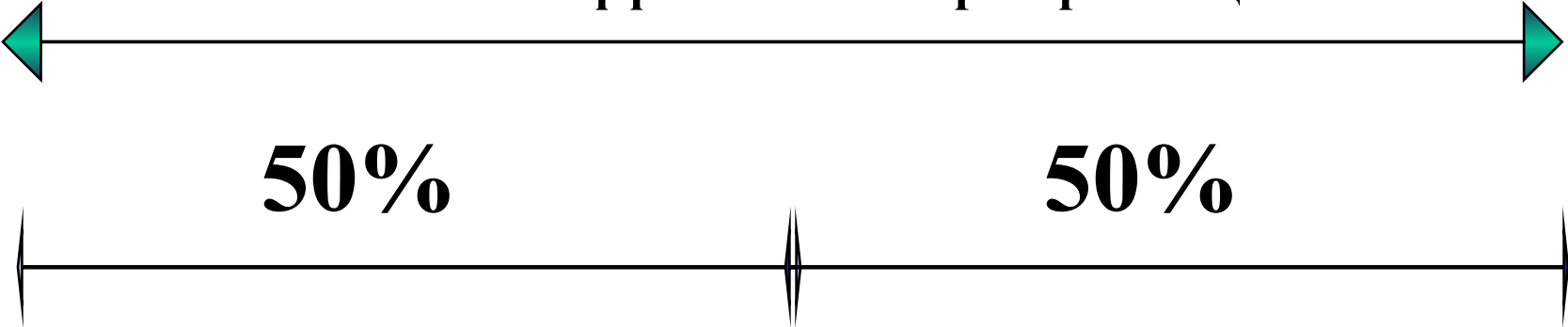




**Биологическая эффективность препарата в целом**



|                                         |                     |                                |                    |
|-----------------------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------|
| <b>Присущая препарату эффективность</b> | <b>Сроки работы</b> | <b>Настройки опрыскивателя</b> | <b>Распылители</b> |
|-----------------------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------|

| <p><b>Тип распылителя</b></p>                | <p>размер капли<br/>распыла, мкм</p>                                                                 |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Дисковый распылитель</p>                  | <p>50-200</p>                                                                                        |
| <p>Сетчатый барабан</p>                      | <p>50-200</p>                                                                                        |
| <p><b>Традиционный</b> с плоским факелом</p> | <p>50-700</p>     |
| <p>Наконечник со сниженным сносом</p>        | <p>50-700</p>    |
| <p>Распылители с инъекцией воздуха</p>       | <p>300-600</p>  |

# Диапазон размеров естественных и искусственных частиц

| 0,1 мкм               | 1 мкм | 10 мкм | 100 мкм | 1000 мкм | 10000 мкм |
|-----------------------|-------|--------|---------|----------|-----------|
| <b><u>ДЫМ</u></b>     |       |        |         |          |           |
| <b>Чихание</b>        |       |        |         |          |           |
| <b>Тонкий распыл</b>  |       |        |         |          |           |
| <b>Средний распыл</b> |       |        |         |          |           |
| <b>Грубый распыл</b>  |       |        |         |          |           |
| <b><u>Дождь</u></b>   |       |        |         |          |           |

