



Zemlyakoff

БПЛА в сельском хозяйстве возможности и особенности

*директор по развитию
Костенко Евгений Иванович*



- Труднодоступные участки
- Переувлажненная почва
- Дифобработка
- Высокостебельные культуры
- Отсутствие повреждения
- Мобильность

Обработка инсектицидами краевых полос и мест скопления вредителей



Обработка в условиях переувлажнения

контроль



опрыскиватель (+7 дней)



агродрон



весна

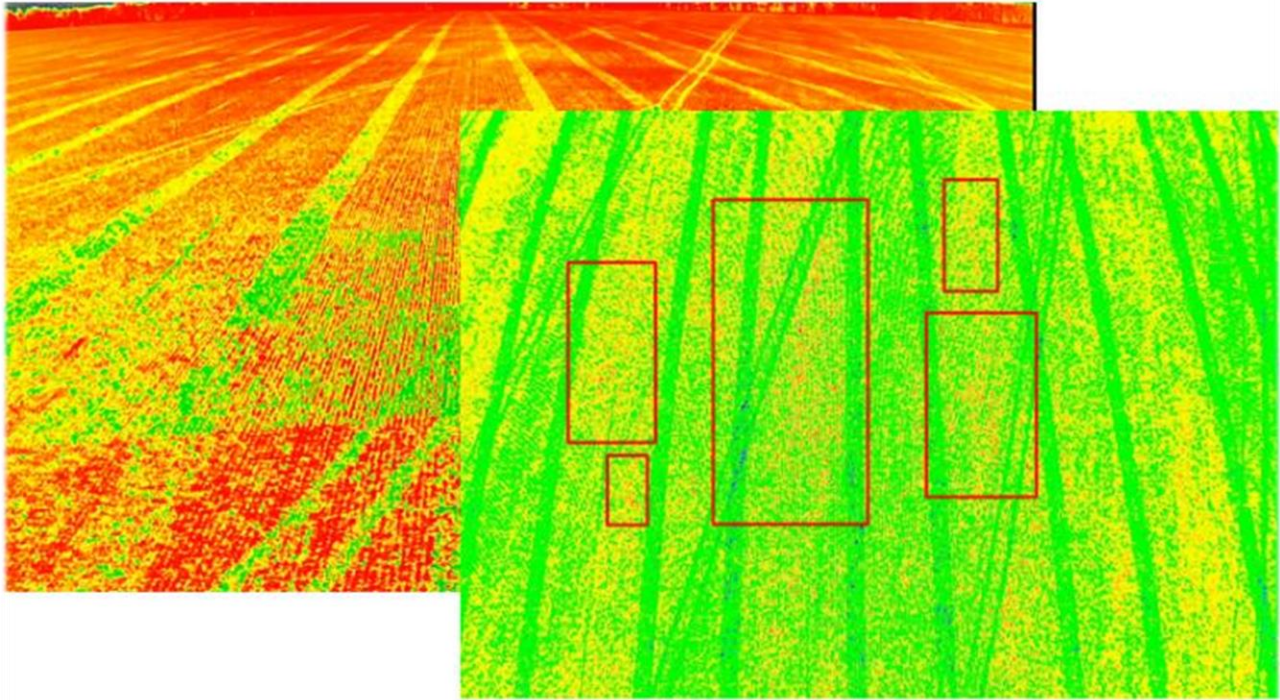


осень



орошение

Дифференцированная обработка



Обработка высокостебельных культур



Фунгициды Zemlyakoff на подсолнечнике

Zemlyakoff

Сохраненный урожай - 4,0 ц/га (около 30%)!

Гибриды подсолнечника	Толерантность к ржавчине	Урожайность, ц/га		Прибавка	
		Терапевт Про, КС	Без обработки	ц/га	%
ЛГ50480	6	15,3	10,7	4,6	43,0
ЛГ50270	8	12,3	12,3	-	-
ЛГ5580	7	15,6	11,1	4,5	40,5
ЛГ5555КЛП	7	23,2	18,3	4,9	26,8
ЛГ5542 КЛ	7	21,2	12,4	8,8	71,0
ЛГ5563 КЛ	5	15,8	7,9	7,9	100
ЛГ5543 КЛ	7	17,5	11,9	5,6	47,1
ЛГ50545КЛП	8	26,1	15,6	10,5	67,3
ЛГ50521КЛП	7	15,9	13,7	2,2	16,1
ЛГ50635КЛП	9	23,2	22,0	1,2	5,5
ЛГ59580	7	14,5	11,6	2,9	25,0
ЛГ 50479 SX	7	14,4	12,9	1,5	11,6
ЛГ50300	8	14,9	12,8	2,1	16,4
ЛГ5478	7	22,1	17,9	4,2	23,5
ЛГ5377	8	16,9	14,6	2,3	15,8
ЛГ5485	8	13,9	11,4	2,5	21,9
TUNCA	7	15,7	11,3	4,4	38,4
ЛГ50514	9	19,6	17,3	2,3	13,4
ЛГ50510	8	15,2	12,1	3,1	25,6
ЛГ50585	6	14,6	8,2	6,4	78,1

