 т/га и 30 т/га в рамках тестовых испытаний DLG в дисциплине «качество распределения» были получены оценки «отлично» (++) и «хорошо» (+) (причем как в поперечном, так и в продольном распределении).

### Оценка поперечного распределения

ВК для поперечного распределения	Оценка
≤ 10 %	++ отлично
> 10 % bis ≤ 15 %	+ хорошо
> 15 % bis ≤ 20 %	o удовлетворительно
> 20 %	- неудовлетворительно

### Оценка продольного распределения

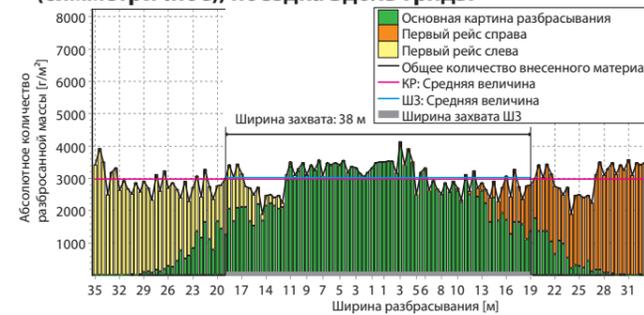
ВК для продольного распределения	Оценка
≤ 10 %	++ отлично
> 10 % bis ≤ 15 %	+ хорошо
> 15 % bis ≤ 25 %	o удовлетворительно
> 25 %	- неудовлетворительно

Растягивание в рамках зоны погрешности	Оценка
> 75 %	++ отлично
> 55 % bis ≤ 75 %	+ хорошо
> 45 % bis ≤ 55 %	o удовлетворительно
< 45 %	- неудовлетворительно

## Преимущества широкозахватного разбрасывающего устройства V-Spread

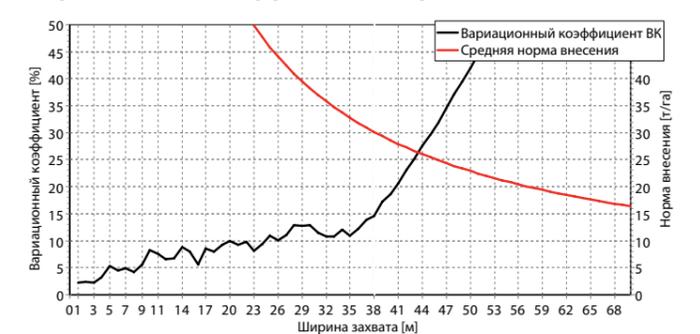
- ▶ Увеличенная ширина захвата за счет V-образно расположенных в поперечном направлении разбрасывающих дисков
- ▶ Уменьшение количества проездов по полю благодаря увеличению ширины захвата, за счет чего значительно снижается уплотнение почвы
- ▶ Возможность использования технологической колеи с шагом, превышающим 24 метра
- ▶ Повышенная пропускная способность по сравнению со стандартными разбрасывателями
- ▶ Сокращение износа за счет уменьшения количества рейсов

### Измерение поперечного распределения (симметричное), поездка вдоль гряды



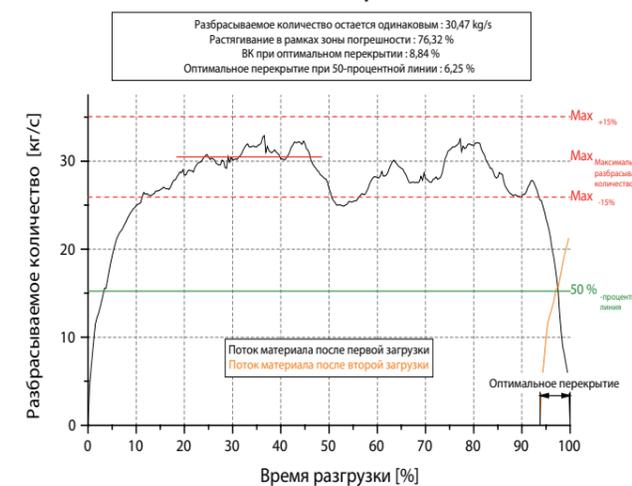
Основная и общая картина разбрасывания при норме внесения твердой органики 30 т/га

### Вариационный коэффициент и норма внесения



Вариационный коэффициент в зависимости от ширины захвата при внесении 30 т/га твердого навоза

### Измерение продольного распределения при внесении твердой органики (с нормой внесения 30 т/ч) с использованием системы компенсации ExaRate



Разбрасывающее устройство V-Spread с разбрасывающими дисками диаметром 1.000 мм, укомплектованными четырьмя разбрасывающими лопатками.



## Разбрасыватель твердой органики M 6240 W с гибридным разбрасывающим устройством 2-Spread

### Показатели качества распределения твердого навоза

	Разбрасываемый материал - твердый навоз из животноводческого помещения			
	15	16	8	17
Ширина захвата [м]	15	16	8	17
Заданная норма внесения [т/га]	10	10	30	30
Скорость движения [км/ч]	14,5	14,5	5,9	5,9
Поперечное распределение Вариационный коэффициент (ВК) [%]	9,6 (++)	12,0 (+)	7,5 (++)	12,3 (+)
Продольное распределение с использованием ExaRate				
Вариационный коэффициент ВК [%]	8,7 (++)		9,6 (++)	
Растягивание в рамках зоны погрешности [%]	64,8 (+)		60,97 (+)	

Для твердого навоза из животноводческого помещения с нормами внесения 10 т/га и 30 т/га в рамках тестовых испытаний DLG в дисциплине «качество распределения» были получены оценки «отлично» (++) и «хорошо» (+) (причем как в поперечном, так и в продольном распределении).

