

# Содержание

|  |           |
|--|-----------|
| Комплексная система защиты сои .....   | 2         |
| Стадии развития культуры ВВСН.....   | 4         |
| Технология возделывания сои .....  | 8         |
| Фотокаталог вредных объектов.....  | 10        |
| <b>Защита сои от сорняков .....</b>  | <b>16</b> |
| Наиболее распространенные виды сорняков<br>в регионах возделывания сои.....                        | 15        |
| Экономические пороги вредоносности основных сорных растений в посевах сои .....                    | 16        |
| Алгоритм принятия решения по выбору гербицида.....   | 16        |
| <b><i>Почвенные гербициды</i></b> .....  |           |
| Гамбит.....  | 19        |
| Лазурит .....  | 22        |
| Симба .....  | 23        |
| <b><i>Гербициды по вегетации</i></b> .....   |           |
| Фабиан.....  | 25        |
| Парадокс.....  | 29        |
| Корсар супер .....   | 31        |
| Миура .....  | 36        |
| Квикстеп .....   | 37        |
| Граминион .....  | 38        |
| Факторы, влияющие на эффективность гербицидов .....  | 39        |
| <b>Защита сои от болезней.....</b>   | <b>40</b> |
| Распространение болезней сои в регионах ее возделывания,<br>пороги вредоносности .....             | 40        |
| Алгоритм принятия решения по выбору фунгицида .....  | 41        |
| <b><i>Фунгицидные протравители</i></b> .....   |           |
| Синклер .....  | 42        |
| Тирада* .....  | 44        |
| Оплот .....  | 45        |
| Кредо** .....  | 46        |
| ТМТД ВСК .....   | 47        |
| <b><i>Фунгициды по вегетации</i></b> .....   |           |
| Бенорад** .....  | 48        |
| Колосаль Про.....  | 49        |
| Спирит.....  | 50        |
| Ракурс.....  | 51        |
| Факторы, влияющие на эффективность фунгицидов .....  | 52        |
| <b>Защита сои от вредителей.....</b>   | <b>53</b> |
| Экономические пороги вредоносности основных вредителей сои .....                                   | 53        |
| Алгоритм принятия решения по выбору инсектицида .....  | 53        |
| <b><i>Инсектицидные протравители</i></b> .....   |           |
| Табу Нео .....   | 54        |
| Табу супер.....  | 55        |
| <b><i>Инсектицид по вегетации</i></b> .....  |           |
| Шарпей .....   | 57        |
| Факторы, влияющие на эффективность инсектицидов .....  | 57        |
| <b>Применение инокулянтов на сое .....</b>   | <b>58</b> |
| <b>Применение препаратов для защиты сои совместно<br/>с поверхностно-активными веществами.....</b> | <b>61</b> |
| <b>Очередность загрузки препаратов .....</b>   | <b>62</b> |

## Комплексная система защиты сои препаратами компании «Август»



| Схема защиты сои  |                                      | 00    | 08              | 10     |     |
|---|--------------------------------------|-------|-----------------|--------|-----|
| Вредный объект, назначение  | До посева                            | Посев | Набухание семян | Всходы | 1 - |
| Комплекс вредителей всходов и проростков (в т. ч. проволочники, долгоносики)                            | Табу®;<br>Табу® Нео;<br>Табу® супер  |       |                 |        |     |
| Фузариозная и питиозная корневые гнили, фузариозное увядание, аскохитоз, церкоспороз, плесневение семян | Оплот®; Кредо**;<br>Синклер®         |       |                 |        |     |
| Плесневение семян, аскохитоз, фузариоз, бактериоз   | Тирада®*;<br>ТМТД ВСК                |       |                 |        |     |
| Все виды двудольных и злаковых сорняков   | Торнадо® 500; Торнадо® 540; Суховей® |       |                 |        |     |
| Однолетние злаковые и некоторые двудольные сорняки  | Симба®                               |       |                 |        |     |
| Однолетние двудольные и злаковые сорняки  | Гамбит®                              |       |                 |        |     |
| Однолетние злаковые и двудольные сорняки  | Лазурит®; Лазурит® ультра*           |       |                 |        |     |
| Однолетние и некоторые многолетние двудольные сорняки   |                                      |       |                 |        |     |
| Однолетние двудольные и злаковые сорняки  |                                      |       |                 |        | Ко  |
| Однолетние и некоторые многолетние двудольные и однолетние злаковые сорняки                             | Фабиан®; Фабиан® + Адью®             |       |                 |        |     |
| Однолетние двудольные сорняки, в т. ч. дурнишник обыкновенный   |                                      |       |                 |        |     |
| Однолетние и многолетние злаковые сорняки   |                                      |       |                 |        |     |
| Антракноз, аскохитоз, мучнистая роса, септориоз, церкоспороз, бактериоз                                 |                                      |       |                 |        |     |
| Альтернариоз, аскохитоз, антракноз, септориоз, церкоспороз  |                                      |       |                 |        |     |
| Антракноз, альтернариоз, аскохитоз, септориоз, фузариоз, церкоспороз, ржавчина, фомоз, пероноспороз     |                                      |       |                 |        |     |
| Луговой мотылек, соевая плодожорка, бобовая огневка, многоядный листоед                                 |                                      |       |                 |        |     |
| Десикация   |                                      |       |                 |        |     |

\* – завершается регистрация препарата

\*\* – завершается регистрация препарата для применения на данной культуре

\*\*\* – завершается регистрация препарата для применения данным способом на данной культуре



| 12                             | 51 - 79   |          |                   |             | 89                           |
|--------------------------------|-----------|----------|-------------------|-------------|------------------------------|
| 3 настоящих листа              | Ветвление | Цветение | Образование бобов | Налив семян | Созревание                   |
| Парадокс®                      |           |          |                   |             |                              |
| Алсион®*                       |           |          |                   |             |                              |
| Корсар® супер                  |           |          |                   |             |                              |
| Корсар®                        |           |          |                   |             |                              |
| Грамминион®; Миура®; Квикстеп® |           |          |                   |             |                              |
| Бенорад®**                     |           |          |                   |             |                              |
| Колосаль® Про                  |           |          |                   |             |                              |
| Ракурс®; Спирит®               |           |          |                   |             |                              |
| Шарпей®                        |           |          |                   |             |                              |
|                                |           |          |                   |             | Суховей®***;<br>Торнадо® 540 |

# Стадии развития культуры ВВСН

## Макростадия 0: прорастание

00 000 Сухое семя

Обработка семян фунгицидными протравителями **Оплот, Синклер, Тирада\***, **Кредо\*\*** или **ТМТД ВСК** против корневых гнилей, фузариозного увядания, аскохитоза, церкоспороза, плесневения семян, а также инсектицидными протравителями **Табу Нео, Табу супер** или **Табу** против проволочников и клубеньковых долгоносиков.



01 001 Начало набухания семени

Оптимальные сроки для внесения гербицидов сплошного действия **Торнадо 500, Торнадо 540** или **Суховей**.

03 003 Конец набухания семени

05 005 Выход зародышевого корешка из семени

06 006 Растягивание зародышевого корешка

07 007 Гипокотиль с зародышевыми листьями пробил семенную кожуру

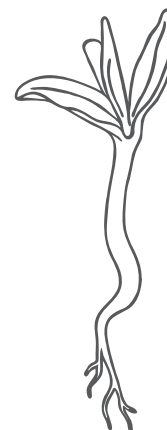
08 008 Гипокотиль пробил поверхность почвы. Семядоли еще в почве



Оптимальные сроки для применения гербицидов почвенного действия **Симба, Гамбит, Лазурит**. Так же возможно дождевое внесение гербицида **Фабиян**.

09 009 Всходы: гипокотиль с семядолями пробил поверхность почвы

Мониторинг распространенности и развития фузариозной и питиозной корневых гнилей, фузариозного увядания, плесневения семян.



## Макростадия 1: развитие листьев (главный побег)

10 101 Семядоли полностью распушены

Мониторинг численности многоядного листоеда и лугового мотылька.

При превышении значений ЭПВ – применение инсектицида **Шарпей** (до фазы развития плодов и семян).

11 101 1-й настоящий лист на первом узле распушен

12 102 Настоящий лист на 2-м узле распушен

13 103 Настоящий лист на 3-м узле распушен

Оптимальный срок для применения гербицидов избирательного действия.

В зависимости от типа засоренности: **Фабиян, Парадокс, Корсар, Корсар супер, Миура, Квикстеп, Граминион**.

1... 10... Стадии, продолжающиеся до...

Начиная с фазы развития 1 - 3 настоящих листьев и до фазы созревания бобов – уязвимый период для распространения и развития основных болезней сои. Актуально внесение фунгицидов: **Бенорад\*\***, **Колосаль Про, Ракурс, Спирит** как профилактически, так и при появлении первых признаков болезней.

19 109 Настоящий лист на 9-м узле распушен<sup>1</sup>

110 Настоящий лист на 10-м узле распушен<sup>1</sup>

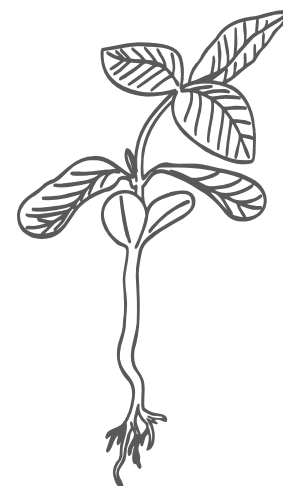
111 Настоящий лист на 11-м узле распушен<sup>1</sup>

112 Настоящий лист на 12-м узле распушен<sup>1</sup>

113 Настоящий лист на 13-м узле распушен<sup>1</sup>

11... Стадии, продолжающиеся до...

119 Настоящий лист на 19-м узле распушен<sup>1</sup>



*Мониторинг развития и распространенности основных болезней сои, применение фунгицидов **Колосаль Про**, **Ракурс** или **Спирит** по первым признакам заболеваний или применение фунгицида **Бенорад\*\*** при наличии симптомов бактериоза.*

## Макростадия 2: развитие боковых побегов

- 21 201 Виден 1-й боковой побег
- 22 202 Виден 2-й боковой побег первого порядка
- 23 203 Виден 3-й боковой побег первого порядка
- 2... 20... Стадии, продолжающиеся до...

*Мониторинг развития и распространенности основных болезней сои, при необходимости – применение фунгицидов **Колосаль Про**, **Ракурс**, **Спирит**, **Бенорад\*\***. Учет наличия и численности клубеньковых долгоносиков, соевого листоеда, паутинного клеща. При превышении ЭПВ – применение инсектицида **Шарпей** и/или акарицида.*

- 29 209 Виден 9-й и больше боковых побегов первого порядка (2-значный код)  
Виден 9-й боковой побег первого порядка (3-значный код)
- 210 Виден 10-й боковой побег первого порядка
- 221 Виден 1-й боковой побег второго порядка
- 22... Стадии, продолжающиеся до...
- 229 Виден 9-й боковой побег второго порядка
- 2 № 1 Виден 1-й боковой побег N-го порядка
- 2 № 9 Виден 9-й боковой побег N-го порядка



## Макростадия 3 - Макростадия 4: развитие вегетативных частей растения – продукт уборки

- 49 409 Пригодные к уборке растения достигли окончательного размера (зеленая масса сои на корм)

## Макростадия 5: развитие закладок цветков

- 51 501 Видны первые почки цветков

*Мониторинг развития и распространенности основных болезней сои, при необходимости – применение фунгицидов **Колосаль Про**, **Ракурс**, **Спирит**, **Бенорад\*\***.*

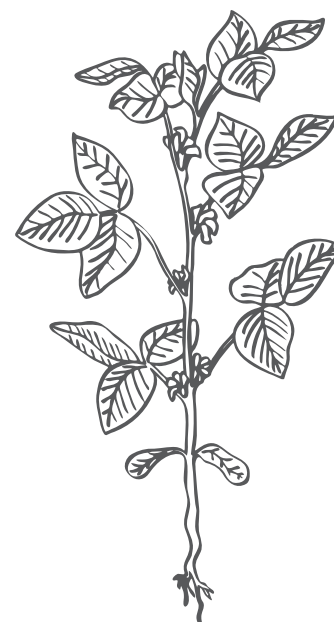
- 55 505 Первые почки цветков растянуты
- 59 509 Видны первые лепестки, цветки еще закрыты

## Макростадия 6: цветение

- 60 600 Первые открытые цветки в посеве

*Мониторинг развития и распространенности основных болезней сои, при необходимости – применение фунгицидов **Колосаль Про**, **Ракурс**, **Спирит**, **Бенорад\*\***.*

- 61 601 Начало цветения: 10 % цветков открыты<sup>2</sup>
- 62 602 20 % цветков открыты<sup>2</sup>
- 63 603 30 % цветков открыты<sup>2</sup>



## ВВСН

- 64 604 40 % цветков открыты<sup>2</sup>  
65 605 Полное цветение: 50 % цветков открыты<sup>2</sup>  
Главное цветение<sup>3</sup>  
66 606 60 % цветков открыты<sup>2</sup>  
67 607 Завершающееся цветение  
69 609 Конец цветения: видны первые бобы (около 5 мм длины)

*Мониторинг развития и распространенности основных болезней сои, при необходимости – применение фунгицидов **Колосаль Про, Ракурс, Спирит, Бенорад\*\***.*

## Макростадия 7: развитие плодов и семян

- 70 700 Первые бобы достигли видо- или сортотипичной длины<sup>2</sup>

*Начиная с фазы начала формирования бобов до стадии налива семян – учет численности бобовой огневки и соевой плодожорки. При превышении значений ЭПВ – обработка инсектицидом **Шарпей**.*

- 71 701 10 % бобов достигли видо- или сортотипичной длины<sup>2</sup>  
Начало наполнения бобов<sup>3</sup>  
72 702 20 % бобов достигли видо- или сортотипичной длины<sup>2</sup>  
Начало наполнения бобов<sup>3</sup>  
73 703 30 % бобов достигли видо- или сортотипичной длины<sup>2</sup>  
Начало наполнения бобов<sup>3</sup>  
74 704 40 % бобов достигли видо- или сортотипичной длины<sup>2</sup>  
Начало наполнения бобов<sup>3</sup>  
75 705 50 % бобов достигли видо- или сортотипичной длины<sup>2</sup>  
Главная фаза развития бобов, продолжающееся наполнение бобов<sup>3</sup>  
77 707 70 % бобов достигли видо- или сортотипичной длины, продвинувшееся наполнение бобов<sup>2</sup>  
Продвинувшееся наполнение бобов<sup>3</sup>  
79 709 Почти все бобы достигли видо- или сортотипичной длины, семена наполняют бобы<sup>2-3</sup>

## Макростадия 8: созревание плодов и семян

- 80 800 Первые бобы созрели, семена имеют окончательную окраску, сухие и твердые<sup>2</sup>  
81 801 Начало созревания: 10 % бобов созрели, семена имеют окончательную окраску, сухие и твердые<sup>2</sup>  
Начало созревания бобов и семян<sup>3</sup>  
82 802 20 % бобов созрели, семена имеют окончательную окраску, сухие и твердые<sup>2</sup>  
83 803 30 % бобов созрели, семена имеют окончательную окраску, сухие и твердые<sup>2</sup>  
84 804 40 % бобов созрели, семена имеют окончательную окраску, сухие и твердые<sup>2</sup>  
85 805 Продолжающееся созревание: 10 % бобов созрели, семена имеют окончательную окраску, сухие и твердые<sup>2</sup>  
Главная фаза созревания бобов и семян<sup>3</sup>  
86 806 60 % бобов созрели, семена имеют окончательную окраску, сухие и твердые<sup>2</sup>



87 807 70 % бобов созрели, семена имеют окончательную окраску, сухие и твердые<sup>2</sup>

**При возникновении неблагоприятных погодных условий, а также для более дружного созревания бобов и снижения пораженности семян болезнями – десикация посевов Торнадо 540 или Суховеем\*\*\*.**

88 808 80 % бобов созрели, семена имеют окончательную окраску, сухие и твердые<sup>2</sup>

89 809 Полная спелость: все бобы созрели, семена имеют окончательную окраску, сухие и твердые (уборочная спелость)<sup>2</sup>  
 Большинство бобов созрели, семена имеют окончательную окраску, сухие и спелые<sup>3</sup>

## Макростадия 9: отмирание

91 901 10 % листьев изменили окраску или отпали

92 902 20 % листьев изменили окраску или отпали

93 903 30 % листьев изменили окраску или отпали

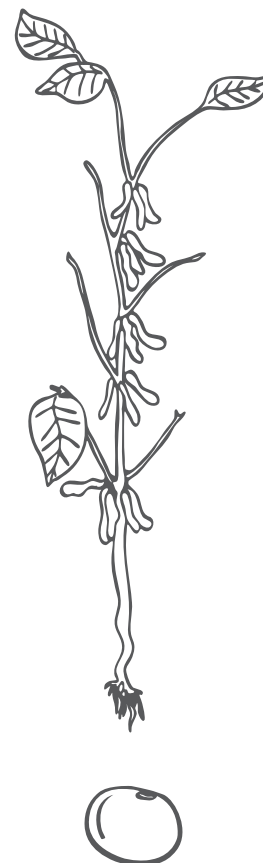
94 904 40 % листьев изменили окраску или отпали

95 905 50 % листьев изменили окраску или отпали

96 906 60 % листьев изменили окраску или отпали

97 907 Почти все наземные части растений сухие

99 909 Продукты уборки (зерно)



1 – развитие боковых побегов может начаться раньше, в таком случае следует переходить на макростадию 2.

Рост сои в длину протекает параллельно с образованием листьев (макростадия 1), поэтому не описывается

2 – для детерминантных сортов

3 – для недетерминантных сортов

\* – завершается регистрация препарата

\*\* – завершается регистрация препарата для применения на сое

\*\*\* – завершается регистрация препарата для применения данным способом на данной культуре

# Технология возделывания сои

К факторам, влияющим на урожайность сои, относятся:

- сорт, адаптированный для определенных почвенно-климатических условий;
- качественные семена, обработанные средствами защиты растений и инокулянтами;
- оптимальная ротация культур в севообороте;
- оптимальные сроки сева;
- обработка почвы, в зависимости от почвенно-климатических условий и места в севообороте;
- уход за посевами: борьба с сорняками, вредителями и болезнями.

## Предшественники в севообороте

**Лучшими предшественниками** для сои являются: яровые и озимые зерновые культуры, кукуруза на силос, сахарная свекла, картофель, многолетние злаковые травы.

**Худшие предшественники:** зернобобовые и многолетние бобовые травы, подсолнечник.

На Дальнем Востоке соя, как ведущая культура, занимает от 33 до 70 % площадей полевых севооборотов. Поэтому в этой зоне лучшие предшественники сои: удобренный занятый пар, многолетние травы, ранние зерновые культуры, посеянные после многолетних трав и сидеральных паров.