125 г/л пираклостробина
+ 125 г/л тебуконазола

ОСКАР

Комбинированный фунгицид для защиты основных зерновых, бобовых и масличных культур от комплекса заболеваний с выраженным физиологическим эффектом

125 г/л крезоксим-метила
+ 125 г/л эпоксиконазола
+ 80 г/л дифеноконазола



Терапевт Про

Комплексный системный фунгицид профилактического и лечебного действия для защиты зерновых, свеклы и подсолнечника



Болезнь	ОСКАР	Терапевт Про
Ржавчина	*****	*****
Фомоз	****	*****
Альтернариоз	***	*****
Белая гниль	****	***
Серая гниль	****	*****
Мучнистая роса	***	*****
Пероноспороз	****	***
Фомопсис	*****	*****
Профилактическая обработка	*****	*****
Обработка по симптомам	***	*****



ОСКАР

125 г/л пираклостробина
+ 125 г/л тебуконазола

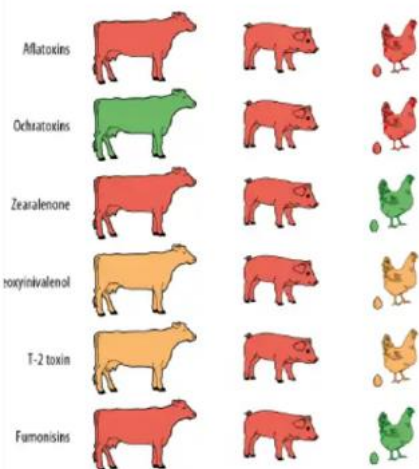


Комбинированный фунгицид для защиты основных зерновых, бобовых и масличных культур от комплекса заболеваний с выраженным физиологическим эффектом

Влияние фунгицидов на содержание микотоксинов в зерне кукурузы

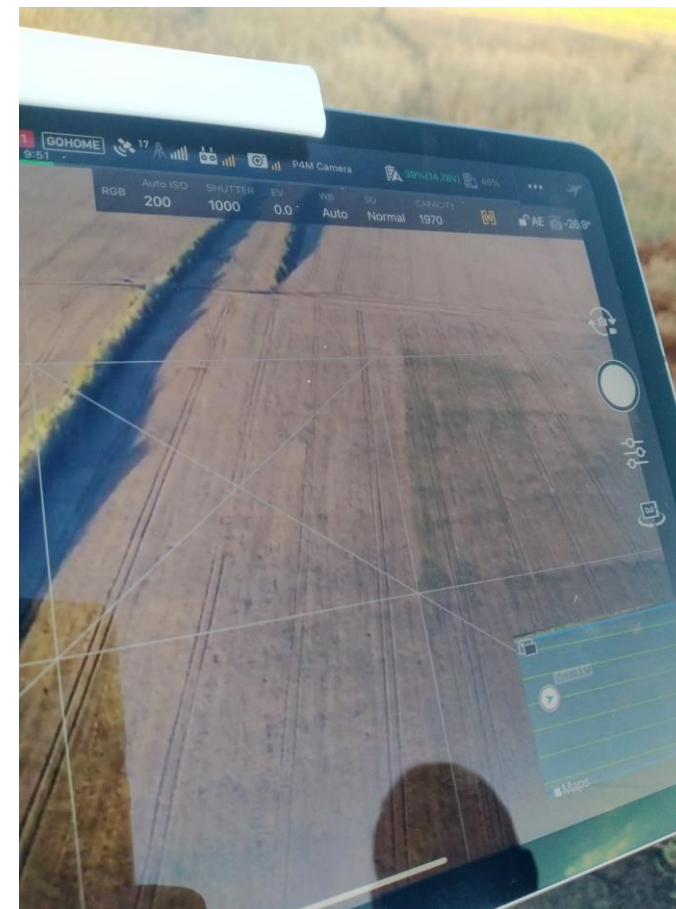
Микотоксин	МДУ, мг/кг	Фунгицид в фазу цветения				Оскар, КЭ 1 л/га
		контроль	протиоконазол + тебуконазол	пираклостробин + эпоксиконазол	азоксистробин+ ципроконазол	
Зеараленон (ZEN) (продуцент F. graminearum, F. tricinatum)	ЕврАЗЭС			0,1 - 1,0		
	ЕС			0,35		
	факт	0,058	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Фумонизин В₁ (FUM) (продуцент F. moniliforme и F. Proliferatum)	ЕврАЗЭС			0,5 - 5,0		
	ЕС			4,0		
	факт	1,12	<0,2	0,219	<0,2	<0,2
Дезоксиниваленол (DON) (продуцент F. graminearum)	ЕврАЗЭС			0,7 - 1,0		
	ЕС			1,75		
	факт	0,43	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
T-2 токсин ("желтый дождь") (продуцент F. sporotrichioides, F. poae)	ЕврАЗЭС			0,06 - 0,1		
	ЕС			0,06 - 0,1		
	факт	0,091	0,095	0,08	0,073	0,033