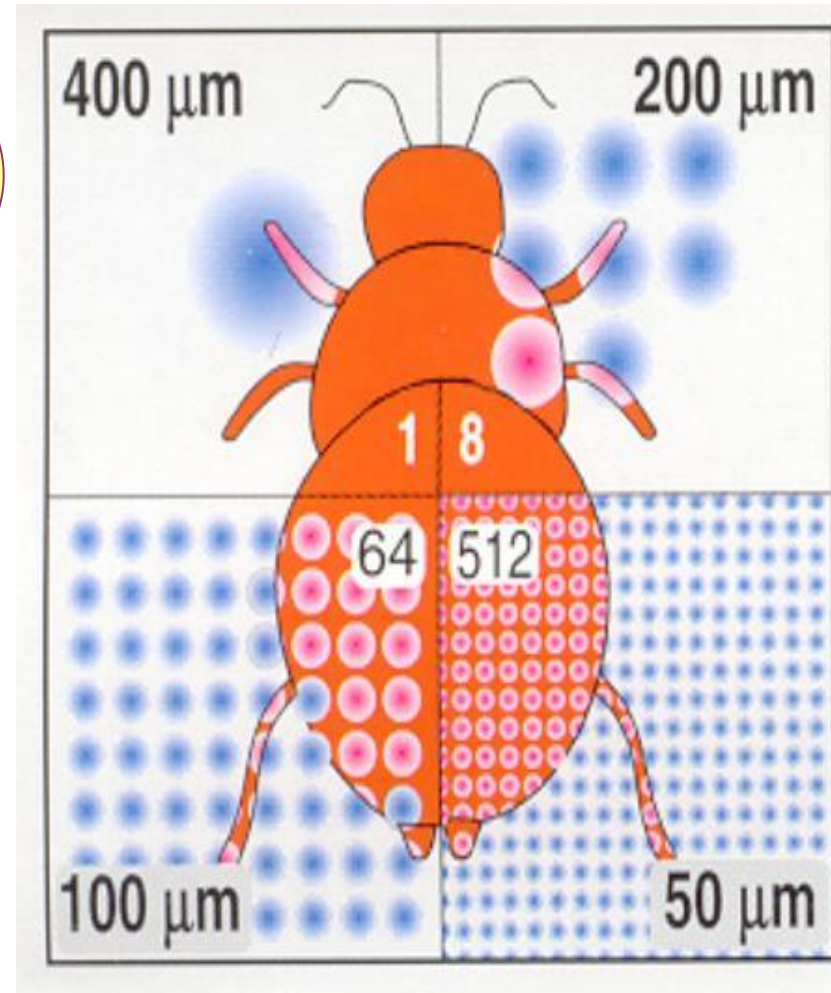
# Соотношение между размером и количеством капель

Крупные  
капли =  
меньше  
снос

Пример:

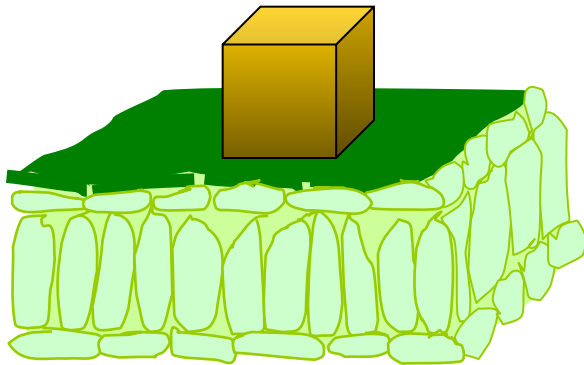
Увеличение диаметра  
капель с 200  $\mu\text{m}$  до 400  
 $\mu\text{m}$  означает в 8 раз  
меньше капель!

Больше капель  
= лучше  
покрытие =  
выше  
эффективность

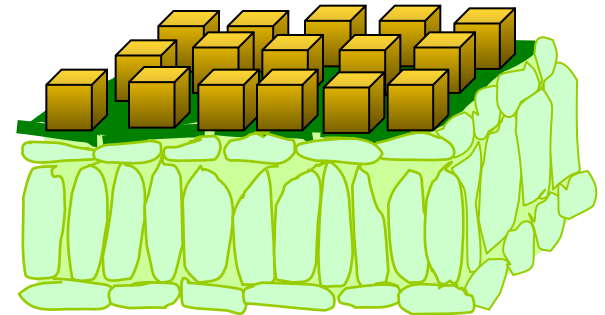
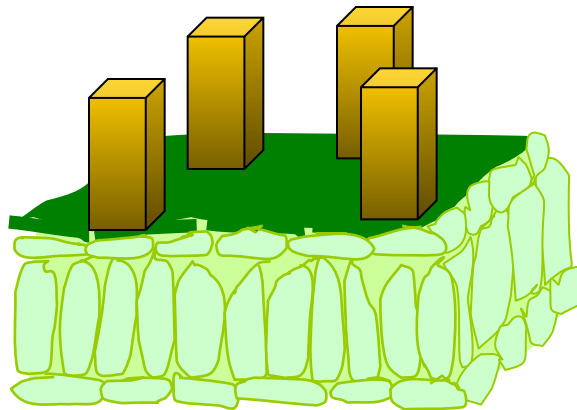
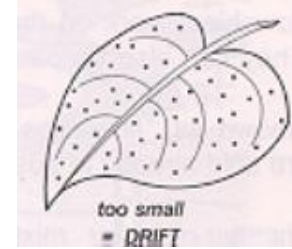