Сама соя является хорошим предшественником для многих культур.

## Типы почв

Сою можно успешно выращивать на всех типах почв с pH не ниже 5,5 и хорошо аэрируемых. Эта культура не переносит затопления более 3 дней, а также засоления почвы более 0,05 % по плотному осадку.

## Обработка почвы перед посевом

**При классической технологии**

Ранняя весенняя обработка под сою начинается с боронования тяжелыми, средними или легкими боронами при наступлении физической спелости почвы. При чистых от сорняков и выровненных полях после ранневесеннего



боронования и до посева обрабатывать почву дополнительно нет необходимости.

На не выровненных с осени, засоренных зимующими сорняками или падалицей культур, полях и при продолжительной холодной весне необходимо проводить культивацию на глубину 6 - 8 см с последующим прикатыванием. Прикатывание способствует повышению температуры почвы на 1,5 - 3 °С и провоцирует прорастание сорняков, которые будут уничтожены при последующей культивации.

**На юге России и в Центральном Черноземье** при засоренности полей преимущественно однолетними сорняками основной обработкой почвы являются 2 - 3 дискования и осенняя вспашка или 1 - 2 культивации. При наличии на поле корнеотпрысковых сорняков проводят лущение стерни и последующую глубокую вспашку на 30 - 32 см. В условиях южных регионов отвальная и безотвальная обработка почвы способствует повышению урожайности на 2,5 - 2,7 ц/га в сравнении с поверхностной обработкой.

**На Дальнем Востоке** основная обработка полей, засоренных корневищными сорняками, включает лущение стерни и последующую глубокую вспашку. При засорении однолетними сорняками проводят раннюю вспашку вслед за уборкой предшественника, а затем – дискование и культивацию.

Поле под посев сои должно быть максимально ровным и без крупных комьев. Неровная поверхность участков впоследствии может затруднять уборку, так как бобы у культуры располагаются довольно низко. Высота гребней и глубина борозд не должны быть более 4 см. При наличии на полях многолетних корнеотпрысковых сорняков и пырея ползучего, для снижения затрат на механизированный метод прополки, необходимо провести обработку гербицидами сплошного действия.

**При технологии No till**

При «нулевой» технологии механическую обработку почвы не проводят. Для борьбы с многолетними корневищными и корнеотпрысковыми сорняками (бодяк щетинистый, вьюнок полевой, горец земноводный, пырей ползучий, гумай и др.) необходимо применение гербицидов Торнадо 500 или Торнадо 540. Лучшие результаты химпрополки достигаются в паровых полях, после ранних предшественников в период август - сентябрь (Урал, Среднее Поволжье, Западная и Восточная Сибирь, дальний Восток) и август - октябрь (ЦЧР, ЮФО).





В весенний период для борьбы с однолетними двудольными и злаковыми сорняками и подавления многолетних, проводят обработку до или после посева и до всходов культуры гербицидами Торнадо 500, Торнадо 540 или Суховой.

### Применение удобрений и инокулянтов

Для продуцирования одного центнера семян, сое требуется 7,5 кг азота, 2,5 кг фосфора, 3,5 кг калия, 1 кг магния, 2 кг кальция, 0,4 кг серы. Эта культура отзывчива на минеральные и органические удобрения в комплексе с наличием клубеньковых бактерий. Соя фиксирует азот из воздуха, а также способна усваивать труднодоступные формы фосфора из почвы.

Дозировки и соотношение удобрений определяют исходя из анализа почвы – наличия питательных веществ на конкретном поле, а также из запланированного на нем урожая. Стоит учитывать и урожайность предшественника, чем она выше, тем больше требуемая норма внесения удобрений.

В среднем вносят 10 - 20 кг/га азота, 15 - 30 кг/га фосфора и 25 - 60 кг/га калия. Лучшему усвоению азота способствует обработка семян инокулянтами, в состав которых входят клубеньковые ризобийные бактерии. Полученный в процессе симбиоза сои и бактерий азот, поставляется растению равномерно на протяжении всей вегетации, а максимально – во время цветения и налива бобов.

Определять необходимость подкормки сои азотом можно по развитию клубеньков. Если их менее 5 штук на растение, они мелкие и серые внутри – следует подкормить посевы. Если клубеньков много, они крупные и розоватые в разрезе – подкормка не требуется.

### Посев

Семена сои должны быть протравлены фунгицидными и инсектицидными препаратами и, при необходимости, инокулированы клубеньковыми бактериями. Решающим фактором при выборе срока сева являются температура и наличие влаги в верхнем слое почвы. Семена сои для их набухания и прорастания требуют 130 - 160 % воды от своей массы. Оптимальная температура почвы для сева – 10 - 15 °С. В зависимости от зоны возделывания, сроки посева могут начинаться с третьей декады апреля и заканчиваться во второй декаде мая. В условиях Дальнего Востока можно начинать сеять сою при меньшей температуре верхнего слоя почвы – 10 - 12 °С.

Глубина посева культуры должна быть не более 2,5 - 4 см. Норма высева зависит от сорта, способа посева и результатов борьбы с сорняками. Ультра- и очень скороспелые сорта с детерминантным типом приносят наибольшую отдачу при густоте стеблестоя перед уборкой 35 - 46 растений на 1 м<sup>2</sup>.

Среднеспелые и среднепоздние сорта индетерминантного типа роста, сильно ветвящиеся, должны формировать к уборке 18 - 22 растений на 1 м<sup>2</sup>. Соответственно, сорта первой группы высевают с нормой 45 - 55 всхожих семян на 1 м<sup>2</sup>, а второй – 30 - 35 растений на 1 м<sup>2</sup>. На бедных и легких почвах норму расхода обычно корректируют в сторону увеличения.

При выращивании сои применяют рядовой посев. Ширина междурядий зависит от формы растений, срока посева, типа почвы, климатических условий и может составлять от 17 до 50 см.

### Уход за посевами

В начале вегетации соя растет медленно и с трудом конкурирует с сорняками. Потери урожая от них могут достигать 30 - 50 %. Поэтому важно применить систему химических и механических мероприятий по снижению засоренности посевов сои. Гербициды вносят до посева, до всходов и во время вегетации сои.

Сою поражают многие болезни и повреждают многие вредители. В системе интегрированной борьбы с ними хорошо себя показывают глубокая зяблевая вспашка почвы (против аскохитоза, пероноспороза и др.), а также севооборот (например, при появлении на посевах сои фузариоза следует прекратить ее выращивание на данном участке на 2 - 3 года). Также против болезней и вредителей применяют широкий спектр фунгицидов и инсектицидов путем обработки семян и проведения опрыскиваний по вегетации.

Максимально интенсивно соя потребляет воду в фазах цветения - формирования бобов – 60 - 70 % от суммарного расхода воды за вегетацию. В регионах с недостаточной увлажненностью необходимо проводить поливы по вегетации или размещать сою на орошаемых землях.

### Уборка урожая

Сою убирают при наступлении полной спелости прямым комбайнированием. Оптимальная влажность семян при уборке 12 - 16 %. Для получения качественного урожая для семенных и продовольственных целей приступать к уборке стоит как можно раньше. Лишнее увлажнение созревших бобов осадками неблагоприятно влияет на последующую всхожесть семян и способствует развитию грибных заболеваний. При поздней уборке бобы растрескиваются, а влажность семян возрастает.

Для снижения и выравнивания влажности семян часто применяют десикацию посевов.



# Фотокаталог вредных объектов

## Основные сорные растения в посевах сои



*Акалифа южная*



*Амброзия полыннолистная*



*Бодяк щетинистый*



*Вьюнок полевой*



*Горчица полевая*



*Дурнишник обыкновенный*



*Канатник Теофраста*



*Коммелина обыкновенная*



*Марь белая*



*Овсюг пустой*



*Осот полевой*



*Пастушья сумка*



*Пикульник обыкновенный*



*Полынь горькая*



*Полынь обыкновенная*



*Просо куриное*



*Pyрей ползучий*



*Хвощ полевой*



*Щетинник зеленый*



*Щетинник сизый*



*Щирица запрокинутая*



*Ярутка полевая*

## Основные вредители сои



*Гусеница акациевой огневки*



*Бабочка акациевой огневки*



*Имаго и яйцекладка клопа ягодного*



*Имаго клубенькового долгоносика на поврежденном листе*



*Бабочка лугового мотылька на растении сои*

## Фотокаталог



Паутинный клещ



Полосатая соевая блошка



Проволочники



Бабочка репейницы



Гусеница репейницы на сое



Повреждение проростка сои ростковой мухой



Соевая тля



Бабочка соевой плодожорки



Гусеницы соевой плодожорки



Куколка соевой плодожорки



Бобы, поврежденные соевой плодожоркой



Соевый листоед



Гусеница хлопковой совки на сое в поле



Гусеница хлопковой совки на зрелых бобах



Куколка хлопковой совки



Бабочка хлопковой совки



Шпанка красноголовая

## Основные болезни сои



Антракноз



Аскохитоз



Бактериоз на семен



Бактериоз на семядолях



Бактериальный ожог на листе



Бурая листовая ржавчина

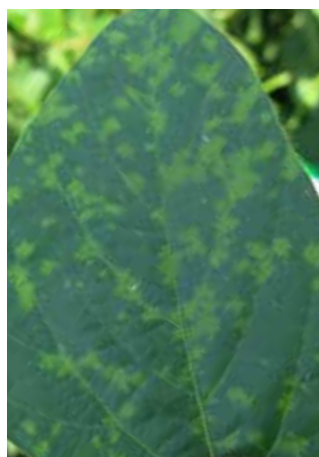


Вирусная мозаика

## Фотокаталог



Пероноспороз на разных сторонах листа



Септориоз



Фомопсис на семенах



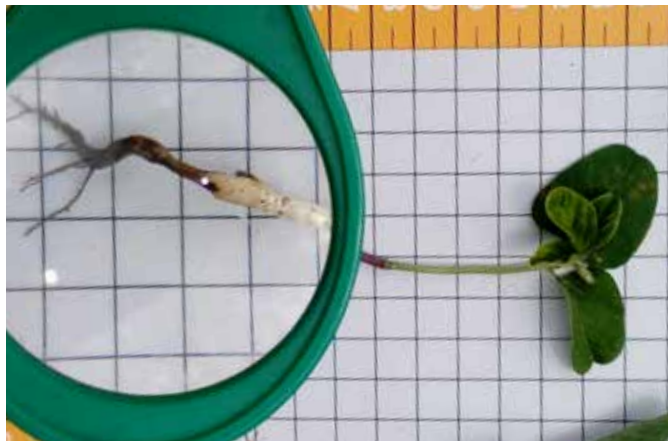
Фомопсис на стебле



Фомопсис на листьях



Фузариоз на семенах



Фузариозная корневая гниль



Церкоспороз на семенах



Церкоспороз на листьях



Церкоспороз на листьях

## Защита сои от сорняков

### Наиболее распространенные в посевах сои виды сорных растений в основных зонах выращивания культуры в Российской Федерации



1 зона

2 зона

3 зона

## I зона

### Южный регион

*Мягкая, относительно снежная зима, ранняя теплая весна и засушливая вторая половина лета*

- Амброзия полыннолистная
- Бодяк щетинистый
- Вьюнок полевой
- Горец (гречишка) вьюнковый
- Горчица полевая
- Марь белая
- Мак (виды)
- Молокан татарский
- Молочай лозный
- Канатник Теофраста
- Овсяг (виды)
- Просо куриное
- Редька дикая
- Сурепица полевая
- Щирица (виды)
- Ярутка полевая

## II зона

### Дальневосточный регион

*Неоднородные климатические условия, в целом характерны обилие осадков и повышенная влажность среды, особенно в весенне-летний период*

- Акалифа южная
- Амброзия полыннолистная
- Гречишка (виды)
- Коммелина обыкновенная
- Марь белая
- Овсяг обыкновенный
- Осот (виды)
- Полынь (виды)
- Повилика клеверная
- Пикульник (виды)
- Просо куриное
- Щирица (виды)
- Щетинник (виды)
- Шерстяк волосистый

## III зона

### Центральный регион

*Морозная и малоснежная зима*

- Вьюнок полевой
- Бодяк шерстистый
- Горец (виды)
- Горчица полевая
- Гулявник струйчатый
- Марь белая
- Молочай лозный
- Молокан татарский
- Овсяг
- Осот желтый
- Просо куриное
- Просвирник приземистый
- Пырей ползучий
- Ромашка непахучая
- Щетинник (виды)
- Щирица (виды)

## Борьба с сорняками в посевах сои

Соя слабо конкурирует с сорными растениями за солнце, воду и питательные вещества, поэтому потери урожая могут достигать от 37 % до 98 %. Технология возделывания с широкими междурядьями и замедленный рост культуры в начале вегетации обеспечивают благоприятные условия для активного роста и развития, а также появления новых «волн» сорняков. Поэтому получение высоких и экономически обоснованных урожаев сои невозможно без надежной гербицидной защиты.

### Экономические пороги вредоносности основных сорных растений в посевах сои (в фазе всходы – 2 - 4 листьев культуры)\*

| Сорное растение         | Экономический порог вредоносности, шт/м <sup>2</sup> |
|-------------------------|--|
| Осот полевой            | 1 - 2  |
| Бодяк щетинистый        | 1 - 2  |
| Вьюнок полевой          | 2 - 3  |
| Пырей ползучий          | 4 - 5  |
| Щетинник зеленый        | 4 - 5  |
| Амброзия полыннолистная | 1  |
| Дурнишник обыкновенный  | 1 - 2  |
| Марь белая              | 1 - 3  |
| Горчица полевая         | 1 - 10   |
| Канатник Теофраста      | 1 - 2  |

\* – по материалам справочника «Экономические пороги вредоносности вредителей, болезней и сорных растений в посевах сельскохозяйственных культур», МСХ РФ, Москва, 2016 год

## Алгоритм принятия решения по выбору гербицида

В зависимости от условий выращивания, потенциальной урожайности и видового состава сорной растительности могут быть применены два типа программы:

- Применение гербицида почвенного действия до всходов культуры с последующим применением страхового гербицида
- Внесение гербицидов по вегетации однократно или двукратно, в зависимости от роста и развития сорняков (гербициды, применяемые по вегетации, также могут обладать почвенным действием и сохранять свою активность в течение длительного времени)

### Шаг 1. Выбор гербицида исходя из выбранной стратегии



## Шаг 2. Выбор почвенного гербицида

**Злаковые и некоторые  
двудольные сорняки**  
(виды проса, щетинника, щирицы,  
марь белая и др.)



**Симба, 1,3 - 1,6 л/га**

**Однолетние двудольные  
и злаковые сорняки**  
(виды мари, горчица полевая, дескурайния  
Софии, виды пикульника, виды чистеца,  
метлица обыкновенная и др.)



**Гамбит, 2,5 - 3,5 л/га**

**Однолетние двудольные  
и злаковые сорняки**  
(амброзия полыннолистная, василек синий,  
виды вероники, виды горца,  
канатник Теофраста, ромашка непахучая,  
виды щирицы, просо куриное и др.)



**Лазурит, 0,5 - 1 кг/га**

**Однолетние двудольные  
и однолетние злаковые сорняки**  
(акалифа южная, амброзия полыннолистная,  
бодяк полевой, мятлик однолетний,  
осот полевой и др.)



**Фабриан, 0,08 - 0,1 кг/га**

## Борьба с сорняками в посевах сои

### Шаг 3. Выбор гербицида по вегетации культуры

**Акалифа южная, амброзия  
полыннолистная, осот полевой,  
василек синий,**  
виды вероники, виды щетинника,  
фиалка полевая, виды горца,  
виды гулявника, виды яснотки



**Фабиан, 0,1 кг/га**

**Амброзия полыннолистная,  
дескурайния Софии,  
дымянка лекарственная,**  
крестовник обыкновенный,  
мак-самосейка, виды щетинника,  
осот полевой



**Парадокс, 0,3 л/га  
Корсар, 3 л/га  
Корсар супер, 1,6 л/га**

**Пырей ползучий, мятлик  
обыкновенный, тростник  
обыкновенный и др.**



**Миура, 0,8 - 1,2 л/га  
Квикстеп, 0,8 л/га  
Граминион, 1 - 1,5 л/га**

**Овсяг обыкновенный, просо  
куриное, костер, плевел, виды  
щетинника**



**Миура, 0,4 - 0,8 л/га  
Квикстеп, 0,4 л/га  
Граминион, 0,4 - 0,6 л/га**

# Почвенные гербициды

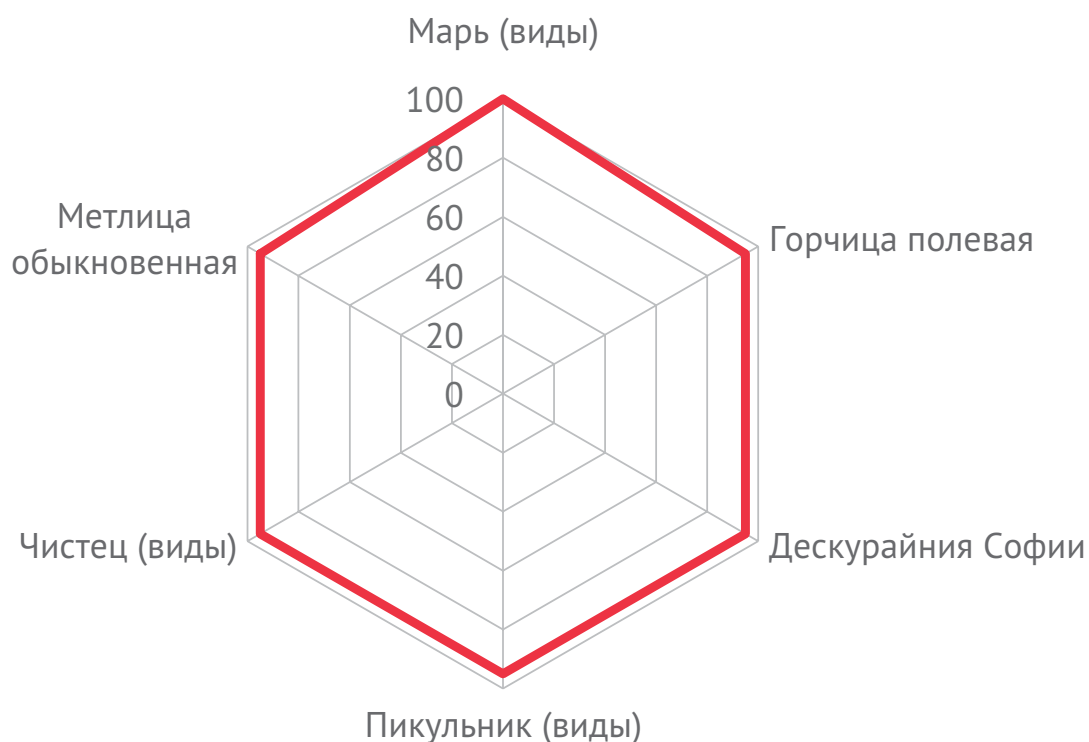
## Гамбит

Признанный стандарт среди почвенных гербицидов

### Основные сведения

|  |   |
|--|---|
| <b>Назначение</b>                              | Системный гербицид почвенного действия против однолетних двудольных и злаковых сорняков   |
| <b>Действующее вещество</b>                    | Прометрин, 500 г/л  |
| <b>Препаративная форма</b>                     | Суспензионный концентрат  |
| <b>Рекомендованная норма расхода препарата</b> | 2,5 - 3,5 л/га  |
| <b>Спектр действия</b>                         | Однолетние двудольные и злаковые сорняки, в том числе: виды мари, горчица полевая, дескурайния Софии, виды пикульника, виды чистеца, метлица обыкновенная и др. |