Разная реакция на микотоксины



Микотоксин	Негативное действие на КРС
ZEN	<ul style="list-style-type: none"> Бесплодие, снижение фертильности Увеличение сосков и вымени Инфекции репродуктивной системы
DON	<ul style="list-style-type: none"> Нарушениями функции рубца * Понос Метаболические нарушения, мастит, метеоризм Хромота (болезни копыт)
T-2	<ul style="list-style-type: none"> Потеря аппетита Гастроэнтерит Снижение молочной продуктивности * Снижение общего и специфического иммунитета
FUM	<ul style="list-style-type: none"> Снижение молочной продуктивности Избыточная ферментативная активность печени
AFL	<ul style="list-style-type: none"> Потеря веса (привесов) нарушенные функции рубца Здоровые вымени: рост количество соматических клеток * повышение восприимчивости к болезням
OTA	<ul style="list-style-type: none"> жвачные животные менее чувствительны к охратоксину

Бережная десикация



ПРОБЛЕМА НИЗКОЙ НОРМЫ РАСХОДА РАБОЧЕГО РАСТВОРА

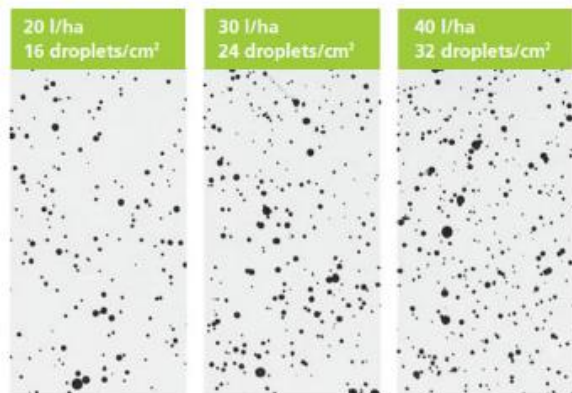
Zemlyakoff

Основным параметром для оценки эффективности нанесения пестицида при опрыскивании является площадь покрытия каплями рабочего раствора целевого объекта (количество капель на единицу поверхности).

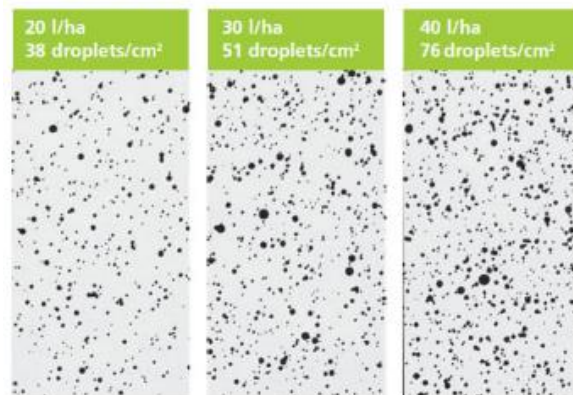
Для разных групп пестицидов требования следующие:

Количество капель на см ²	Пестицид
20-30	Инсектициды
20-30	Довсходовые гербициды
30-40	Контактные гербициды послевсходовые
50-70	Фунгициды