# Покрывтие листьев и размер капель

**Риск: капли слишком большие = отскакивание / стекание**



**Риск: капли слишком маленькие = снос**



*Оптимальный размер капель*

**400 – 600 мкм – опрыскивание гербицидами**

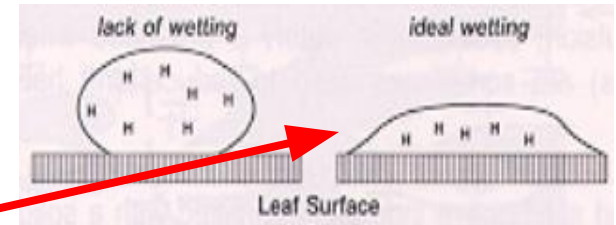
**200 – 400 мкм – опрыскивание инсектицидами и фунгицидами**

*Время оседания , дальность сноса и испарение в зависимости от размера капель (скорость ветра 3,6 км/ч, высота 3м)*

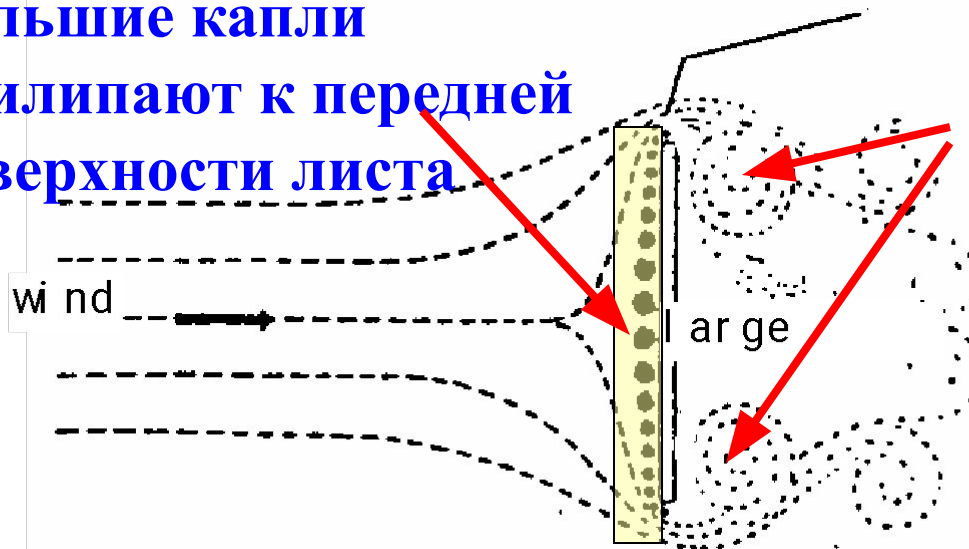
| <b>Диаметр<br/>капель, мкм</b> | <b>Время<br/>оседания,<br/>с</b> | <b>Снос, м</b> | <b>Испарени<br/>е<br/>жидкости</b> |
|--------------------------------|----------------------------------|----------------|------------------------------------|
| <b>1000</b>                    | <b>0,8</b>                       | <b>0,8</b>     | <b>, 0%</b>                        |
| <b>500</b>                     | <b>1,3</b>                       | <b>1,3</b>     | <b>0</b>                           |
| <b>200</b>                     | <b>4,2</b>                       | <b>4,2</b>     | <b>2</b>                           |
| <b>100</b>                     | <b>11,5</b>                      | <b>11,5</b>    | <b>26</b>                          |
| <b>50</b>                      | <b>43</b>                        | <b>43</b>      | <b>99</b>                          |
| <b>20</b>                      | <b>250</b>                       | <b>250</b>     | <b>100</b>                         |
| <b>10</b>                      | <b>1000</b>                      | <b>1000</b>    | <b>100</b>                         |