### Эффективность, %



### Преимущества

- Контроль широкого спектра однолетних двудольных и злаковых сорняков
- Гибкость сроков применения: до посева, одновременно с посевом или до всходов культуры
- Высокая селективность к культуре
- Отсутствие последействия в севообороте
- Удобная в применении жидкая препаративная форма

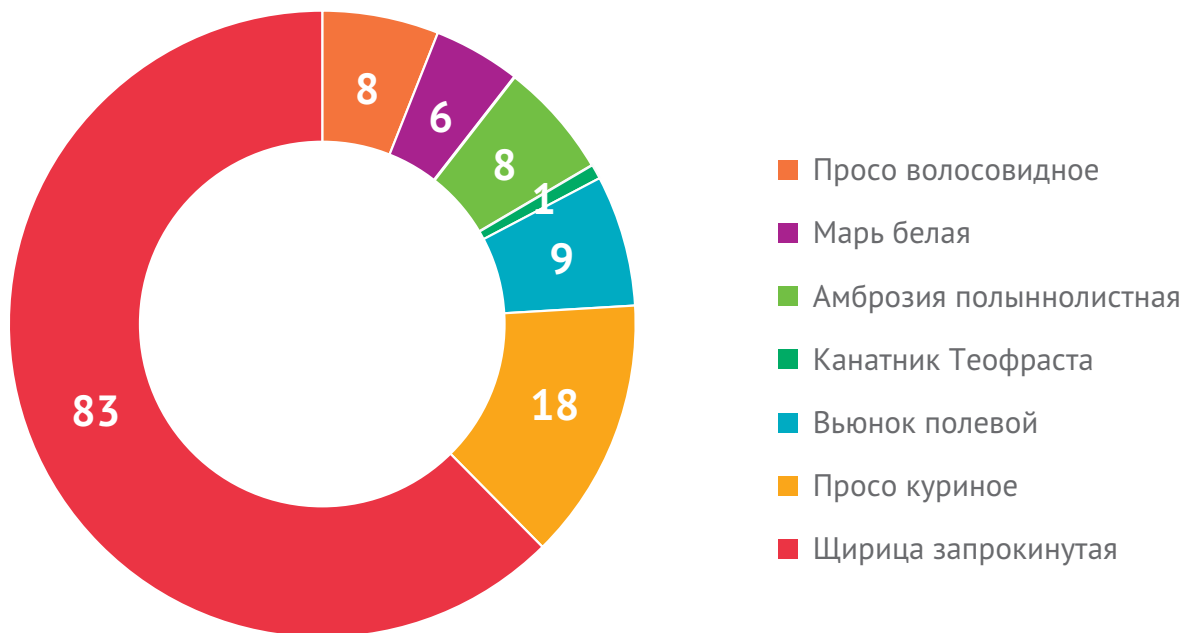
## Борьба с сорняками в посевах сои

### Опыт применения

АО «Заря», Краснодарский край, 2017 год

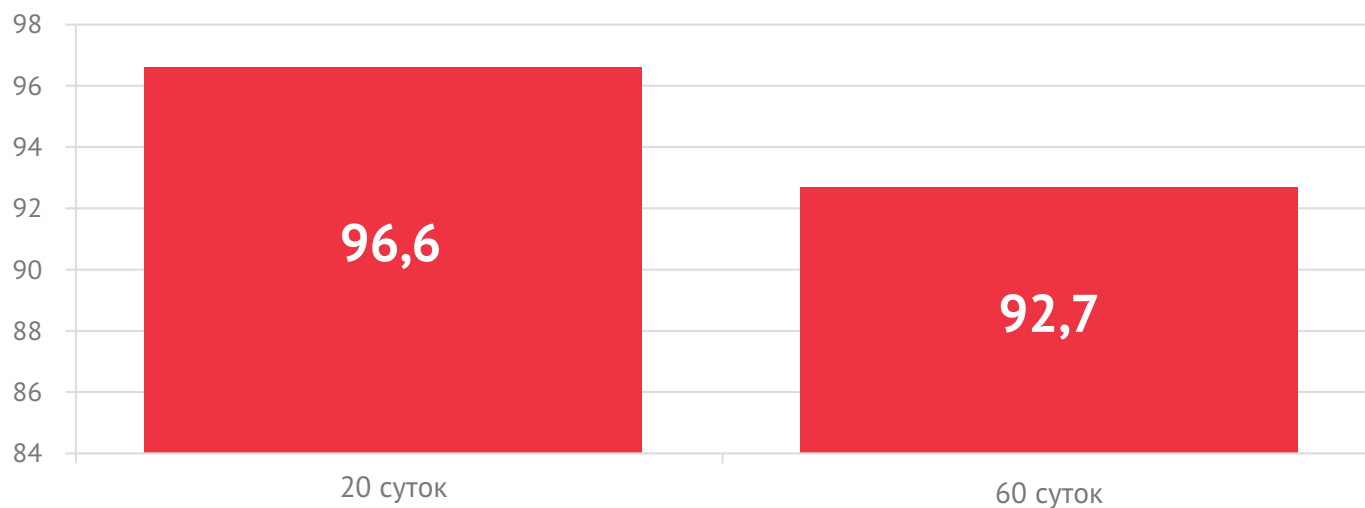
| Вариант                           | Норма расхода препарата, л/га     | Площадь варианта, га |
|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| Гамбит                            | 3                                 | 10                   |
| Контроль без обработки            | -                                 | 0,5                  |
| Фиксируемый показатель            |                                   |                      |
| Дата и время опрыскивания         | 2 мая 2017 г., 07:00 - 10:00      |                      |
| Кратность и способ применения     | Однократное наземное опрыскивание |                      |
| Расход рабочей жидкости           | 300 л/га                          |                      |
| Фаза развития сои                 | До всходов                        |                      |
| Температура воздуха при обработке | 21 °С                             |                      |
| Скорость ветра при обработке      | 3 м/с                             |                      |
| Первый дождь после обработки      | Дождь 5 мм, на четвертые сутки    |                      |

Видовой состав сорняков в контроле через 20 суток после обработки варианта (всего 133 шт/м<sup>2</sup>)



| Сроки учета, суток после обработки варианта | Сорняки в контроле без обработки, шт/м <sup>2</sup> |
|---|---|
| 20  | 133   |
| 40  | 111   |
| 60  | 97  |

## Биологическая эффективность Гамбита, %



*Действие Гамбита, 3 л/га через 45 суток после обработки*



*Контроль (без обработки) через 45 суток после обработки варианта*

## Борьба с сорняками в посевах сои

# Лазурит

## Драгоценный помощник в борьбе с сорняками

### Основные сведения

|   |   |
|---|---|
| Назначение                              | Системный гербицид почвенного действия против однолетних двудольных и злаковых сорняков   |
| Действующее вещество                    | Метрибузин, 700 г/кг  |
| Препаративная форма                     | Смачивающийся порошок   |
| Рекомендованная норма расхода препарата | 0,5 - 1 кг/га   |
| Спектр действия                         | Однолетние двудольные и некоторые злаковые сорняки, в том числе: амброзия поlynнолистная, василек синий, виды вероники, виды горца, канатник Теофраста, ромашка непахучая, виды щирицы, просо куриное и др. |

### Эффективность, %



### Преимущества

- Широкий спектр гербицидной активности
- Продолжительный период почвенного действия – 1 - 2 месяца
- Высокотехнологичная упаковка – водорастворимые пакеты

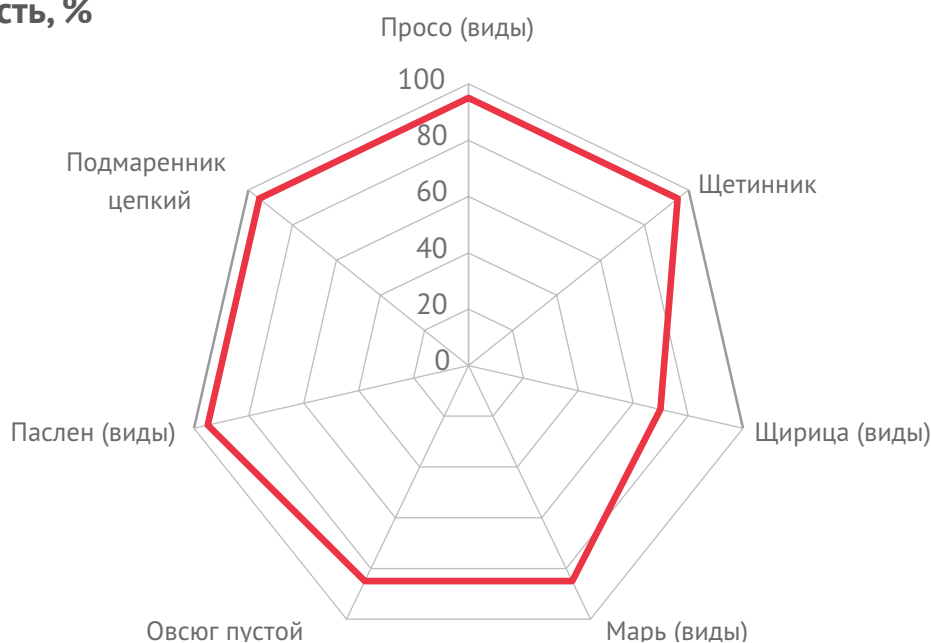
# Симба

## Свобода роста без сорняков

### Основные сведения

|  |   |
|--|---|
| <b>Назначение</b>                              | Системный гербицид почвенного действия против однолетних злаковых и некоторых двудольных сорняков   |
| <b>Действующее вещество</b>                    | С-металахлор, 960 г/л   |
| <b>Препаративная форма</b>                     | Концентрат эмульсии   |
| <b>Рекомендованная норма расхода препарата</b> | 1,3 - 1,6 л/га  |
| <b>Спектр действия</b>                         | Однолетние злаковые и некоторые значимые двудольные сорняки, в том числе: виды проса, виды щетинника, виды щирицы, марь белая, овсюг пустой, виды паслена, подмаренник цепкий и др. |

### Эффективность, %



### Преимущества

- Высокая эффективность против однолетних злаковых и некоторых значимых двудольных сорняков
- Обеспечение чистоты посевов на самых ранних и уязвимых фазах развития культуры
- Длительное почвенное действие – 8 - 10 недель
- Предотвращение появления второй «волны» злаковых сорняков
- Возможность применения в баковых смесях с другими гербицидами
- Отсутствие ограничений в севообороте

### Опыт применения

#### ООО «Совхоз Искра», Приморский край, 2017 год

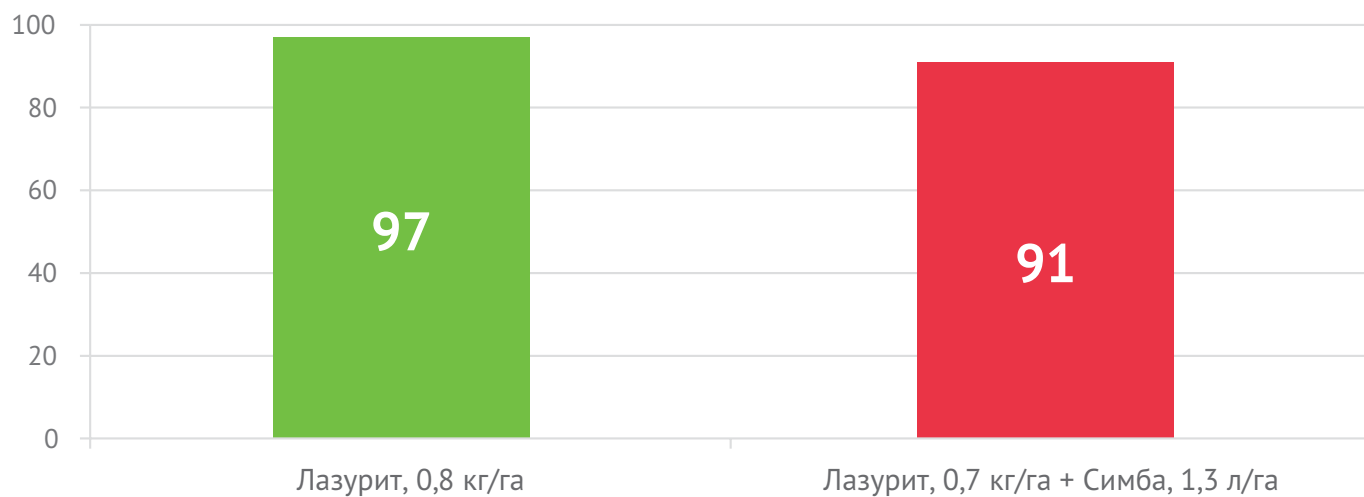
| Вариант                | Норма расхода препарата, л,кг/га | Сроки применения    | Площадь варианта, га |
|------------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------|
| Лазурит                | 0,8                              | До всходов культуры | 10                   |
| Лазурит + Симба        | 0,7 + 1,3                        |                     | 10                   |
| Контроль без обработки | -                                | -                   | 0,5                  |

## Борьба с сорняками в посевах сои

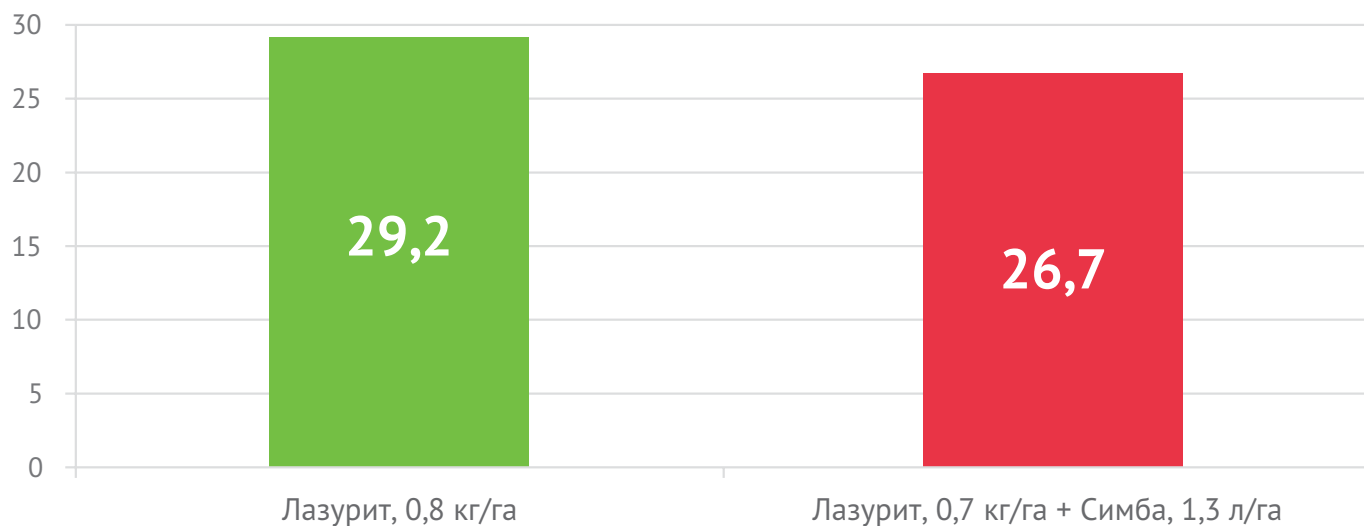
Количество сорняков в контроле без обработки, шт/м<sup>2</sup>



Эффективность Лазурита через 30 суток после обработки, %



Урожайность сои, ц/га



# Гербициды по вегетации

## Фабриан

Уникальный гербицид – идеальная соя

### Основные сведения

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Назначение</b>            | Двухкомпонентный гербицид для защиты посевов сои от однолетних и некоторых многолетних двудольных и однолетних злаковых сорняков  |
| <b>Действующее вещество</b>  | Имазетапир, 450 г/кг + хлоримурон-этил, 150 г/кг  |
| <b>Препаративная форма</b>   | Водно-диспергируемые гранулы  |
| <b>Рекомендованная норма</b> | 0,08 - 0,1 кг/га  |
| <b>Спектр действия</b>       | Однолетние и некоторые многолетние двудольные и злаковые сорняки, в том числе: акалифа южная, амброзия полыннолистная, василек синий, виды вероники, горчица полевая, виды горца, дескурайния Софии, дурнишник обыкновенный, канатник Теофраста, осот полевой, бодяк полевой, виды щетинника, просо куриное и др. |

### Эффективность, %



### Преимущества

- Широкий спектр действия, уничтожение большинства видов сорняков, включая осоты, амброзию, повилику
- Действие на сорняки через листья и корни
- Почвенная гербицидная активность
- Длительный период защитного действия
- Низкие нормы расхода, экономичность применения

## Борьба с сорняками в посевах сои

### Опыт применения

ЗАО «Залесское Молоко», Калининградская область, 2017 год

Видовой состав сорной растительности в контроле был представлен марью белой, ясноткой, горошком мышиным, падалицей рапса, горцем вьюнковым, просом куриным, пикульником обыкновенным, подмаренником цепким, ромашкой непахучей (в среднем 598 шт/м<sup>2</sup>). Биологическая эффективность испытанной системы борьбы с сорняками составила 91 %.