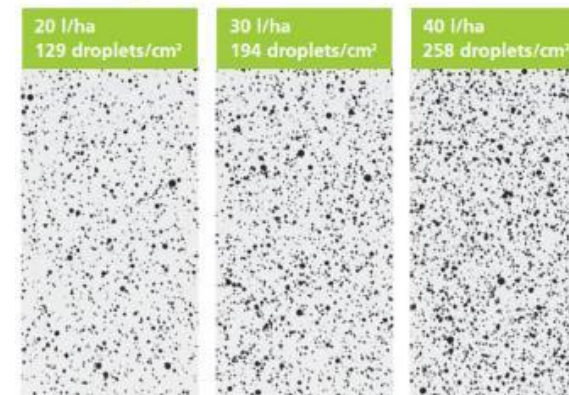
VMD 400 µm

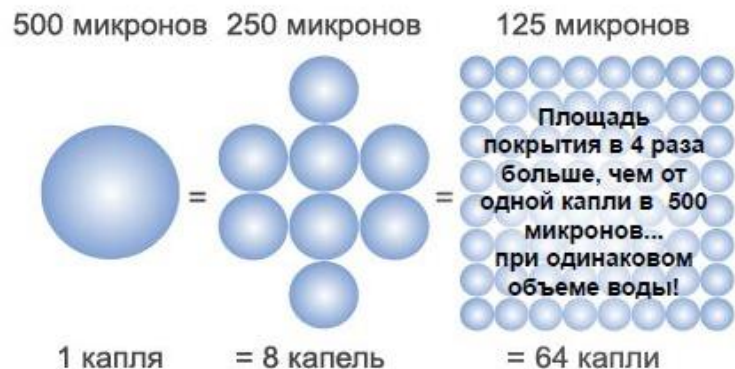


VMD 300 µm



VMD 200 µm

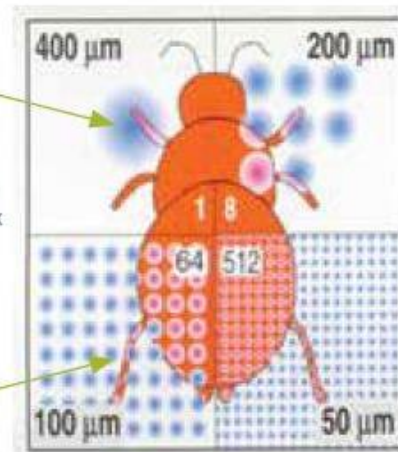




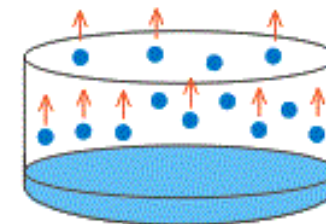
Большие капли = меньший снос

Например: Увеличение диаметра капель с 200 мкм до 400 мкм приводит к 8-кратному сокращению их количества!

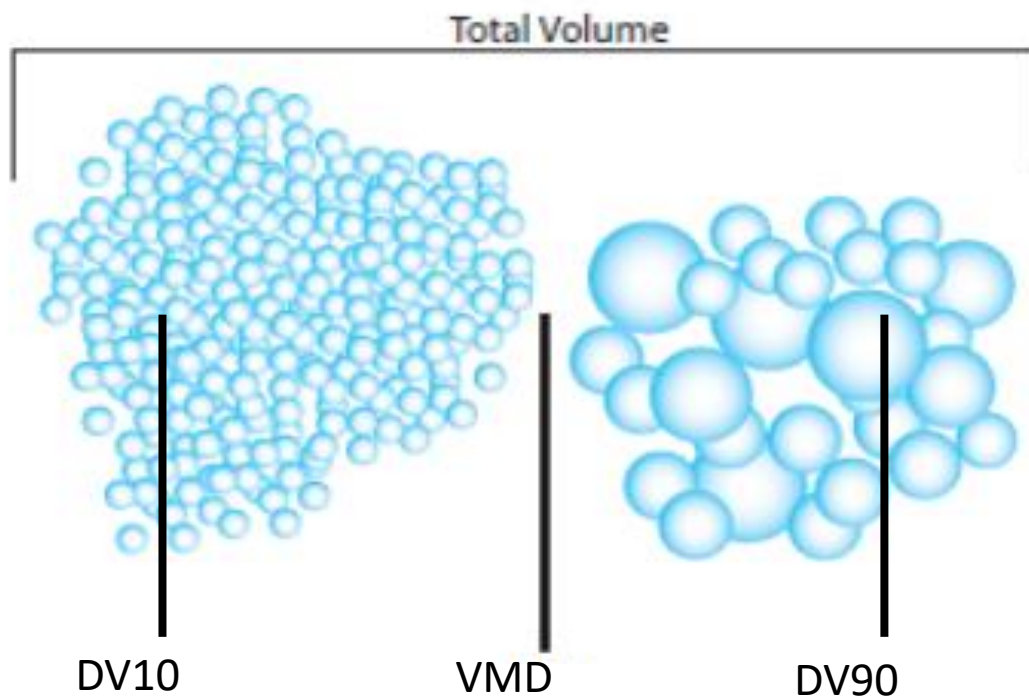
Больше капель = лучшее покрытие = лучшая эффективность