# Размер капель зависит от...

- Размер и тип наконечника
- Давление
- Препаративная форма
- Адьюванты / масла / смачиватели: меняют поверхностное натяжение



**Большие капли  
прилипают к передней  
поверхности листа**



**Мелкие  
капли  
сносятся и  
частично  
прилипают к  
задней  
поверхности**



# Влияние структуры и поверхности растений...

... на способность удерживать препарат и эффективность

- стадия развития
- структура (форма и размер листьев, и т.д.)
- свойства поверхности растений или листьев (восковой налет,

ВОЛ



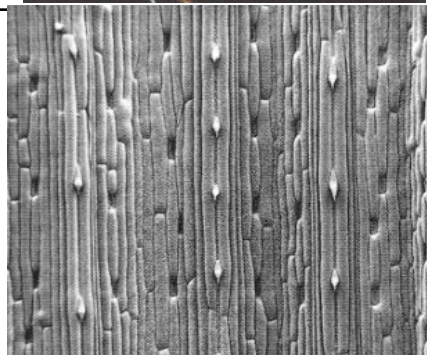
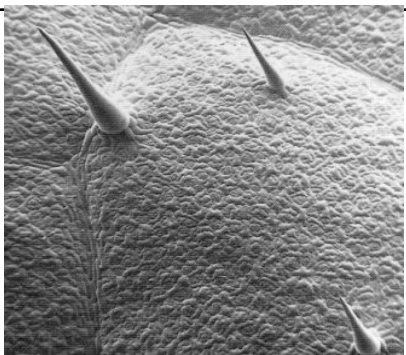
Восковой слой