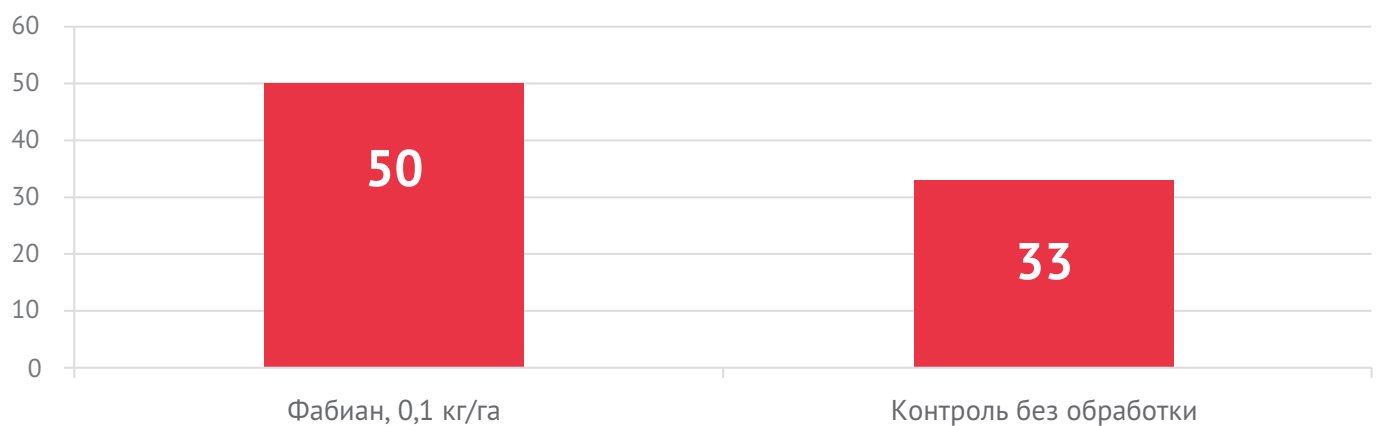


Фабриан, 0,1 кг/га



Контроль (без обработки)

### Урожайность, ц/га



Демонстрационный опыт, Амурская область, 2017 год



Посевы сои в день обработки



Посевы сои в день обработки



Посевы, обработанные Фабианом, 100 г/га + Адыо, 0,2 л/га через 31 день после обработки



Контроль без обработки через 31 день после обработки варианта

## Борьба с сорняками в посевах сои



*Посевы, обработанные Фабианом, 100 г/га + Адю, 0,2 л/га через 68 дней после обработки*



*Контроль без обработки через 68 дней после обработки варианта*

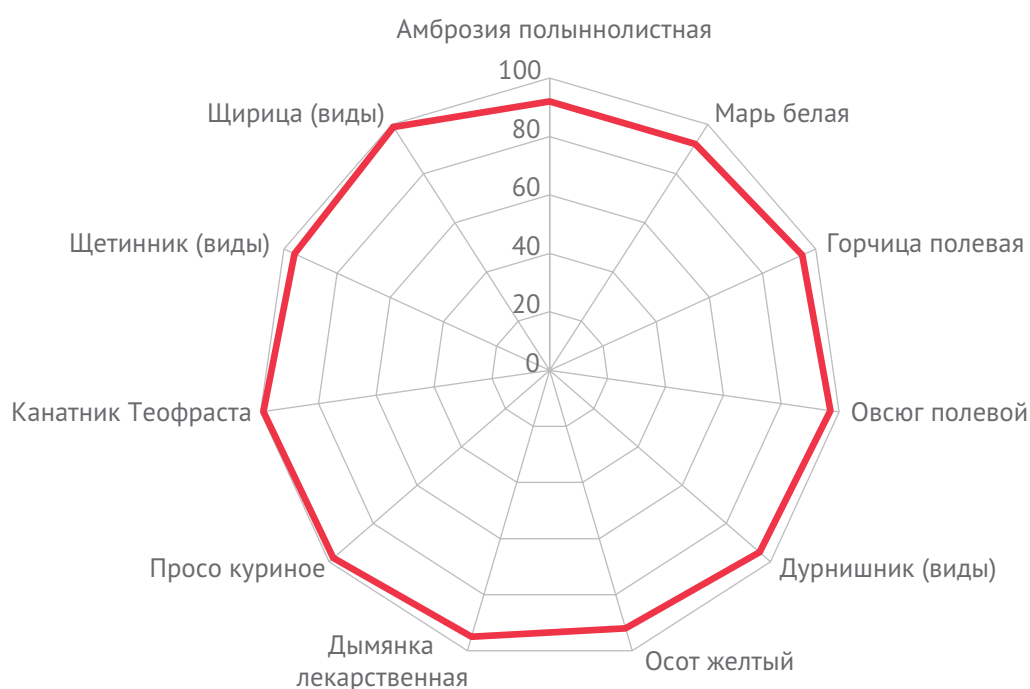
# Парадокс

## Идеальная чистота посевов при использовании интенсивных технологий

### Основные сведения

|  |  |
|--|--|
| <b>Назначение</b>                              | Послевсходовый системный гербицид широкого спектра действия для борьбы с однолетними злаковыми и двудольными сорняками   |
| <b>Действующее вещество</b>                    | Имазамокс, 120 г/л   |
| <b>Препаративная форма</b>                     | Водорастворимый концентрат   |
| <b>Рекомендованная норма расхода препарата</b> | 0,25 - 0,35 л/га   |
| <b>Спектр действия</b>                         | Амброзия польннолистная, марь белая, горчица полевая, овсюг полевой, виды дурнишника, осот желтый, дымянка лекарственная, просо куриное, канатник Теофраста, виды щетинника, виды щирицы и др. |

### Эффективность, %



### Преимущества

- Широкий спектр действия против однолетних злаковых и двудольных сорняков
- Сдерживание развития многолетних сорняков, в том числе осота желтого и пырея ползучего
- Двойное воздействие на сорняки – через корневую систему и листья
- Длительная гербицидная защита за счет остаточной почвенной активности
- Совместим с другими гербицидами

## Борьба с сорняками в посевах сои

### Опыт применения

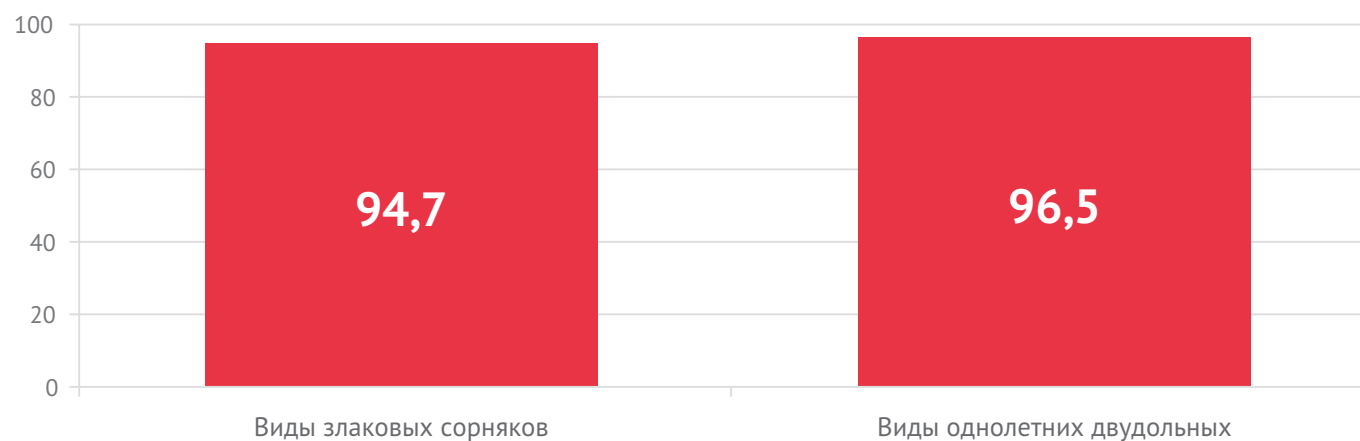
ОИУ «Бейсуг», Краснодарский край, 2015 год

| Вариант  | Норма расхода   |                         |
|----------|-----------------|-------------------------|
|          | препарата, л/га | рабочего раствора, л/га |
| Парадокс | 0,35            | 200                     |
| Контроль | -               | -                       |

| Данные опыта                              |   |
|---|---|
| Сорт                                      | Славия  |
| Предшественник                            | Озимая пшеница  |
| Норма высева семян                        | 30 - 35 шт. на 1 погонный метр  |
| Дата посева                               | 24 апреля 2015 года   |
| Фаза развития культуры в момент обработки | 3 - 5 тройчатых листьев   |
| Сорные растения                           | Виды щирицы, амброзия пыльнолистная, марь белая, просо куриное, горчица полевая, вьюнок полевой |

### Эффективность Парадокса через 21 день после обработки



# Корсар супер

Берет сорняки на бордаж!

## Основные сведения

|  |  |
|--|--|
| <b>Назначение</b>                              | Системный двухкомпонентный гербицид против однолетних и многолетних двудольных и однолетних злаковых сорняков в посевах бобовых культур  |
| <b>Действующие вещества</b>                    | Бентазон, 400 г/л + имазамокс, 25 г/л  |
| <b>Препаративная форма</b>                     | Водорастворимый концентрат   |
| <b>Рекомендованная норма расхода препарата</b> | 1,3 - 1,6 л/га   |
| <b>Спектр действия</b>                         | Однолетние и некоторые многолетние двудольные и злаковые сорняки, в том числе: амброзия полыннолистная, осот полевой, виды горца, канатник Теофраста, ромашка непахучая, виды щирицы, просо куриное, овсюг полевой и др. |

## Преимущества

- Расширенный спектр действия и увеличенная биологическая эффективность
- Безопасность для культурных растений
- Моментальная остановка роста и развития сорняков
- Удобство применения

## Эффективность, %



## АО «Заря», Краснодарский край, 2018 год

| Вариант                           | Норма расхода препарата, л/га     | Площадь, га |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------|
| Корсар супер                      | 1,6                               | 2           |
| Корсар супер + ПАВ Галоп          | 1,6 + 0,25%-й р-р                 | 2           |
| Контроль без обработки            | -                                 | 0,3         |
| Фиксируемый показатель            |                                   |             |
| Дата и время обработки            | 14 мая 2018 г., 8:00 - 12:00      |             |
| Кратность и способ применения     | Однократное наземное опрыскивание |             |
| Расход рабочей жидкости           | 200 л/га                          |             |
| Температура воздуха при обработке | 18 °С                             |             |
| Скорость ветра при обработке      | До 3 м/с                          |             |
| Первый дождь после обработки      | Дождь 5 мм, через 1 месяц         |             |

## Борьба с сорняками в посевах сои

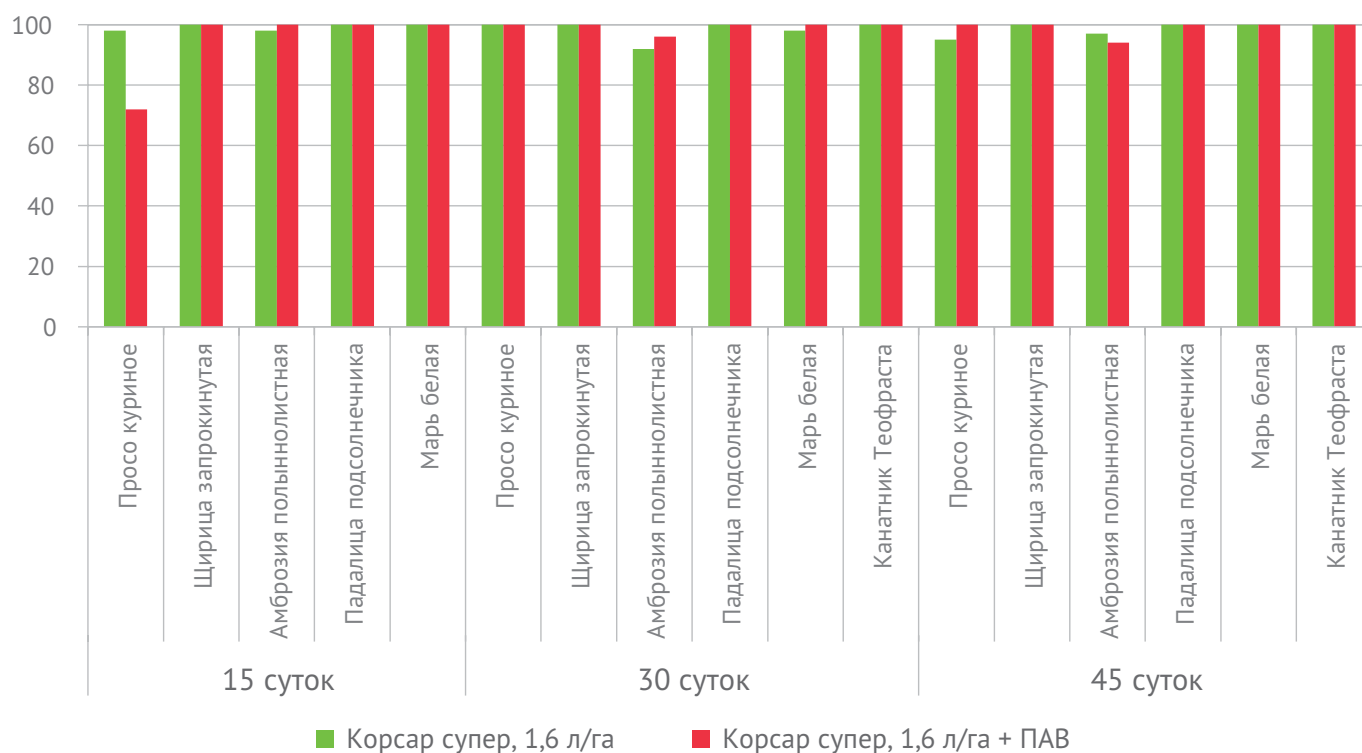
### Видовой состав и количество сорных растений до обработки

| Сорное растение         | Фаза развития               | Количество, шт/м <sup>2</sup> |
|-------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Щирица запрокинутая     | 2 - 3 настоящих листа       | 566                           |
| Просо куриное           | 3 - 5 см                    | 38                            |
| Амброзия полыннолистная | 2 настоящих листа           | 7                             |
| Бодяк полевой           | Розетка                     | 6                             |
| Канатник Теофраста      | 2 - 3 настоящих листа       | 2                             |
| Подсолнечник (падалица) | 2 - 4 настоящих листа       | 2                             |
| Марь белая              | Семядоли, 2 настоящих листа | 1                             |

### Среднее количество сорняков, шт/м<sup>2</sup>



### Биологическая эффективность Корсара супер по видам сорняков, %





Корсар супер, 1,6 л/га через 15 суток после обработки



Контроль без обработки через 15 суток после опрыскивания в варианте



Корсар супер, 1,6 л/га + ПАВ Галоп через 15 суток после обработки



Контроль без обработки через 15 суток после опрыскивания в варианте

### ООО «Приамурье», Амурская область, 2018 год

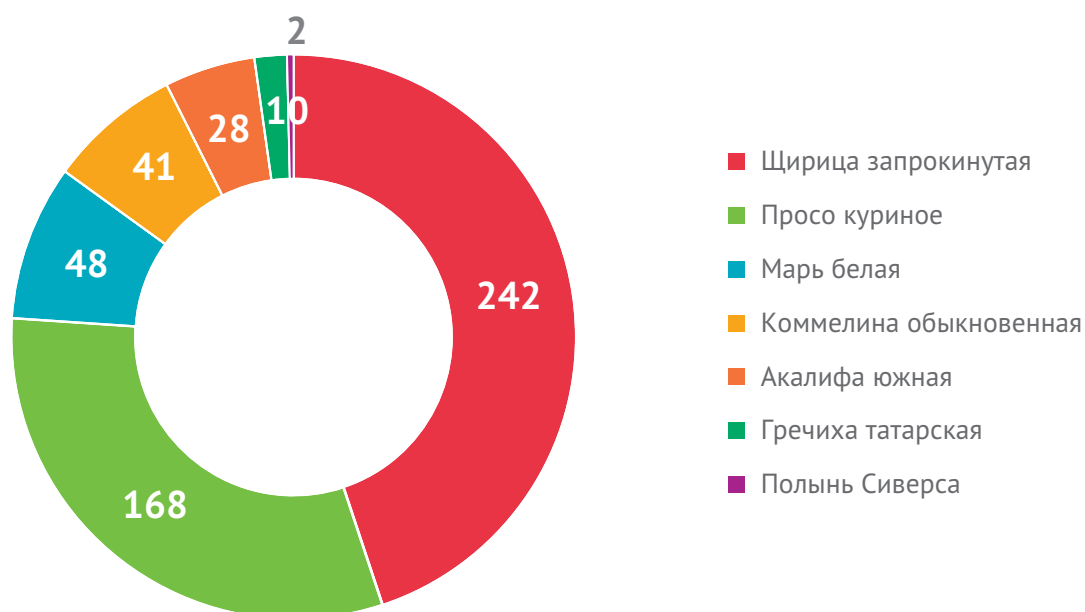
| Вариант                           | Норма расхода препарата, л/га     | Площадь, га |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------|
| Корсар супер + ПАВ Аллюр          | 1,7 + 0,1%-й р-р                  | 2           |
| Контроль без обработки            | -                                 | 0,3         |
| Фиксируемый показатель            |                                   |             |
| Дата и время обработки            | 23 мая 2018 г., 8:00 - 12:00      |             |
| Кратность и способ применения     | Однократное наземное опрыскивание |             |
| Расход рабочей жидкости           | 200 л/га                          |             |
| Температура воздуха при обработке | 18 °С                             |             |
| Скорость ветра при обработке      | До 3 м/с                          |             |
| Первый дождь после обработки      | Дождь 5 мм, через 1 месяц         |             |