Размер капля (мкм)	Скорость свободного падения (см/сек)	Время падения до поверхности с высоты 70 см (сек)	Снос при скорости ветра 5 м/сек (м)
50	7,2	12,5	50
100	25	3,5	14
150	46	2	8
200	70	1,3	5
300	115	0,8	3
500	200	0,45	2



Средний медианный диаметр (VMD)



Вариант 1	150 мкм	300 мкм	800 мкм
Вариант 2	200 мкм	300 мкм	600 мкм

Относительный диапазон капель (RS)

$$RS = \frac{DV90 - DV10}{VMD}$$

RS=2,2

RS=1,3

**СПЕЦИАЛЬНЫЙ АДЪЮВАНТ
ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ СНОСА
КАПЕЛЬ РАБОЧЕГО РАСТВОРА
И УВЕЛИЧЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ
АВИАОБРАБОТОК, ОБРАБОТОК ПО
ТЕХНОЛОГИИ УМО И ПРИ
ИСПОЛЬЗОВАНИИ БПЛА**

ФЛЮИД-42

- ✓ **выравнивает диапазон, сокращая количество мелких капель**
- ✓ **замедляет высыхание капель на поверхности**

420 г/л стабилизированного раствора водорастворимого неионогенного полимера с бинарным соединением четвертичного аммония



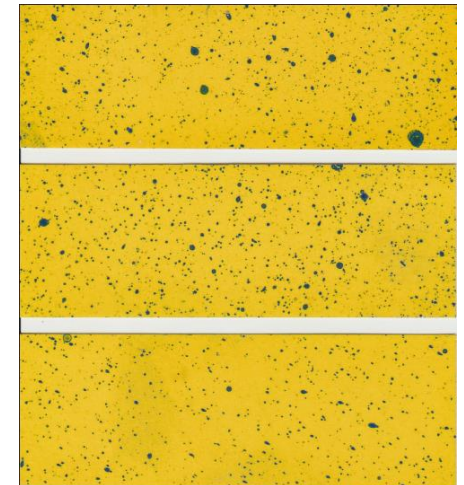
контроль + адъювант - адъювант

**Обработка БПЛА
DJI Agras в
условиях:**
температура
воздуха 30°C,
влажность воздуха
31-33%, скорость
ветра 4-5 м/с,
безоблачно норма
расхода рабочего
раствора 7 л/га,
распылители SX
110-01 VS.

без адъюванта



ФЛЮИД-42





ФЛЮИД-42

**СПЕЦИАЛЬНЫЙ АДЪЮВАНТ
ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ СНОСА
КАПЕЛЬ РАБОЧЕГО РАСТВОРА
И УВЕЛИЧЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ
АВИАОБРАБОТОК, ОБРАБОТОК ПО
ТЕХНОЛОГИИ УМО И ПРИ
ИСПОЛЬЗОВАНИИ БПЛА**

- ✓ **выравнивает диапазон, сокращая количество мелких капель**
- ✓ **замедляет высыхание капель на поверхности**

*420 г/л стабилизированного раствора
водорастворимого неионогенного
полимера с бинарным соединением
четвертичного аммония*

Вариант	DV10, мкм	VMD, мкм	DV90, мкм	RS	покрытие, капель/см ²
7 л/га, рабочий раствор Дикватерр Мега, ВР 1,8 л/га	65	95	260	2,1	52
7 л/га, рабочий раствор Дикватерр Мега, ВР 1,8 л/га + Флюид-42, ВК 0,07 л/га	75	205	430	1,7	95

+ 30% к эффективности авиаобработки и БПЛА



Zemlyakoff

НАШ САЙТ

zemlyakoff.com

 YouTube^{RU}

<https://www.youtube.com/c/ZemlyakoFFCropProtection>

 Telegram

<https://t.me/zemlyakoffcp>

Спасибо за внимание!