плохое  
удерживание

Восковой слой

удален –  
капли

удерживаются

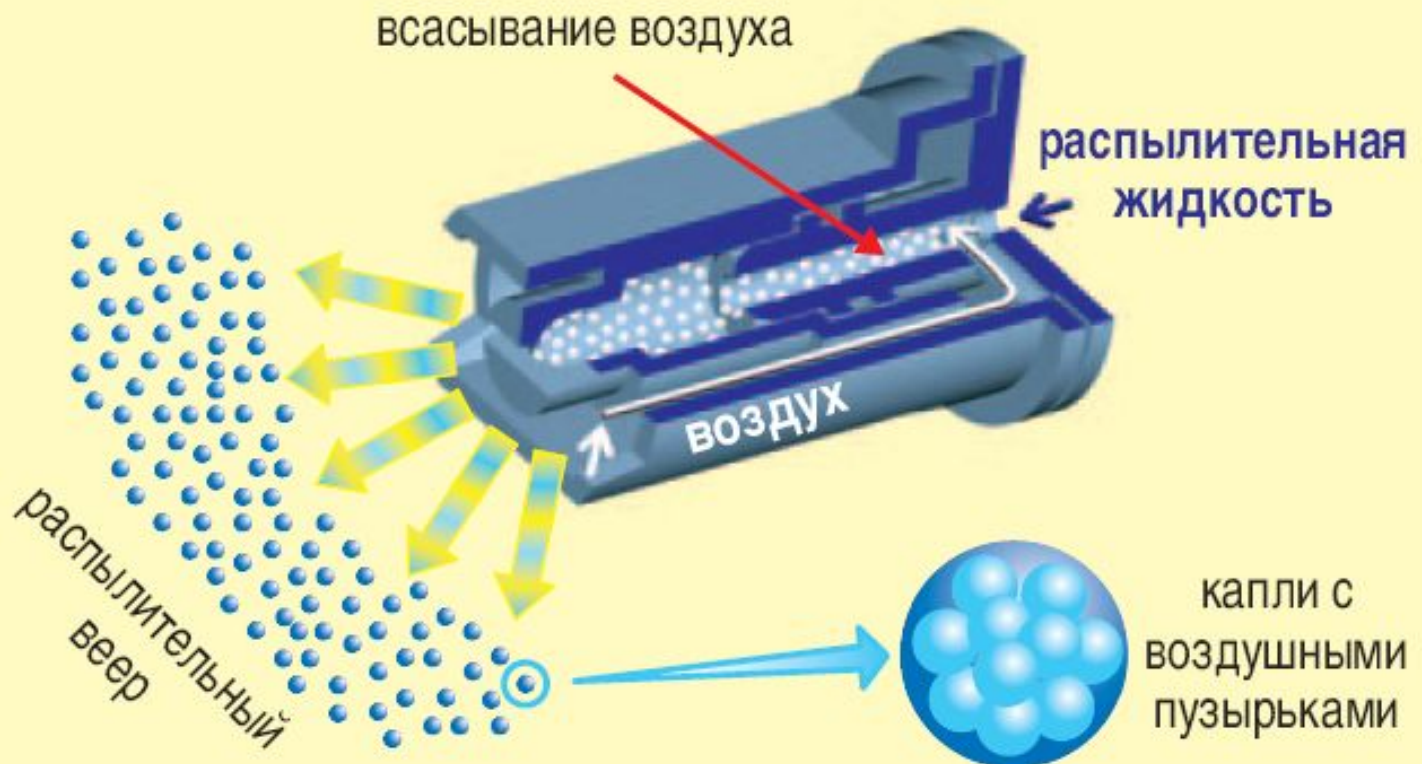


# **Влияние структуры и поверхности растений...**

- Удерживаемость рабочей жидкости на полевой горчице в 4 раза больше, чем на овсюге.**
- Наилучший результат в борьбе с овсюгом был получен при норме расхода 50 – 100 л/га**
- Наилучший результат в борьбе с горчицей – 100 – 800 л/га**