## Борьба с сорняками в посевах сои

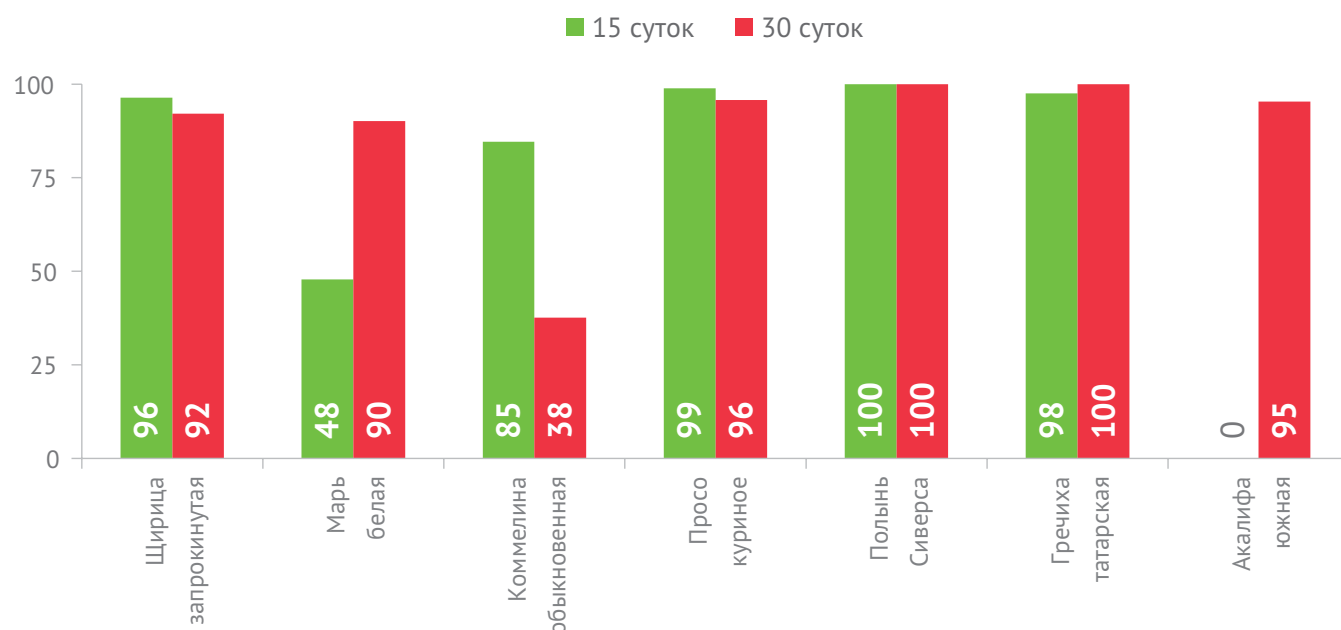
### Видовой состав и количество сорняков до обработки

| Сорное растение        | Фаза развития                | Количество, шт/м <sup>2</sup> |
|------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Щирица запрокинутая    | 2 - 4 пары настоящих листьев | 242                           |
| Марь белая             | 2 - 5 пар настоящих листьев  | 48                            |
| Коммелина обыкновенная | 4 - 8 листьев                | 41                            |
| Просо куриное          | 2 - 3 листа - кущение        | 168                           |
| Полынь Сиверса         | Всходы - 15 см               | 2                             |
| Гречиха татарская      | 2 - 6 листьев                | 10                            |
| Акалифа южная          | Всходы - 8 листьев           | 28                            |

### Среднее количество сорняков, шт/м<sup>2</sup>



### Биологическая эффективность Корсара супер по видам сорняков, %



## Действие Корсара супер на основные виды сорняков через 5 суток после обработки



Общий вид поля



Действие на овсюг



Действие на горец почечуйный



Действие на амброзию



Действие на щетинник

## Борьба с сорняками в посевах сои

# Миура

### Граминицид бойцовой породы

#### Основные сведения

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Назначение            | Системный противозлаковый гербицид для защиты многих важнейших культур   |
| Действующее вещество  | Хизалофоп-П-этил, 125 г/л  |
| Препаративная форма   | Концентрат эмульсии  |
| Рекомендованная норма | 0,4 - 1,2 л/га   |
| Спектр действия       | Однолетние и некоторые многолетние злаковые сорняки, в том числе: овсюг обыкновенный, просо куриное, виды щетинника, виды коостра, мятлик однолетний, пырей ползучий, мятлик обыкновенный, тростник обыкновенный и др. |

#### Преимущества

- Эффективное уничтожение практически всех видов злаковых сорняков
- Регистрация на многих важнейших культурах
- Применение без ограничений по стадиям развития культуры
- Совместимость в баковых смесях с противодвудольными гербицидами

#### Опыт применения

##### Демонстрационный опыт, Краснодарский край, 2018 год



Результаты применения Миуры, 0,6 л/га



Результаты применения Миуры, 0,6 л/га

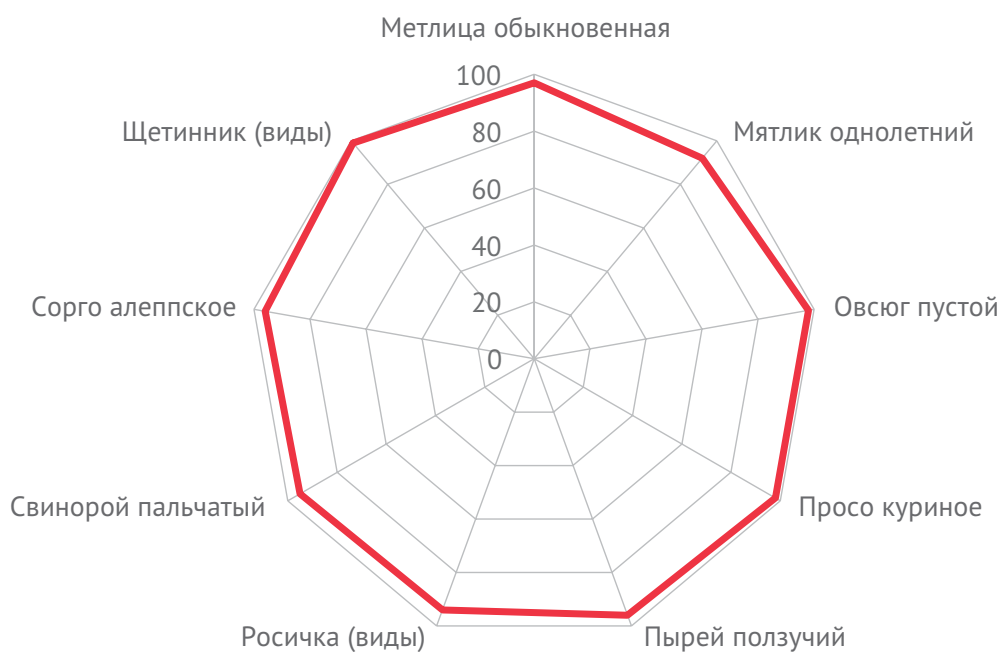
# Квикстеп

Быстрый темп, двойной эффект!

## Основные сведения

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Назначение            | Двухкомпонентный гербицид системного действия для борьбы с однолетними и многолетними злаковыми сорняками в посевах широколистных культур   |
| Действующее вещество  | Клетодим, 130 г/л + галаксифоп-Р-метил, 80 г/л  |
| Препаративная форма   | Масляный концентрат эмульсии  |
| Рекомендованная норма | 0,4 - 0,8 л/га  |
| Спектр действия       | Однолетние и некоторые многолетние злаковые сорняки, в том числе: лисохвост полевой, метлица обыкновенная, мятлик однолетний, виды овсюга (в т. ч. овсюг волосистостлистный), просо куриное, виды проса, пырей ползучий, виды щетинника и др. |

## Эффективность, %



## Преимущества

- Уникальное сочетание двух действующих веществ из разных химических классов
- Эффективность против всего спектра однолетних и многолетних злаковых сорных растений
- Уничтожение надземной части и корневой системы сорняков
- Высокая скорость действия
- Применение без ограничений по стадиям культуры
- Гибкие нормы расхода – экономически обоснованные решения любых проблем со злаковыми сорняками
- Совместимость в баковых смесях с противодвудольными гербицидами

## Борьба с сорняками в посевах сои

# Граминион

## Быстрodeйствующий граминицид

### Основные сведения

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Назначение            | Селективный системный гербицид для борьбы со злаковыми сорняками в посевах сои  |
| Действующее вещество  | Клетодим, 150 г/л + галаксифоп-Р-метил, 80 г/л  |
| Препаративная форма   | Концентрат эмульсии   |
| Рекомендованная норма | 0,4 - 1,5 л/га  |
| Спектр действия       | Однолетние и некоторые многолетние злаковые сорняки, в том числе: лисохвост полевой, метлица обыкновенная, мятлик однолетний, виды овсюга (в т. ч. овсюг волосистостолитный), просо куриное, виды проса, пырей ползучий, виды щетинника и др. |

### Преимущества

- Уничтожение широкого спектра однолетних и многолетних злаковых сорняков
- Высокая скорость действия
- Хорошая системная активность
- Применение независимо от фазы развития культуры
- Совместимость в баковых смесях с противодвудольными гербицидами

### Опыт применения

#### Демонстрационный опыт



Действие Граминиона, 0,6 л/га на злаковые сорняки



Действие Граминиона, 0,6 л/га на злаковые сорняки

# Факторы, влияющие на эффективность гербицидов

## Важно для почвенных гербицидов

**Почвенно-грунтовые условия.** На легких по составу и бедных гумусом почвах почвенные гербициды работают эффективнее. На тяжелых почвах, с большим содержанием глинистых частиц и органических веществ дозировку препаратов необходимо повышать.

**Влагообеспеченность.** Эффективность почвенных гербицидов при достаточном увлажнении выше, чем при дефиците влаги. При засухе действие таких гербицидов ощутимо ослабевает. Эффективность препаратов зависит от наличия влаги в почве в первый месяц после обработки. Но нужно помнить, что переизбыток влаги в песчаных и супесчаных почвах приводит к вымыванию гербицидов, а также может спровоцировать их фитотоксичность.

**Температурный режим.** Почвенные гербициды эффективнее работают в умеренную теплую погоду (от 14 до 25 °С). Действие препаратов ослабевает при температурах ниже 12 °С, что обусловлено замедленным поступлением действующих веществ гербицидов в ткани растений. В холодную погоду разложение препаратов микроорганизмами также замедляется. А слишком высокие температуры способствуют снижению гербицидных свойств препаратов за счет их быстрого разложения в почве.

**Разделка почвы.** На качество обработки поля гербицидами, прежде всего, влияет выравненность поверхности почвы. При плохой подготовке почвы большая часть препаратов остается на комьях земли, которые вскоре высыхают. Участки, подверженные водной или ветровой эрозии, также характеризуются снижением эффективности гербицидов за счет смыва водой или сдувания ветром верхних частиц почвы вместе с препаратами.

**Чувствительность к метрибузину.** Соя имеет низкий порог толерантности к метрибузину. Поэтому следует быть предельно осторожными при выборе нормы расхода препарата, содержащего метрибузин. Это может стать проблемой в полях с различными типами почв. Существует несколько ограничений на использование метрибузина. В целом этот гербицид не следует использовать на песчаных или супесчаных почвах с содержанием органического вещества менее чем 1 % или на любой почве с содержанием органического вещества менее 1 - 2 %. Прежде чем применять гербицид на основе метрибузина на новом сорте, необходимо обратиться к вашему поставщику семян, чтобы узнать чувствительность сорта к этому д. в. Повреждение сои также будет наблюдаться, если метрибузин используется в сочетании с фосфорорганическими инсектицидами/нематотицидами.

## Важно для гербицидов по вегетации

**Сроки применения.** Важно точно выбрать срок применения гербицидов относительно фазы развития культуры, чтобы не получить проявления фитотоксичности препаратов и не допустить эффекта «экранирования» сорняков культурой. Также важно выбрать оптимальную фазу развития основных сорняков, когда степень их восприимчивости к гербицидам будет максимальной.

**Температурный режим.** Внесение гербицидов при температурах ниже 10 °С или выше 25 °С снижает эффективность их применения. Кроме того, при высоких температурах воздуха существует риск проявления фитотоксического действия препаратов на культурные растения.

**Осадки.** Осадки, выпавшие менее чем через 3 часа после обработки, оказывают отрицательное влияние на эффективность применения гербицидов. Большая их часть будет смыта с растений. Не рекомендуется проводить обработку при наличии росы на растениях. В дождь следует приостановить опрыскивание.

**Технология применения.** Для получения высокой эффективности гербицидов очень важно соблюдение нормы внесения препарата, нормы расхода рабочей жидкости, правильная настройка опрыскивающей техники. Не рекомендуется применять смеси препаратов, которые могут быть антагонистами по отношению друг к другу, а также готовый раствор, хранившийся в баке опрыскивателя более суток после приготовления.

## Важно для гербицидов всех типов

**Резистентность к гербицидам.** Это очень серьезная проблема, с которой сталкиваются сельхозпроизводители разных стран. Широкое бесценное применение гербицидов с одним и тем же действующим веществом и механизмом действия приводит к распространению устойчивых биотипов сорняков. Причем гербициды, имеющие одинаковый механизм действия, могут быть использованы на нескольких культурах севооборота.

**Стратегии управления резистентностью.** Необходимо применять гербициды таким образом, чтобы сдерживать развитие резистентности у сорняков. Необходимо понять, как она возникает, чтобы ее избежать. В посевах могут находиться единичные растения сорняков, обладающие генами, определяющими их резистентность к гербициду, применяемому на поле. Если этот гербицид используется широко и непрерывно, то восприимчивые растения погибают, а редкие устойчивые экземпляры производят семена. Через несколько поколений растений устойчивый биотип будет составлять высокий процент популяции. В этот момент гербицид перестает проявлять высокую эффективность. Чередувание в севообороте гербицидов, имеющих различные механизмы действия, является одним из важнейших компонентов стратегии управления резистентностью сорняков. Также в этих целях можно использовать баковые смеси гербицидов с разными механизмами действия. При этом препараты, используемые как последовательно, так и в баковых смесях, должны уничтожать необходимый спектр сорняков и иметь схожие периоды биологической активности. По возможности следует комбинировать в системе борьбы с сорняками химические и нехимические методы.

# Защита сои от болезней

Последствием перенасыщения севооборотов соей является накопление инфекции в почве и перенос ее с семенами. Кроме того, на развитие и распространенность болезней культуры влияют изменяющиеся климатические условия. Поэтому предпосевное протравливание семян фунгицидами и фунгицидная обработка по вегетации культуры – важный фактор сохранения урожая.

## Распространение болезней сои в регионах ее возделывания в Российской Федерации\*

| Регионы возделывания сои  |   |   |
|---|---|---|
| Северный Кавказ   | Поволжье  | Дальний Восток  |
| Грибные болезни   |   |   |
| Фузариозное увядание <i>Fusarium spp.</i><br>Южная склероциальная гниль <i>Sclerotinia rolfii</i><br>Склеротиниоз <i>Sclerotinia sclerotiorum</i><br>Серая гниль <i>Botrytis cinerea</i><br>Фомопсис или ожог стеблей и бобов <i>Diaporthe phaseolorum</i><br>Ложная мучнистая роса <i>Peronospora manshurica</i> | Фузариозное увядание <i>Fusarium spp.</i><br>Ложная мучнистая роса <i>Peronospora manshurica</i>  | Церкоспороз <i>Cercospora sojina</i><br>Аскохитоз <i>Ascochyta phaseolorum</i><br>Ржавая пятнистость или септориоз <i>Septoria glycinea</i><br>Склеротиниоз <i>Peronospora manshurica</i><br>Ложная мучнистая роса <i>Peronospora manshurica</i><br>Вертициллезное увядание <i>Verticillium spp.</i><br>Оливковая пятнистость <i>Phyllosticta glycineum</i> |
| Бактериозы  |   |   |
| Бактериальный ожог <i>Pseudomonas savastanoi pv. glycinea</i><br>Пустульная пятнистость <i>Xanthomonas axonopodis pv. glycines</i><br>Дикий ожог <i>Pseudomonas syringae pv. tabaci</i><br>Бактериальное увядание <i>Ralstonia solanacearum</i>   | Бактериальный ожог <i>Pseudomonas savastanoi pv. glycinea</i><br>Пустульная пятнистость <i>Xanthomonas axonopodis pv. glycines</i><br>Дикий ожог <i>Pseudomonas syringae pv. tabaci</i><br>Бактериальное увядание <i>Ralstonia solanacearum</i> | Бактериальный ожог <i>Pseudomonas savastanoi pv. glycinea</i><br>Бактериальное увядание <i>Curtobacterium pv. flaccumfaciens</i>  |
| Вирусные болезни  |   |   |
| Мозаика <i>Soybean mosaic potyvirus</i><br>Желтая мозаика <i>Soybean yellow mosaic virus</i>  | Мозаика <i>Soybean mosaic potyvirus</i><br>Желтая мозаика <i>Soybean yellow mosaic virus</i>  | Желтая мозаика <i>Soybean yellow mosaic virus</i>   |

\* – По материалам книги Д. Шнаара «Зернобобовые культуры», 2-е издание, дополненное и переработанное, Москва, ООО «ДЛВ Агродело», 2014 г.