#### Оценка поперечного распределения

ВК для поперечного распределения	Оценка
≤ 10 %	++ отлично
> 10 % bis ≤ 15 %	+ хорошо
> 15 % bis ≤ 20 %	o удовлетворительно
> 20 %	- неудовлетворительно

#### Оценка продольного распределения

ВК для продольного распределения	Оценка
≤ 10 %	++ отлично
> 10 % bis ≤ 15 %	+ хорошо
> 15 % bis ≤ 25 %	o удовлетворительно
> 25 %	- неудовлетворительно

Растягивание в рамках зоны погрешности	Оценка
> 75 %	++ отлично
> 55 % bis ≤ 75 %	+ хорошо
> 45 % bis ≤ 55 %	o удовлетворительно
< 45 %	- неудовлетворительно

## Преимущества разбрасывающего устройства 2-Spread

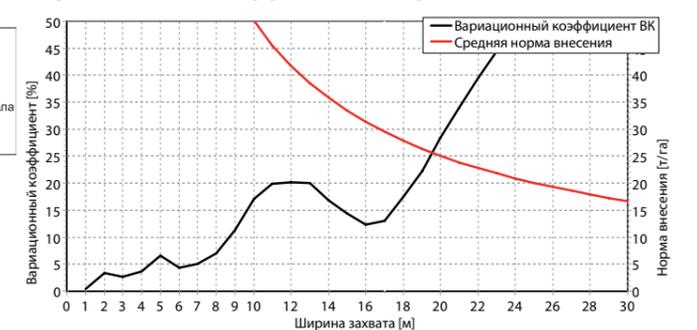
- Гибридное разбрасывающее устройство: оптимальное сочетание разбрасывающего устройства для удобрений и универсального разбрасывающего устройства, предназначенного для внесения извести, компоста и других разбрасываемых материалов
- Оптимальное измельчение разбрасываемого материала благодаря удачной комбинации разбрасывающих лопаток и зубьев, расположенных на разбрасывающих барабанах
- Уменьшенная по сравнению с универсальным разбрасывателем потребляемая мощность
- Это означает:**
  - Более высокую эффективность по сравнению с предыдущими моделями разбрасывателей органических удобрений с вертикальными разбрасывающими барабанами
  - Качество разбрасывания на уровне стандартного разбрасывающего устройства, укомплектованного классическими разбрасывающими дисками
  - Увеличение пропускной способности до ста процентов по сравнению с универсальным разбрасывателем

### Измерение поперечного распределения (симметричное), поездка вдоль гряды



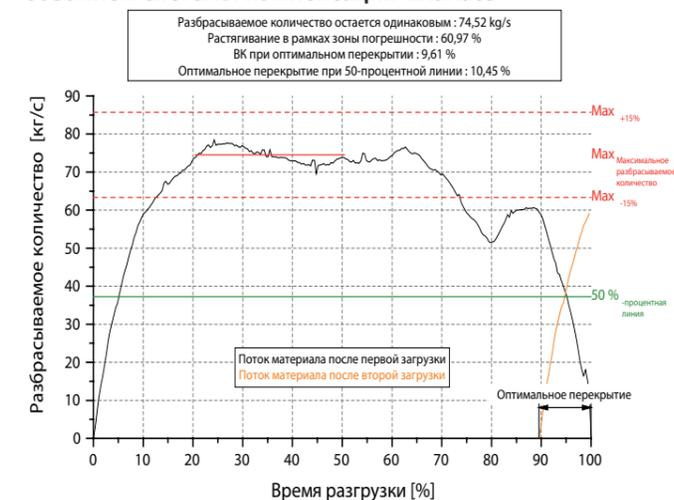
Основная и общая картина разбрасывания при норме внесения твердой органики 30 т/га

### Вариационный коэффициент и норма внесения



Вариационный коэффициент в зависимости от ширины захвата при внесении 30 т/га твердого навоза

### Измерение продольного распределения при внесении твердой органики (с нормой внесения 30 т/ч) с использованием системы компенсации ExaRate



Разбрасывающее устройство 2-Spread с двумя вертикально расположенными разбрасывающими барабанами

## Наш ассортимент предлагает правильный вариант для любых предприятий и задач.

- ▶ Навозоразбрасыватели
- ▶ Универсальные разбрасыватели
- ▶ Прицепы-подборщики
- ▶ Прицепы для измельчённой массы
- ▶ Сменные системы
- ▶ Прицепы-перегрузчики зерна
- ▶ Прицепы очистки свёклы
- ▶ Кузова для самоходных ТС



**Ludwig Bergmann  
International Sales GmbH**

Hauptstraße 64-66  
49424 Goldenstedt /Germany  
Tel.: +49 (0) 44 44- 20 08-0  
Fax: +49 (0) 44 44- 20 08 88  
info@l-bergmann.de

[www.bergmann-goldenstedt.de](http://www.bergmann-goldenstedt.de)



Member of **BERGMANN**  
GROUP