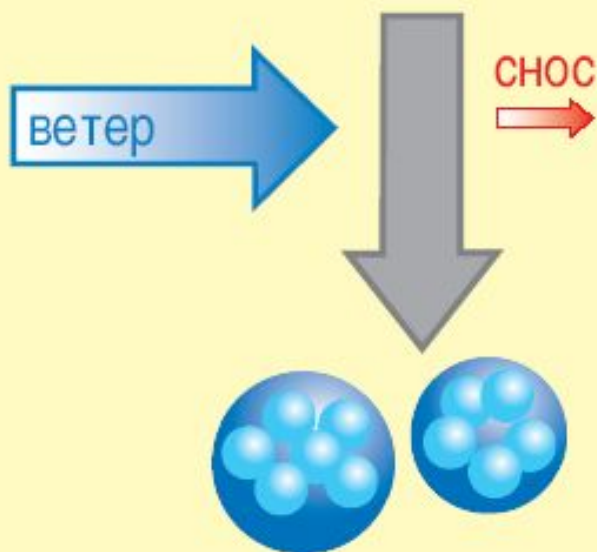
# Инжекторные форсунки

Всасывание и смешивание воздуха с жидкостью – способ работы

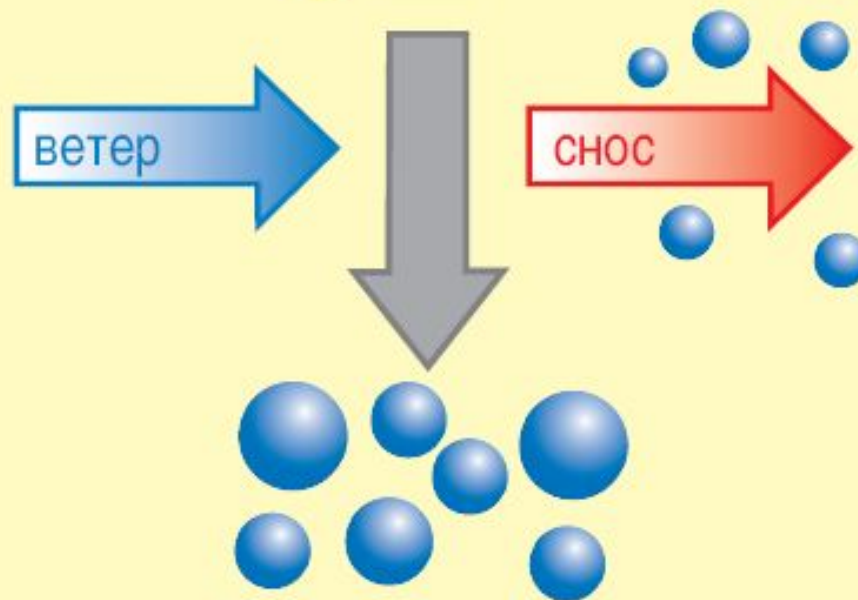


## Влияние инжекторной форсунки на снос

Инжекторная форсунка  
110-04



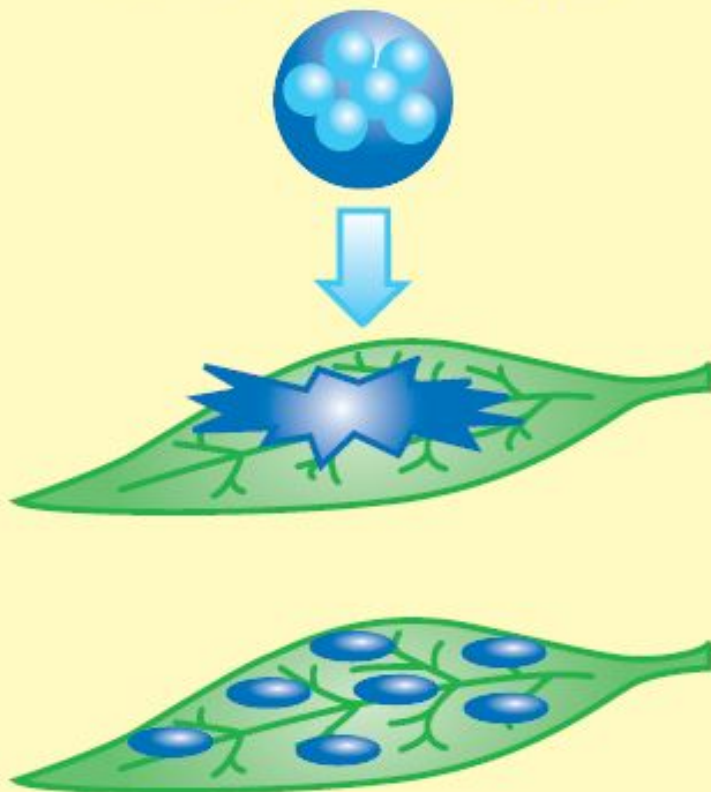
Стандартная форсунка  
110-04



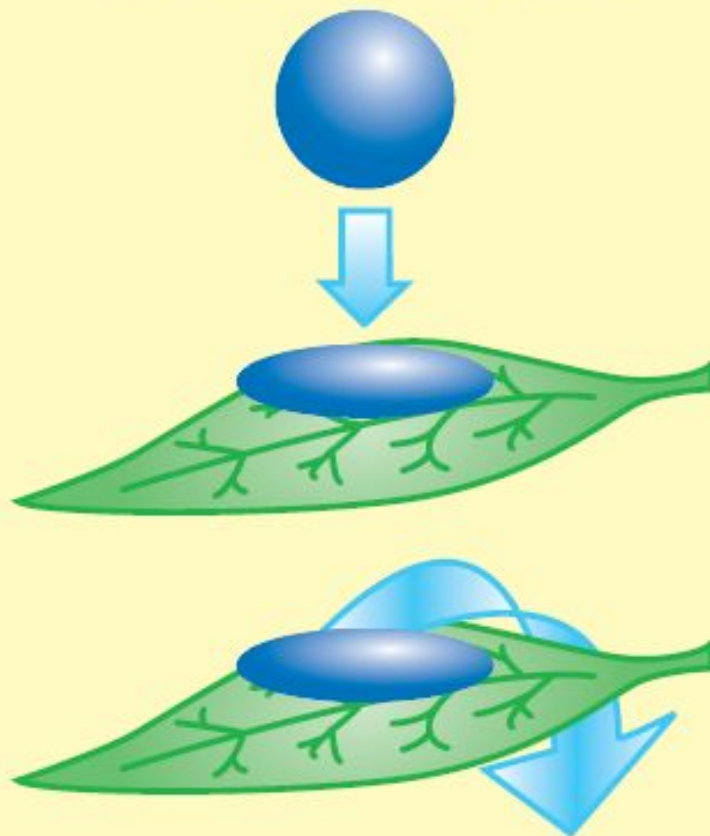


## Влияние инжекторных форсунок на увлажнение

Инжекторная форсунка



Стандартная форсунка



Большие капли легче скатываются



**AirMix<sup>®</sup>**  
**TurboDrop<sup>®</sup>**  
**Инжекторная форсунка**

**Стандартная форсунка**

## *Настройка штанговых опрыскивателей*

Настроить опрыскиватель на необходимый гектарный расход рабочей жидкости.

| <b>Тип пестицида</b> | <b>Количество<br/>капель на<br/>1 кв.см</b> | <b>Тип распылителя</b> | <b>Расход рабочей<br/>жидкости, л/га</b> | <b>Рабочее давление,<br/>атм (для<br/>распылителей<br/>типа DG и с<br/>эжекцией воздуха)</b> |
|----------------------|---------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Гербицид</b>      | <b>20</b>                                   | <b>Щелевой</b>         | <b>50-150</b>                            | <b>2,0(1-3,0)</b>                                                                            |
| <b>Инсектицид</b>    | <b>40</b>                                   | <b>Щелевой</b>         | <b>75-200</b>                            | <b>3-4,0(6,0)</b>                                                                            |
| <b>Фунгицид</b>      | <b>60</b>                                   | <b>Щелевой</b>         | <b>200-300</b>                           | <b>3-4,0(6,0)</b>                                                                            |

# Настройка штанговых опрыскивателей

| Номер форсунки Цветовой код          | Расход жидкости л/га при скорости движения |        |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------------------|--------------------------------------------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                      | Давление                                   | Расход | 4,0  | 5,0  | 6,0  | 7,0  | 8,0  | 9,0  | 10,0 | 12,0 |