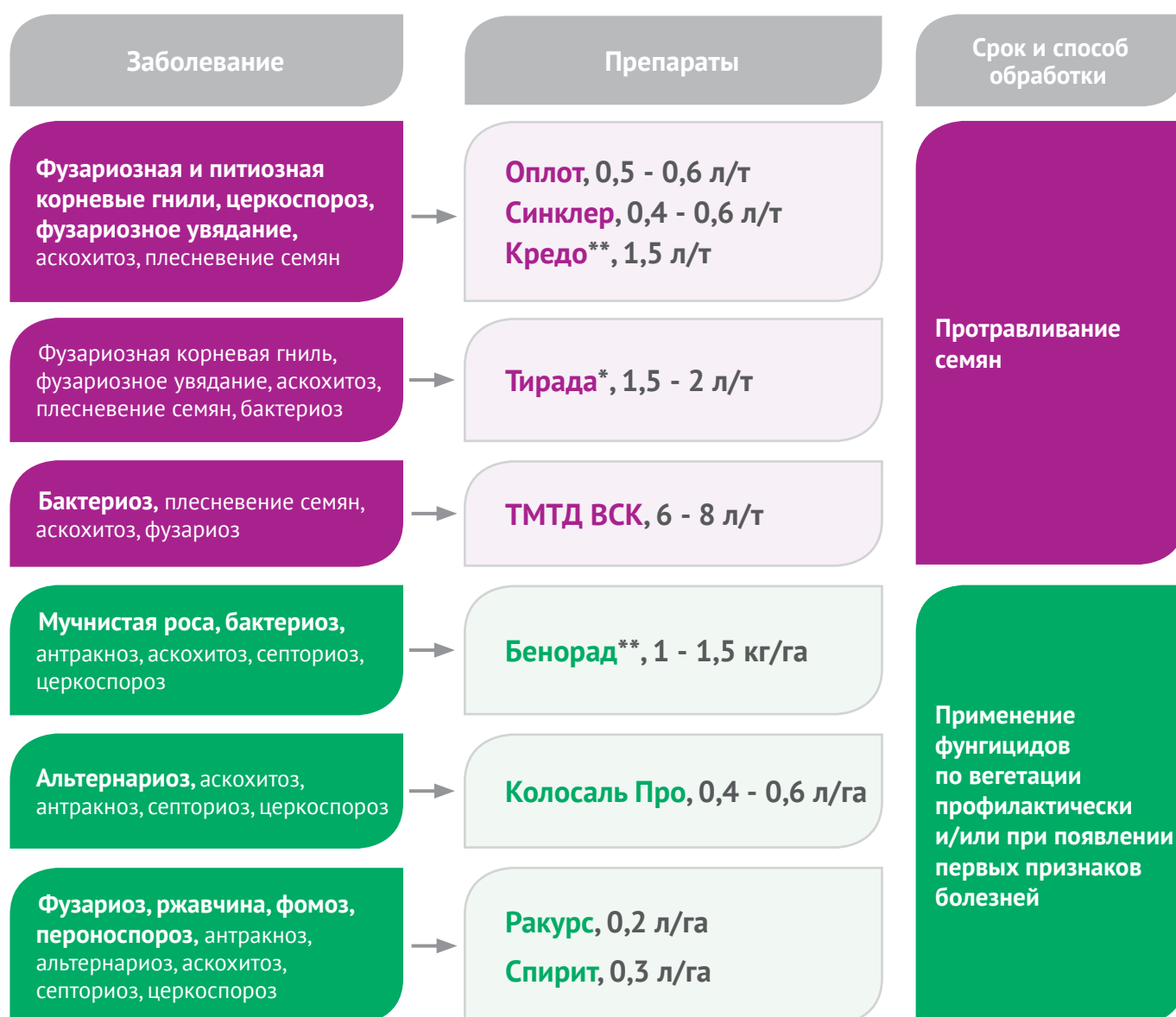
## Экономические пороги вредоносности болезней сои\*\*

| Заболевание   | Фаза развития сои                     | Экономический порог вредоносности |
|---|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Фузариоз <i>Fusarium oxysporum</i> , <i>F. solani</i> , <i>F. gibbosum</i> , <i>F. avenaceum</i> , <i>F. culmorum</i> , <i>F. heterosporium</i> | Семена, проростки                     | 5 % заражения                     |
| Аскохитоз <i>Ascochyta sojaecola</i>  | Семена                                | 10 % заражения семян              |
|   | Цветение                              | 25 % развития болезни             |
| Антракноз <i>Colletotrichum glycines</i>  | Появление всходов - образование бобов | 10 % развития болезни             |
| Септориоз (ржавая пятнистость) <i>Septoria glycines</i>   | Появление первого листа - цветение    | 25 % развития болезни             |

| Заболевание  | Фаза развития сои                        | Экономический порог вредоносности              |
|--|--|--|
| Пероноспороз <i>Peronospora manshurica</i>   | Образование тройчатых листьев - цветение | 25 % развития болезни                          |
| Семядольный бактериоз <i>Pseudomonas solanacearum</i> , <i>Xanthomonas phaseoli</i> var. <i>sojense</i>                      | Семена                                   | Не допускается                                 |
| Бактериальный ожог <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>glycinea</i>   | В период вегетации                       | При первых признаках болезни                   |
| Бактериальное увядание <i>Pseudomonas solanacearum</i> , <i>Corynebacterium flaccumfaciens</i> , <i>Erwinia phytophthora</i> | В период вегетации                       | При первых признаках болезни                   |
| Мозаика морщинистая <i>Soybean mosaic virus</i>  | В период вегетации                       | Борьба с переносчиками вирусов (тли и цикадки) |
| Мозаика желтая <i>Soybean yellow mosaic virus</i>  |  |  |
| Пепельная (угольная) гниль <i>Macrophomina phaseolina</i>  | Цветение                                 | Не допускается                                 |

\*\* – По материалам справочника «Экономические пороги вредоносности вредителей, болезней и сорных растений в посевах сельскохозяйственных культур», МСХ РФ, Москва, 2016 год

## Алгоритм принятия решения по выбору фунгицида



\* – завершается регистрация препарата; \*\* – завершается регистрация препарата для применения на сое

# Фунгицидные протравители

## Синклер

Эталон защиты всходов от корневых гнилей и плесневения семян

### Основные сведения

|   |  |
|---|--|
| Назначение                              | Концентрированный и технологичный в применении фунгицидный протравитель семян с широким спектром действия против болезней, передающихся с семенами и через почву |
| Действующее вещество                    | Флудиоксонил, 75 г/л   |
| Препаративная форма                     | Суспензионный концентрат   |
| Рекомендованная норма расхода препарата | 0,4 - 0,6 л/т  |
| Спектр действия                         | Фузариозная корневая гниль, аскохитоз, фузариоз, плесневение семян   |

### Преимущества

- Продолжительный период защиты от почвенных патогенов
- Иммуномодулирующее действие, обеспечивающее устойчивость проростков к заражению патогенами и способствующее высокой энергии прорастания и хорошей всхожести семян
- Концентрированная препаративная форма
- Совместимость в баковых смесях с другими препаратами

### Опыт применения

Демонстрационный опыт, Тульская область, 2018 год



Всходы сои из семян, протравленных Синклером



Растения, пораженные фузариозной корневой гнилью, в контроле без обработки

## ВНИИМК, Краснодарский край, 2016 год

На базе ВНИИМК провели технологические испытания Синклера в норме 0,6 л/т. Фитозэкспертиза протравленных семян показала высокий показатель их лабораторной всхожести – 91 %, а также нулевое поражение семян заболеваниями. В течение вегетации культуры (всходы, ветвление, цветение, бутонизация и созревание) специалисты проводили мониторинг распространенности и развития болезней сои. Синклер не оказал отрицательного действия на всхожесть семян и в полевых условиях. Препарат защитил посевы сои в самый уязвимый момент вегетации от комплекса заболеваний всходов.



Всходы сои из семян, протравленных Синклером, 0,6 л/т, в лаборатории



Всходы сои в контроле без обработки в лаборатории



Семена сои в контроле без обработки на питательной среде в чашке Петри в лаборатории



Всходы сои из семян, протравленных Синклером, 0,6 л/т, в поле

## Фунгицидные протравители

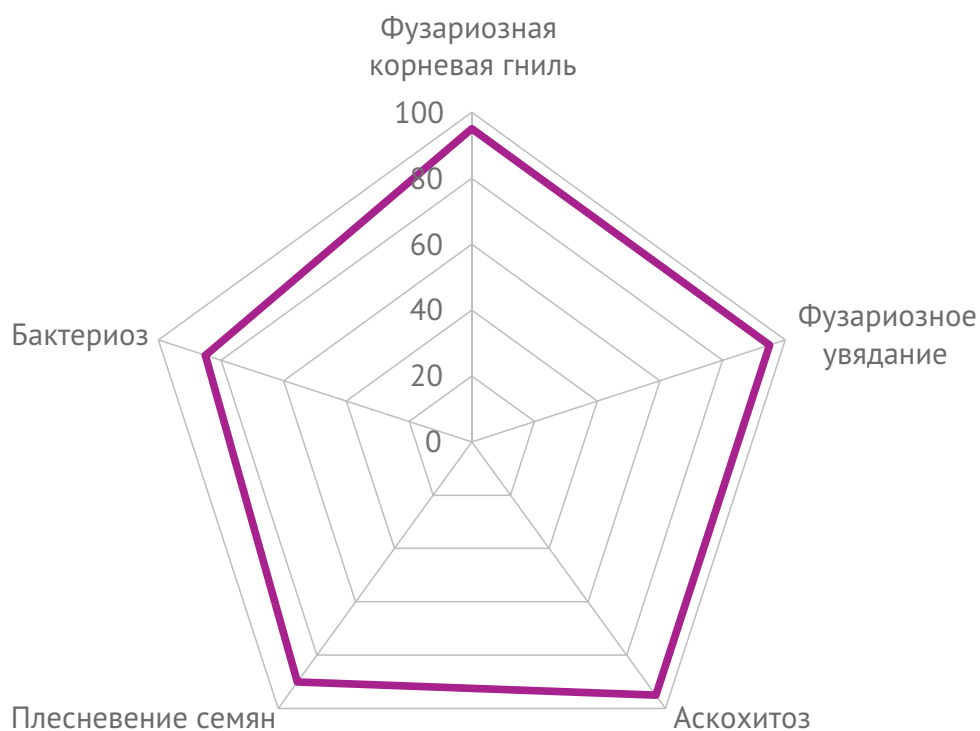
# Тириада\*

## Защита растения снаружи и изнутри!

### Основные сведения

|   |  |
|---|--|
| Назначение                              | Контактно-системный фунгицид профилактического и лечающего действия для протравливания семян с целью защиты проростков и всходов сои от комплекса болезней |
| Действующие вещества                    | Тирам, 400 г/л + дифеноконазол, 30 г/л   |
| Препаративная форма                     | Суспензионный концентрат   |
| Рекомендованная норма расхода препарата | 0,4 - 0,6 л/т  |
| Спектр действия                         | Фузариозная корневая гниль, фузариозное увядание, аскохитоз, плесневение семян, бактериоз  |

### Эффективность, %



### Преимущества

- Широкий спектр обрабатываемых культур (соя, зерновые, горох, кукуруза, подсолнечник)
- Контроль основных болезней сои, гороха и подсолнечника, а также защита от бактериозов
- Двойное действие – защита от внешней (почвенной) инфекции и подавление развития внутрисеменной инфекции
- Обеспечение возможности реализации потенциала культуры благодаря высокой степени защиты от болезней и безопасности препарата для сои

Опыт применения препарата см. на стр. 56

\* – завершается регистрация препарата

# Оплот

## Добиваться успеха, реализуя потенциал!

### Основные сведения

|  |   |
|--|---|
| <b>Назначение</b>                              | Комбинированный фунгицид системного действия для протравливания семян                       |
| <b>Действующие вещества</b>                    | Дифеноконазол, 90 г/л + тебуконазол, 45 г/л   |
| <b>Препаративная форма</b>                     | Водно-суспензионный концентрат  |
| <b>Рекомендованная норма расхода препарата</b> | 0,5 - 0,6 л/т   |
| <b>Спектр действия</b>                         | Фузариозная корневая гниль, фузариозное увядание, аскохитоз, церкоспороз, плесневение семян |

### Преимущества

- Защита как всходов, так и взрослых растений сои от фузариозного трахеомикоза (увядания и загнивания стебля)
- Надежное двойное действие – искореняющее и защитное
- Два взаимно дополняющих друг друга по спектру фунгицидной активности действующих вещества с различной динамикой передвижения в растении
- Лучшее сочетание цены и спектра подавляемых патогенов

### Опыт применения

#### Демонстрационный опыт, Чувашская Республика, 2018 год



Здоровые растения сои из семян, протравленных Оплотом

## Фунгицидные протравители

# Кредо\*\*

## Проверенный помощник в борьбе с болезнями

### Основные сведения

|   |  |
|---|--|
| Назначение                              | Системный фунгицидный протравитель семян для защиты сои от комплекса заболеваний                       |
| Действующее вещество                    | Карбендазим, 500 г/л   |
| Препаративная форма                     | Суспензионный концентрат   |
| Рекомендованная норма расхода препарата | 1,5 л/т  |
| Спектр действия                         | Аскохитоз, фузариозы (фузариозная корневая гниль и фузариозное увядание), антракноз, плесневение семян |

### Преимущества

- Высокая системная активность, обеспечивающая надежную защиту молодых растений
- Двойное действие – защитное и лечащее
- Возможность использования для протравливания семян и опрыскивания растений по вегетации на ряде культур

### Опыт применения

#### Демонстрационный опыт, Краснодарский край, 2018 год



Здоровые растения сои из семян, протравленных Кредо



Растения с симптомами антракноза в контроле без обработки

\*\* – завершается регистрация препарата для применения на данной культуре

# ТМТД ВСК

## Контактный протравитель семян с фунгицидным и бактерицидным действием

### Основные сведения

|   |   |
|---|---|
| Назначение                              | Фунгицид контактного действия для протравливания семян сои против комплекса болезней, передающихся через семена и почву, включая бактериозы |
| Действующее вещество                    | Тирам, 400 г/л  |
| Препаративная форма                     | Водно-суспензионный концентрат  |
| Рекомендованная норма расхода препарата | 6 - 8 л/т   |
| Спектр действия                         | Плесневение семян, аскохитоз, фузариоз, бактериоз   |

### Преимущества

- Уничтожение возбудителей болезней на поверхности семян и в почве
- Высокая эффективность против плесневения семян и различных гнилей
- Выраженное бактерицидное действие

### Опыт применения

Демонстрационный опыт, Краснодарский край, 2018 год



Здоровые растения сои из семян, протравленных ТМТД ВСК



Больные растения в контроле без обработки

# Фунгициды по вегетации

## Бенорад\*\*

Классический универсальный фунгицид на основе беномила

### Основные сведения

|   |   |
|---|---|
| Назначение                              | Системный фунгицид для борьбы с комплексом болезней сои                 |
| Действующее вещество                    | Беномил, 500 г/кг   |
| Препаративная форма                     | Смачивающийся порошок   |
| Рекомендованная норма расхода препарата | 1 - 1,5 кг/га   |
| Спектр действия                         | Антракноз, аскохитоз, мучнистая роса, септориоз, церкоспороз, бактериоз |

### Преимущества

- Высокая системная активность
- Профилактическое и лечашее действие
- Высокотехнологичная упаковка – водорастворимые пакеты

### Опыт применения

Демонстрационный опыт, Амурская область, 2018 год



Посевы сои, обработанные Бенорадом, в момент созревания



Растения с невызревшими стручками в контроле без обработки

\*\* – завершается регистрация препарата для применения на данной культуре

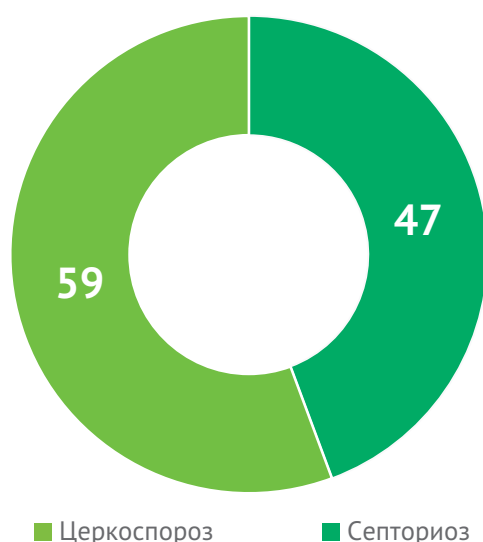
# Колосаль Про

Здоровые растения – КОЛОСАЛЬНЫЙ урожай!

## Основные сведения

|   |  |
|---|--|
| Назначение                              | Комбинированный системный фунгицид для защиты от основных болезней |
| Действующие вещества                    | Пропиконазол, 300 г/л + тебуконазол, 200 г/л                       |
| Препаративная форма                     | Концентрат микроэмульсии   |
| Рекомендованная норма расхода препарата | 0,4 - 0,6 л/га   |
| Спектр действия                         | Альтернариоз, аскохитоз, антракноз, септориоз, церкоспороз         |

## Эффективность, %



## Преимущества

- Широкий спектр подавляемых патогенов
- Высокая проникающая способность
- Быстрота фунгицидного действия
- Отличные системные свойства
- Длительный период защиты
- Высокотехнологичная препаративная форма

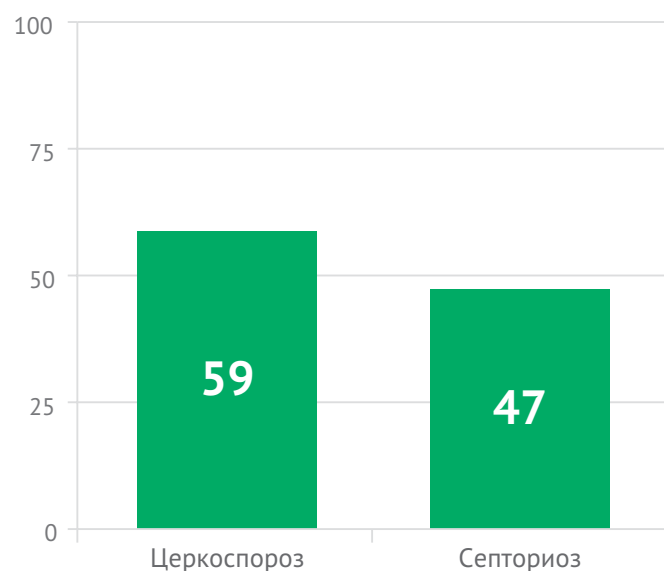


Растения сои после обработки Колосалем Про, 0,6 л/га

## Опыт применения

ВНИИ сои, Амурская область, 2013 год

Эффективность Колосалья Про, 0,6 л/га, %



Растения сои, пораженные заболеваниями, в контроле без обработки

# Спирит

### Урожай от всей души!

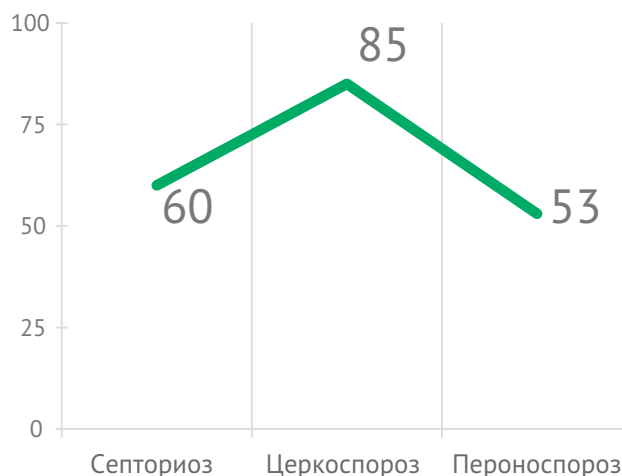
#### Основные сведения

|   |   |
|---|---|
| Назначение                              | Двухкомпонентный системный фунгицид широкого спектра действия                   |
| Действующие вещества                    | Азоксистробин, 240 г/л + эпоксиконазол, 160 г/л                                 |
| Препаративная форма                     | Суспензионный концентрат  |
| Рекомендованная норма расхода препарата | 0,3 + 0,3 (двукратно или однократно)  |
| Спектр действия                         | Антракноз, альтернариоз, аскохитоз, септориоз, церкоспороз, фомоз, пероноспороз |

#### Преимущества

- Возможность максимально полной реализации потенциала сорта
- Исключительная эффективность против антракноза, альтернариоза, аскохитоза, септориоза, фомоза, церкоспороза, пероноспороза
- Наличие физиологической активности, способствующей продлению вегетации, увеличению урожайности и повышению устойчивости растений к стрессу
- Защита растений от повторного заражения возбудителями аэрогенной инфекции в течение периода до 4 недель
- Пролонгированное профилактическое действие
- Уникальная комбинация двух действующих веществ из различных химических классов и с различными механизмами действия

#### Эффективность, %



#### Опыт применения

ВНИИ сои, Амурская область, 2013 год



Растения сои после обработки Спиритом, 0,3 л/га



Растения сои, пораженные заболеваниями, в контроле без обработки

# Ракурс

## Профессиональный взгляд на борьбу с болезнями растений

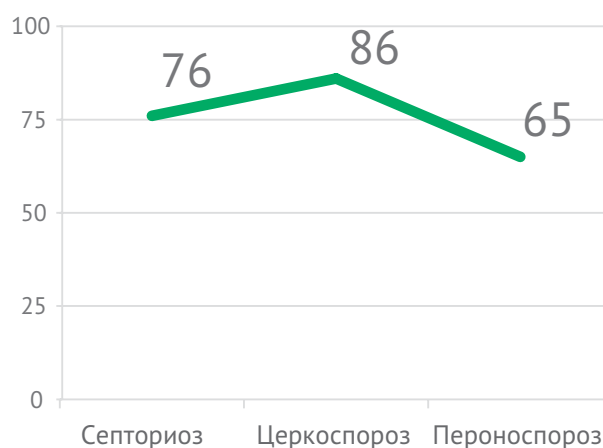
### Основные сведения

|  |   |
|--|---|
| <b>Назначение</b>                              | Двухкомпонентный системный фунгицид профилактического и лечащего действия |
| <b>Действующие вещества</b>                    | Эпоксиконазол, 240 г/л + ципроконазол, 160 г/л                            |
| <b>Препаративная форма</b>                     | Суспензионный концентрат  |
| <b>Рекомендованная норма расхода препарата</b> | 0,2 л/га  |
| <b>Спектр действия</b>                         | Антракноз, альтернариоз, аскохитоз, септориоз, церкоспороз                |

### Преимущества

- Максимальная скорость и период защитного действия против основных заболеваний сои (антракноз, альтернариоз, аскохитоз, септориоз, церкоспороз)
- Защита растений в течение длительного периода (до 4 недель)
- Устойчивость к дождю благодаря высокой скорости проникновения в растение
- Уникальное сочетание двух триазолов с различной растворимостью и, соответственно, с разной динамикой проникновения и распределения в растении, что обуславливает как быстрое и сильное профилактическое и лечащее действие, так и пролонгированный защитный период

### Эффективность, %

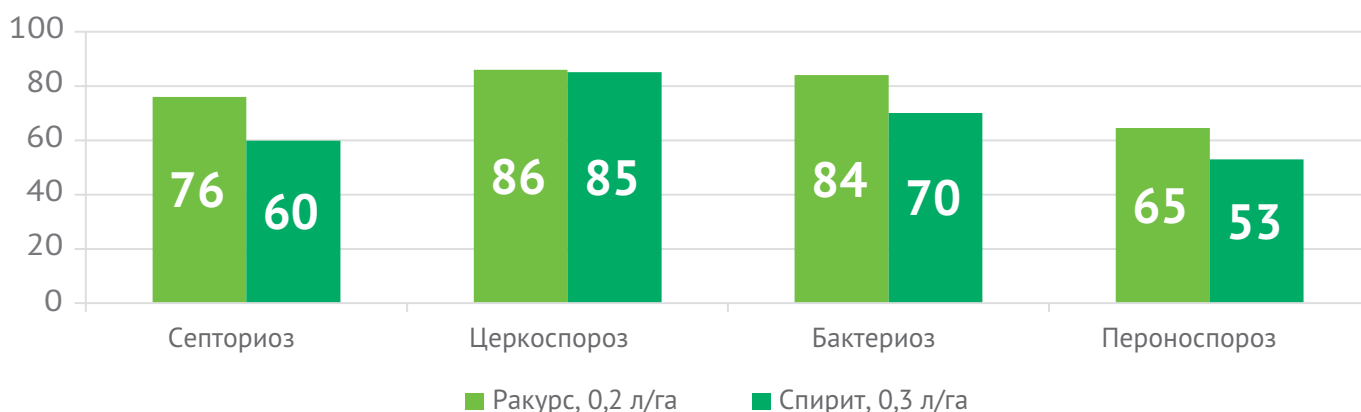


### Опыт применения

ООО «Приамурье», Амурская область, 2017 год

| Вариант                | Норма расхода, л/га | Фаза развития сои и дата внесения             |
|------------------------|---------------------|---|
| Спирит                 | 0,3                 | Конец цветения - начало налива бобов, 19 июля |
| Ракурс                 | 0,2                 |   |
| Контроль без обработки | -                   | -   |

### Биологическая эффективность, %



## Фунгициды по вегетации

Урожайность, ц/га



Растения сои после обработки Ракурсом, 0,2 л/га



Растения сои, пораженные заболеваниями, в контроле без обработки

## Факторы, влияющие на эффективность фунгицидов

### Важно при протравливании семян

**Качество посевного материала.** При обработке рекомендуется использовать очищенные от пыли и примесей семена, что обеспечивает хорошую прилипаемость и лучшее качество протравливания. Семена должны быть без посторонних примесей, с влажностью не более 16 %, сортовой чистотой 98,8 % и всхожестью не менее 90 %.

**Протравочная техника.** Необходимо точно настроить вашу протравочную технику, заранее убедиться в исправности и правильной работе всех ее узлов.

**Соблюдение регламентов применения препаратов.** Нужно точно соблюдать норму расхода препарата и расход рабочего раствора согласно регламентам применения фунгицида.

### Важно при обработке по вегетации

**Возникновение резистентности.** Нужно обязательно чередовать препараты с разными действующими веществами

и разным механизмом действия, чтобы избежать риска возникновения резистентности у патогенов.

**Климатические условия.** Слишком низкие или высокие температуры воздуха, осадки и ветер во время обработки, загрязненная пылью поверхность листьев обрабатываемой культуры отрицательно влияют на эффективность применяемого препарата.

**Соблюдение регламентов применения препарата.** Нужно точно соблюдать и отслеживать дозировку препарата, расход и качество рабочего раствора и кратность обработок согласно регламентам применения фунгицида.

**Качество опрыскивающей техники и грамотная ее настройка.** При использовании фунгицидов по вегетации очень важны качество обработки и правильные настройки опрыскивающей техники. Необходимо нанести препарат максимально равномерно.

# Защита сои от вредителей

Начинать инсектицидную защиту сои следует с момента посева культуры. Защитить сою от комплекса почвообитающих и наземных вредителей (проволочники, долгоносики, подгрызающие совки) в самый уязвимый для культуры период – всходов и проростков – позволяет предпосевная обработка инсектицидными протравителями. Кроме того, этот прием помогает отсрочить последующие инсектицидные опрыскивания по вегетации. В период развития растений сои угрозу представляют такие вредители, как бобовая огневка, луговой мотылек, соевая плодоярка, многоядный листоед и др.

## Экономические пороги вредоносности основных вредителей сои\*

| Вредитель  | Фаза развития сои         | Экономический порог вредоносности                         |
|--|---------------------------|---|
| Клубеньковые долгоносики: полосатый и щетинистый | Всходы                    | 10 - 15 жуков на 1 м <sup>2</sup>                         |
| Соевая полосатая блошка                          | Всходы                    | 40 - 50 жуков на 1 м <sup>2</sup>                         |
| Соевый листоед                                   | Всходы                    | 25 - 30 личинок на 1 м <sup>2</sup>                       |
| Совка элла                                       | Всходы                    | 10 - 15 гусениц на 1 м <sup>2</sup>                       |
| Соевая желтушка                                  | Вегетация                 | 20 - 25 гусениц на 1 м <sup>2</sup>                       |
| Донниковая совка                                 | Вегетация                 | 10 - 15 гусениц на 1 м <sup>2</sup>                       |
|  | Образование бобов         | 8 - 10 гусениц на 1 м <sup>2</sup>                        |
| Соевая плодоярка                                 | Образование бобов         | 10 % заселенных бобов                                     |
| Стальниковая совка                               | Образование бобов         | 5 - 10 гусениц на 1 м <sup>2</sup>                        |
| Паутинный клещ                                   | Бутонизация (до цветения) | 2 - 3 экз. на лист  |
|  | Образование бобов         | 10 - 12 экз. на лист                                      |
| Тли: соевая и обыкновенная картофельная          | Вегетация                 | 30 экз. на растение или 30 - 40 экз. на 10 взмахов сачком |
| Клопы: ягодный и люцерновый                      | Цветение - созревание     | 3 экз. на 1 м <sup>2</sup>                                |
| Акациевая огневка                                | Образование бобов         | 1 - 3 яйца на растение при 5%-ном заселении               |
| Люцерновая совка                                 | Ветвление                 | 8 - 10 гусениц на 1 м <sup>2</sup>                        |

\* – По материалам справочника «Экономические пороги вредоносности вредителей, болезней и сорных растений в посевах сельскохозяйственных культур», МСХ РФ, Москва, 2016 год

## Алгоритм принятия решения по выбору инсектицида



# Инсектицидные протравители

## Табу Нео

### Быстрота и стойкость в борьбе с вредителями всходов

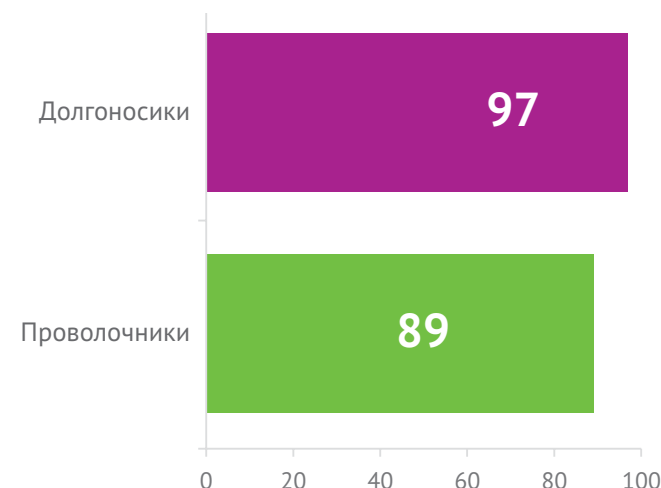
#### Основные сведения

|   |   |
|---|---|
| Назначение                              | Системный инсектицид для протравливания семян сои и др. культур против комплекса вредителей всходов |
| Действующие вещества                    | Имидаклоприд, 400 г/л + клотианидин, 100 г/л  |
| Препаративная форма                     | Суспензионный концентрат  |
| Рекомендованная норма расхода препарата | 0,8 - 1,2 л/т   |
| Спектр действия                         | Проволочники, долгоносики   |

#### Преимущества

- Надежная защита культуры от комплекса почвообитающих и наземных вредителей на самом уязвимом этапе – проростков и всходов
- Комбинация двух действующих веществ, различных по степени растворимости и подвижности в растении, обеспечивающая более равномерную активность против сосущих и грызущих вредителей и более длительное действие
- Синергизм действия активных ингредиентов, обеспечивающий высокую скорость и продолжительность действия
- Сохранение высокой и стабильной эффективности в широком диапазоне температур и при различных погодных условиях

#### Эффективность, %



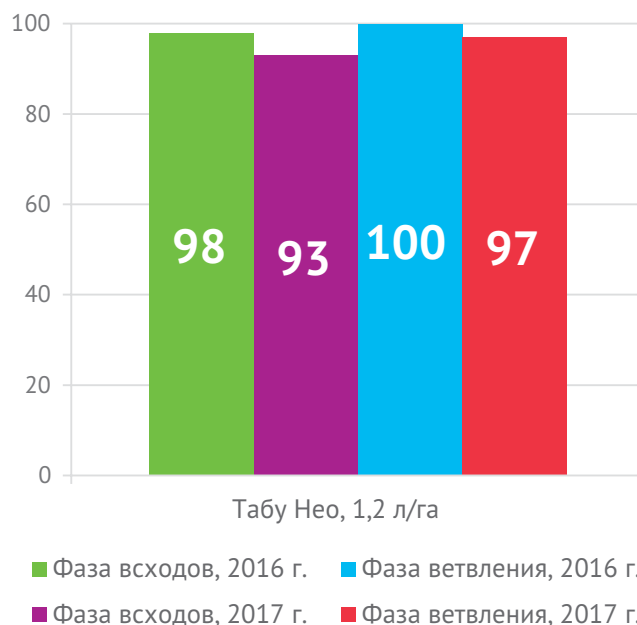
#### Опыт применения

##### ВНИИМК, Краснодарский край, 2016 - 2017 годы

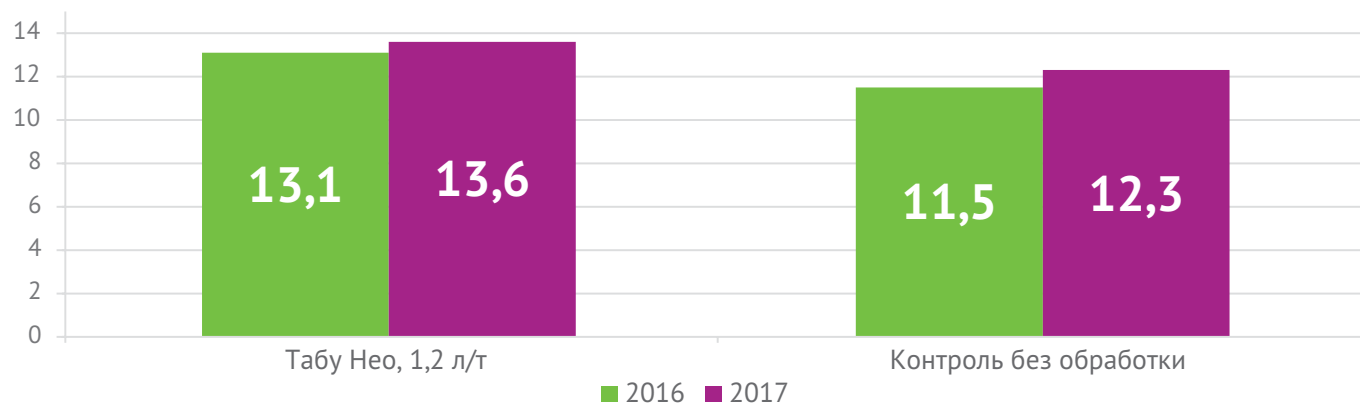
| Вариант                | Норма расхода, л/т | Вредный объект | Способ применения                 |
|------------------------|--------------------|----------------|-----------------------------------|
| Табу Нео               | 1,2                | Проволочники   | Предпосевное протравливание семян |
| Контроль без обработки | -                  |                | -                                 |

В результате почвенных раскопок, проведенных до посева в 2016 - 2017 гг., была выявлена высокая численность проволочников: 8 экз/м<sup>2</sup> в 2016 году и 10 экз/м<sup>2</sup> в 2017 году, что существенно выше ЭПВ (3 - 5 экз/м<sup>2</sup>). При последующих учетах отмечалась гибель растений сои в контроле без обработки. Сохраненный урожай сои составил: 1,6 ц/га в 2016 году и 1,3 ц/га в 2017 году.

#### Биологическая эффективность, %



## Урожайность, ц/га



## Табу супер

### Инсектицидный протравитель нового поколения

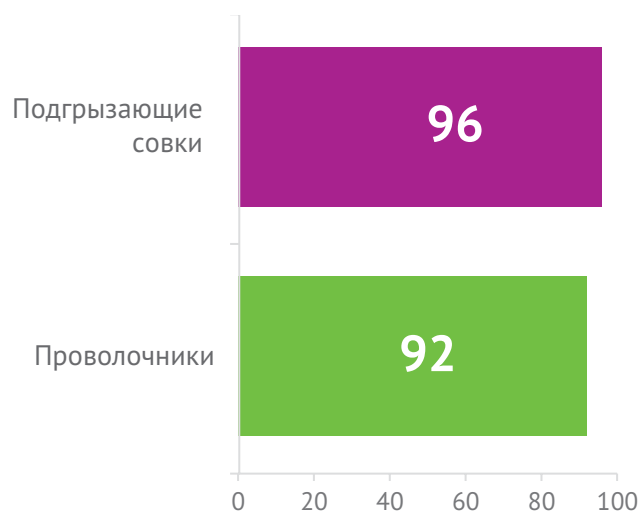
#### Основные сведения

|   |  |
|---|--|
| Назначение                              | Двухкомпонентный инсектицидный протравитель семян для защиты сои и др. культур от наземных и почвообитающих вредителей |
| Действующие вещества                    | Имидаклоприд, 400 г/л + фипронил, 100 г/л  |
| Препаративная форма                     | Суспензионный концентрат   |
| Рекомендованная норма расхода препарата | 1,5 - 2 л/т  |
| Спектр действия                         | Проволочники, подгрызающие совки   |

#### Преимущества

- Надежный контроль почвообитающих и наземных вредителей
- Моментальное летальное действие на личинок щелкунов (проволочников) всех возрастов
- Долговременная и полная защита от проволочника
- Снижение риска развития резистентности у вредителей и обеспечение эффективного контроля популяций, устойчивых к неоникотиноидам и пиретроидам
- Оптимизация технологии защиты культуры и снижение затрат на нее за счет отмены опрыскиваний инсектицидами на раннем этапе развития растений

#### Эффективность, %



#### Опыт применения

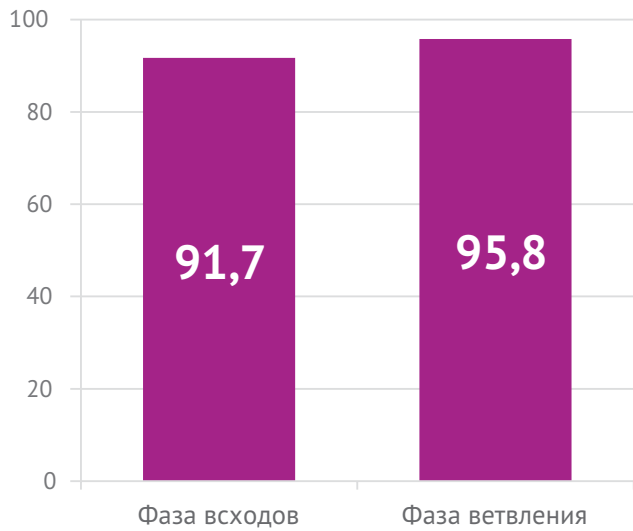
##### ВНИИМК, Краснодарский край, 2017 год

| Вариант                | Норма расхода, л/т | Вредный объект | Способ применения                 |
|------------------------|--------------------|----------------|-----------------------------------|
| Табу супер             | 2                  | Проволочники   | Предпосевное протравливание семян |
| Контроль без обработки | -                  |                | -                                 |

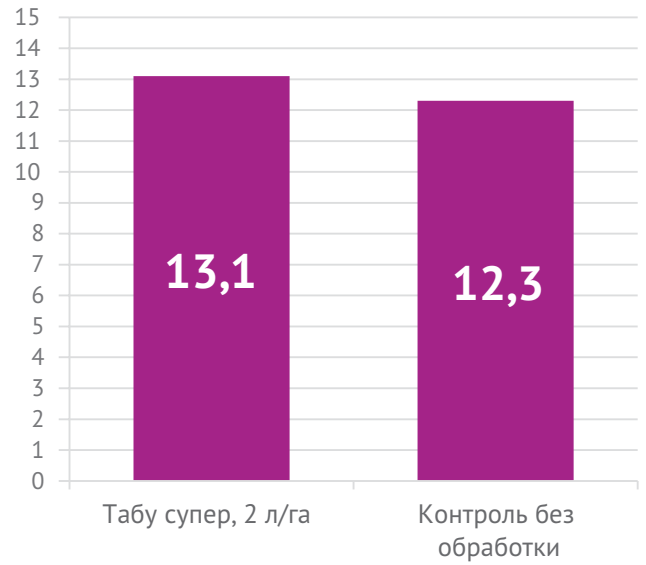
Учет, проведенный до посева, показал высокую численность проволочников (до 10 экз/м<sup>2</sup>), которая превышала ЭПВ (3 - 5 экз/м<sup>2</sup>). В дальнейшем в контроле без обработки инсектицидными протравителями была отмечена массовая гибель растений сои от проволочников.