|                                      | бар (атм)                                  | л/мин  | км/ч | км/ч | км/ч | км/ч | км/ч | км/ч | км/ч | км/ч |
| 8003<br>11003<br>(50 меш)<br>синий   | 1                                          | 0,68   | 204  | 163  | 136  | 117  | 102  | 90,7 | 81,6 | 68,0 |
|                                      | 1,5                                        | 0,84   | 252  | 202  | 168  | 144  | 126  | 112  | 101  | 84,0 |
|                                      | 2                                          | 0,97   | 291  | 233  | 194  | 166  | 146  | 129  | 116  | 97,0 |
|                                      | 2,5                                        | 1,08   | 324  | 259  | 216  | 185  | 162  | 144  | 130  | 108  |
|                                      | 3                                          | 1,18   | 354  | 283  | 236  | 202  | 177  | 157  | 142  | 118  |
|                                      | 3,5                                        | 1,28   | 384  | 307  | 256  | 219  | 192  | 171  | 154  | 128  |
|                                      | 4                                          | 1,37   | 411  | 329  | 274  | 235  | 206  | 183  | 164  | 137  |
| 8004<br>11004<br>(50 меш)<br>красный | 1                                          | 0,91   | 273  | 218  | 182  | 156  | 137  | 121  | 109  | 91 0 |
|                                      | 1,5                                        | 1,12   | 336  | 269  | 224  | 192  | 168  | 149  | 134  | 112  |
|                                      | 2                                          | 1,29   | 387  | 310  | 258  | 221  | 194  | 172  | 155  | 129  |
|                                      | 2,5                                        | 1,44   | 432  | 346  | 288  | 247  | 216  | 192  | 173  | 144  |
|                                      | 3                                          | 1,58   | 474  | 379  | 316  | 271  | 237  | 211  | 190  | 158  |
|                                      | 3,5                                        | 1,70   | 510  | 408  | 340  | 291  | 255  | 227  | 204  | 170  |
|                                      | 4                                          | 1,82   | 546  | 437  | 364  | 312  | 273  | 243  | 218  | 182  |