## Инсектицидные протравители

Биологическая эффективность, %



Урожайность, ц/га



Всходы сои из семян, обработанных Табу супер, 2 л/т



Всходы сои из семян, обработанных Табу супер, 2 л/т



Изреженные всходы сои в контроле без обработки



Проволочники, извлеченные из почвы при учете в контроле без обработки

# Инсектицид по вегетации

## Шарпей

### Универсальный быстродействующий инсектицид

#### Основные сведения

|   |  |
|---|--|
| Назначение                              | Пиретроидный инсектицид для борьбы с комплексом вредителей             |
| Действующее вещество                    | Циперметрин, 250 г/л   |
| Препаративная форма                     | Микроэмульсия  |
| Рекомендованная норма расхода препарата | 0,2 - 0,3 л/га   |
| Спектр действия                         | Луговой мотылек, соевая плодоярка, многоядный листоед, бобовая огневка |

#### Преимущества

- Широкий спектр действия: луговой мотылек, соевая плодоярка, многоядный листоед, бобовая огневка
- Двойное действие – контактное и кишечное
- Высокотехнологичная препаративная форма, способствующая большей устойчивости препарата к высоким температурам

## Факторы, влияющие на эффективность инсектицидов

### Важно при протравливании семян

**Качество посевного материала.** При обработке рекомендуется использовать очищенные от пыли и примесей семена, что обеспечивает хорошую прилипаемость и лучшее качество протравливания. Семена должны быть без посторонних примесей, с влажностью не более 16 %, сортовой чистотой 98,8 % и всхожестью не менее 90 %.

**Протравочная техника.** Необходимо точно настроить вашу протравочную технику, заранее убедиться в исправности и правильной работе всех ее узлов.

**Соблюдение регламентов применения препаратов.** Нужно точно соблюдать норму расхода препарата и расход рабочего раствора согласно регламентам применения инсектицида.

**ЭПВ (экономический порог вредоносности).** Применение инсектицидов оправдано при превышении экономического порога вредоносности (см. таблицу с ЭПВ вредителей).

**Соблюдение регламентов применения препарата.** Нужно точно соблюдать и отслеживать норму расхода препарата, расход и качество рабочего раствора и кратность обработок согласно регламентам применения инсектицида.

### Важно при обработке по вегетации

**Мониторинг вредных объектов.** Необходимо отслеживать появление вредителей в те фазы развития культуры, в которые они обычно вредят посевам (луговой мотылек – стеблевание и ветвление; соевая плодоярка – цветение и фаза формирования бобов; многоядный листоед – на протяжении всей вегетации и т.д.).

# Применение инокулянтов на сое

Из всех питательных веществ, поглощаемых из почвы, растения сои испытывают наибольшую потребность в азоте. Поэтому для получения высоких урожаев сое необходимо от 125 кг/га азота.

Соя способна обеспечивать себя азотом самостоятельно. Азотфиксация – это процесс превращения азота из атмосферы в наиболее усвояемую растением форму. Этот механизм обеспечивается симбиозом сои и клубеньковых бактерий, за счет чего растение может удовлетворять до 70 - 80 % своей потребности в азоте.

Высокие дозы азотных удобрений, внесенные в почву во время вегетации сои (с развившимися клубеньками на корнях), отрицательно влияют на жизнеспособность колоний клубеньковых бактерий и, соответственно, подавляют естественную фиксацию азота. Наличие азота в почве более чем 40 - 50 кг/га может полностью остановить процесс формирования клубеньков и связывания азота. Поэтому рекомендуется снижать дозировки азотных удобрений до 30 - 50 кг/га.

Но при этом, для того чтобы произошла естественная фиксация азота, необходимо наличие достаточного

количества клубеньковых бактерий в почве. В условиях их дефицита необходимо обрабатывать семена сои перед посевом инокулянтами. Это позволяет уменьшить дозировки или вовсе отказаться от внесения в почву минерального азота без угрозы снижения урожайности культуры.

Большинство инокулянтов совместимы с химическими средствами защиты растений (фунгицидами и инсектицидами). Но при их совместном применении нужно соблюдать ряд правил.

- Рекомендуется проводить протравливание посевного материала химическими средствами защиты растений за две недели до инокуляции.
- В некоторых случаях возможно одновременное применение инокулянтов и пестицидов в баковой смеси, но перед обработкой необходимо обязательно проверить совместимость действующих веществ протравителей и штаммов инокулянта.
- Семена, обработанные инокулянтами без применения биостабилизаторов, необходимо посеять в течение суток, так как под воздействием внешних факторов окружающей среды бактерии быстро гибнут.

**Опыт по совместному применению инокулянтов и фунгицидных протравителей компании «Август» на сое. ВНИИ зернобобовых и крупяных культур, Орловская область, 2018 год**



Растения из семян, обработанных инокулянтами и различными препаратами компании «Август». Первый учет в стадии начала образования клубеньков



Клубеньки на корнях опытных растений сои. Первый учет в стадии начала образования клубеньков

### Влияние обработки семян протравителями на полевую всхожесть и биометрические показатели сои сорта Свапа

| Вариант   | Полевая всхожесть, % | Количество клубеньков на 1 растение, шт. |                        | Вес клубеньков на 1 растение, г |                        |
|---|----------------------|--|------------------------|---------------------------------|------------------------|
|   |                      | Первый учет<br>13 июля                   | Второй учет<br>27 июля | Первый учет<br>13 июля          | Второй учет<br>27 июля |
| Контроль без обработки                                  | 76,5                 | 25,1                                     | 40,3                   | 0,14                            | 0,98                   |
| <b>Обработка семян 30 апреля, за 3 дня до посева</b>    |                      |  |                        |                                 |                        |
| Ризоторфин, 3 кг/т                                      | 77                   | 17,6                                     | 54,6                   | 0,13                            | 0,83                   |
| Синклер, 0,6 л/т + Ризоторфин, 3 кг/т                   | 75,8                 | 15,6                                     | 54,8                   | 0,12                            | 0,86                   |
| Оплот, 0,6 л/т + Ризоторфин, 3 кг/т                     | 77                   | 12,7                                     | 54,5                   | 0,1                             | 0,91                   |
| Тирада*, 2 л/т + Ризоторфин, 3 кг/т                     | 79,6                 | 19,7                                     | <b>61</b>              | 0,13                            | <b>1,13</b>            |
| ТМТД ВСК, 1,5 л/т + Ризоторфин, 3 кг/т                  | 75,1                 | 15,7                                     | 54,1                   | 0,11                            | 0,9                    |
| ТМТД ВСК, 1,5 л/т + Оплот, 0,4 л/т + Ризоторфин, 3 кг/т | 76,9                 | 14,8                                     | 48,2                   | 0,11                            | 0,76                   |
| <b>Обработка семян 11 мая, за 2 недели до посева</b>    |                      |  |                        |                                 |                        |
| Синклер, 0,6 л/т + Ризоторфин, 3 кг/т                   | -                    | 13                                       | 37,1                   | 0,1                             | 0,93                   |
| Оплот, 0,6 л/т + Ризоторфин, 3 кг/т                     | -                    | 11,1                                     | 44,3                   | 0,1                             | 0,9                    |
| Тирада*, 2 л/т + Ризоторфин, 3 кг/т                     | -                    | 20                                       | 43,7                   | 0,14                            | 1,1                    |
| ТМТД ВСК, 1,5 л/т + Ризоторфин, 3 кг/т                  | -                    | 15,8                                     | 61,3                   | 0,11                            | 1,12                   |
| ТМТД ВСК, 1,5 л/т + Оплот, 0,4 л/т + Ризоторфин, 3 кг/т | -                    | 16                                       | 45                     | 0,11                            | 1                      |
| Тирада*, 2 л/т  | -                    | 18,5                                     | 52,7                   | 0,17                            | 1                      |
| ТМТД ВСК, 8 л/т   | -                    | 10,8                                     | 57,7                   | 0,1                             | 1,25                   |
| ТМТД ВСК, 1,5 л/т + Оплот, 0,4 л/т                      | -                    | 14,9                                     | 59,5                   | 0,11                            | 1,2                    |

\* – завершается регистрация препарата

**Биологическая и хозяйственная эффективность комплексного применения препаратов компании «Август» с инокулянтом на сое сорта Свапа**

| Вариант   | Корневые гнили ( <i>Fusarium spp.</i> ), первый учет 27 июня |                  | Корневые гнили ( <i>Fusarium spp.</i> ), второй учет 29 июля |                  | Количество семян на 1 растение, шт. | Масса 1000 зерен, г | Урожайность |                        |
|---|--|------------------|--|------------------|-------------------------------------|---------------------|-------------|------------------------|
|   | развитие, %  | эффективность, % | развитие, %  | эффективность, % |                                     |                     | т/га        | прибавка к контролю, % |
| Контроль без обработки                                  | 4,2  | -                | 6,8  | -                | 44,7                                | 67,78               | 2,29        | -                      |
| <b>Обработка семян 30 апреля, за 3 дня до посева</b>    |  |                  |  |                  |                                     |                     |             |                        |
| Ризоторфин, 3 кг/т                                      | 3,3  | 23,8             | 5,2  | 23,5             | 50,1                                | 67,26               | 2,4         | 4,8                    |
| Синклер, 0,6 л/т + Ризоторфин, 3 кг/т                   | 1,7  | 79,6             | 2,5  | 63,2             | 53,4                                | 66,86               | 2,29        | 0                      |
| Оплот, 0,6 л/т + Ризоторфин, 3 кг/т                     | 1,7  | 79,6             | 2,5  | 63,2             | 48,3                                | 67,02               | 2,38        | 3,9                    |
| Тирада*, 2 л/т + Ризоторфин, 3 кг/т                     | 1,7  | <b>79,6</b>      | 3,7  | <b>45,6</b>      | 49,8                                | 68,48               | 2,55        | <b>11,4</b>            |
| ТМТД ВСК, 1,5 л/т + Ризоторфин, 3 кг/т                  | 0  | <b>100</b>       | 0,9  | <b>86,7</b>      | 46,2                                | 67                  | 2,45        | 7                      |
| ТМТД ВСК, 1,5 л/т + Оплот, 0,4 л/т + Ризоторфин, 3 кг/т | 0  | <b>100</b>       | 0  | <b>100</b>       | 46,1                                | 67,04               | 2,32        | 1,3                    |
| <b>Обработка семян 11 мая, за 2 недели до посева</b>    |  |                  |  |                  |                                     |                     |             |                        |
| Синклер, 0,6 л/т + Ризоторфин, 3 кг/т                   | 0  | <b>100</b>       | 3,8  | 73,5             | 44,6                                | 66,58               | 2,44        | 6,6                    |
| Оплот, 0,6 л/т + Ризоторфин, 3 кг/т                     | 0  | <b>100</b>       | 2,5  | 63,2             | 51,2                                | 66,74               | 2,48        | 8,3                    |
| Тирада*, 2 л/т + Ризоторфин, 3 кг/т                     | 1,7  | 79,6             | 1,1  | <b>83,8</b>      | 43,9                                | 67,6                | 2,4         | 4,8                    |
| ТМТД ВСК, 1,5 л/т + Ризоторфин, 3 кг/т                  | 3,2  | 23,8             | 6,2  | <b>88,8</b>      | 53,8                                | 67,06               | <b>2,55</b> | 11,4                   |
| ТМТД ВСК, 1,5 л/т + Оплот, 0,4 л/т + Ризоторфин, 3 кг/т | 0,35   | <b>91,7</b>      | 1,2  | <b>82,4</b>      | 51,2                                | 66,98               | <b>2,56</b> | 11,8                   |
| Тирада*, 2 л/т  | 1,7  | 79,6             | 2,3  | 66,2             | 52,3                                | 66,74               | <b>2,39</b> | 4,4                    |
| ТМТД ВСК, 8 л/т   | 0  | <b>100</b>       | 2,3  | 66,2             | 58,5                                | 65,59               | 2,23        | 0                      |
| ТМТД ВСК, 1,5 л/т + Оплот, 0,4 л/т                      | 1,55   | 63,1             | 3,4  | 50               | 53,7                                | 65,09               | 2,2         | 0                      |

\* – завершается регистрация препарата

# Применение препаратов для защиты сои совместно с поверхностно-активными веществами

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Адью</b>, 0,1 %<br/>(100 мл на 100 л рабочего раствора)</p>  | <p><b>Аллюр</b>, 0,1 %<br/>(100 мл на 100 л рабочего раствора)</p>  |
| <p>Неионогенное ПАВ</p>  | <p>ПАВ с комбинацией пенетранта и высокоэффективного смачивателя</p>  |
| <p>Гербициды в форме ВДГ против двудольных сорняков: Фабиан, гербициды на основе тифенсульфурон-метила.<br/>Другие гербициды против двудольных сорняков: Суховой</p> | <p>Контактные и системные инсектициды: Шарпей; системные фунгициды: Бенорад*, Колосаль, Колосаль Про, Кредо*, Ракурс, Спирит и др. (особенно в жаркую сухую погоду).<br/>Рекомендуется при авиаобработке и УМО.</p> |
| <p><b>Полифем</b>, 0,05 %<br/>(50 мл на 100 л рабочего раствора)</p>   | <p><b>Галоп</b>, 0,25 %<br/>(250 мл на 100 л рабочего раствора)</p>   |
| <p>Кремнийорганический ПАВ-суперрастекатель</p>  | <p>Суперпенетрант в виде микроэмульсии</p>  |
| <p>Инсектициды против скрытоживущих вредителей (системные и контактные): Шарпей; акарициды.<br/>Не рекомендуется при авиаобработке и УМО</p>                         | <p>Гербициды против злаковых сорняков: Граминион, Квикстеп, Миура; гербициды против двудольных сорняков: Корсар; гербициды с кросс-спектром действия: Парадокс, Корсар супер</p>                                    |

## Регламенты применения адъювантов

### Адью®

Норма расхода Адью® – 0,2 л/га при расходе рабочего раствора гербицида 200 л/га. То есть количество Адью® рассчитывается в зависимости от нормы расхода рабочей жидкости так, чтобы получить 0,1%-ный раствор.

### Аллюр®

Аллюр® одинаково хорошо работает и в мягкой, и в жесткой воде. Норма расхода ПАВ варьируется от 0,025 до 0,25 л/га в зависимости от объема рабочего раствора.

### Галоп®

Рекомендуется применять Галоп® в нормах расхода от 100 до 250 мл на 100 л рабочего раствора (0,1 - 0,25%-ный р-р). Из сложившейся практики наиболее эффективной нормой расхода является 200 - 250 мл на 100 л рабочего раствора (0,2 - 0,25%-ный р-р).

При наличии сильно опушенных, переросших, запыленных растений со значительным слоем эпикутикулярных восков следует применять максимальную рекомендованную норму расхода Галопа®.

### Полифем®

Рекомендуется применять адъювант в нормах расхода от 15 до 100 мл на 100 л рабочего раствора (0,015 - 0,1%-ный р-р). Из сложившейся практики наиболее приемлемой средней нормой расхода является 50 мл на 100 л рабочего раствора (0,05%-ный р-р).

Указанные нормы являются ориентировочными и должны корректироваться, исходя из конкретных условий применения. Например, при наличии сильно опушенных, переросших, запыленных растений со значительным слоем эпикутикулярных восков норму расхода Полифема® следует увеличить.

Норма расхода адъюванта также зависит от характеристик и настроек опрыскивающего оборудования. Кроме того, для достижения ожидаемого эффекта необходимо вовремя производить замену форсунок.

\* – завершается регистрация препарата для применения на данной культуре

## Приготовление баковых смесей пестицидов

### Очередность загрузки препаратов

1

#### Многофункциональное поверхностно-активное вещество

(поверхностно-активное вещество для увеличения эффективности и безопасности пестицидов, добавлять и тщательно перемешивать с водой в баке опрыскивателя перед добавлением каких-либо других компонентов)

Ж

Аллюр

2

#### Кондиционеры воды и микроудобрения

(сульфат аммония, «Контроль ДМП» и др.; микроудобрения. Последние иногда могут выступать антагонистами пестицидов даже при физической совместимости)

3

#### Сухие препаративные формы в ВРП (водорастворимых пакетах)

СП в ВРП

Лазурит, Бенорад\*\*

4

#### Сухие препаративные формы без ВРП (сначала СП, потом ВДГ, СТС. Требуется обязательное приготовление маточного раствора)

СП

Лазурит, Бенорад\*\*

ВДГ

Фабиан

5

#### Жидкие препаративные формы в виде суспензий (СК, КС, ВСК)

СК

Кредо\*\*, Синклер, Табу Нео, Табу супер, Тирада\*

Гамбит,  
Ракурс, Спирит

ВСК

Оплот, Табу, ТМТД ВСК

6

#### Суспензии (СЭ)



7

**Эмульгирующие препараты** (КНЭ, КМЭ, МЭ, КЭ, ЭМВ, МКЭ)

КМЭ

**Колосаль Про**

МЭ

**Шарпей**

КЭ

**Граминион, Миура, Симба**

МКЭ

**Квикстеп**



8

**Сухие водорастворимые препараты** (ВРГ)



9

**Жидкие водорастворимые препараты** (ВР, ВРК, ВГР)

ВР

**Торнадо, Торнадо 500, Торнадо 540,  
Суховей**

ВРК

**Корсар, Корсар супер, Парадокс**



10




**Адьюванты** (ПАВ) (добавляются в последнюю очередь, подаются в бак напрямую, не через предбак, чтобы избежать повышенного пенообразования)





Ж

**Адью, Полифем**

МЭ

**Галоп**

 Протравители  
 Гербициды  
 Фунгициды

 Регуляторы роста  
 Инсектициды  
 Десиканты  
 ПАВ

\* – завершается регистрация препарата

\*\* – завершается регистрация препарата для применения на данной культуре

