

□ - BASF

We create chemistry

МЕССИДОР®

Мощная опора для вашего урожая!

- Повышение устойчивости зерновых к стеблевому полеганию
- Эффективное снижение корневого полегания
- Гибкость применения благодаря широкому температурному диапазону: +5...+20 °C





Мощная опора вашего урожая!

Препарат для эффективного управления ростом и развитием пшеницы и ячменя в широком диапазоне температур

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕПАРАТА

Действующие вещества	Прогексадион кальция (50 г/л) + мепикват-хлорид (300 г/л)
Препаративная форма	Концентрат суспензии (КС)
Рекомендуемая норма расхода*	0,6–1,0 л/га
Культуры	Пшеница озимая и яровая, ячмень озимый и яровой
Направления действия	Повышение устойчивости растений к полеганию, активизация формообразовательных процессов, повышение урожайности и качества продукции
Применение	Опрыскивание в фазе кущения–выхода в трубку
Срок ожидания (кратность обработки)	49 (1)
Упаковка	Пластиковые канистры 4 х 5 л

МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ

Мепикват-хлорид обладает системной подвижностью и является ингибитором биосинтеза предшественников гиббереллиновой кислоты — гормона вегетативного роста растений. Вещество вызывает сокращение длины междоузлий, что приводит к снижению высоты растений. Мепикват-хлорид способствует улучшению жизнеспособности корневой системы и усиливает генеративное развитие растений.

Прогексадион кальция замедляет вегетативное развитие растений, так как подавляет синтез гиббереллинов. В результате ингибитор способствует усилению образования боковых побегов, улучшая кущение злаковых культур, положительно влияет на метаболизм растений и их устойчивость к абиотическим стрессам.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- 1 ПОВЫШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ЗЕРНОВЫХ К СТЕБЛЕВОМУ ПОЛЕГАНИЮ БЛАГОДАРЯ:**
 - сокращению длины стебля при мягком воздействии на растения;
 - укреплению соломины за счет повышения концентрации сухого вещества и содержания лигнина.
- 2 ЭФФЕКТИВНОЕ СНИЖЕНИЕ КОРНЕВОГО ПОЛЕГАНИЯ ЗА СЧЕТ:**
 - усиления корнеобразования и более прочного закрепления растений в почве;
 - увеличения потребления влаги и питательных веществ корневой системой.
- 3 ГИБКОСТЬ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ БЛАГОДАРЯ ШИРОКОМУ ТЕМПЕРАТУРНОМУ ОКНУ ПРИМЕНЕНИЯ: +5...+20 °С**

* Регламентированный (зарегистрированный) диапазон норм расхода — 0,6–1,5 л/га.

ТРИ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЙСТВИЯ РОСТРЕГУЛЯТОРА МЕССИДОР:

БИОСИНТЕЗ ГИББЕРЕЛЛИНОВ → РЕГУЛЯЦИЯ РОСТА

- 1 Сокращение апикального роста — наиболее очевидный эффект МЕССИДОР, т. к. прогексадион кальция блокирует биосинтез гиббереллинов — гормонов, играющих первостепенное значение для роста вверх.

БИОСИНТЕЗ ЭТИЛЕНА → УПРАВЛЕНИЕ УРОЖАЙНОСТЬЮ

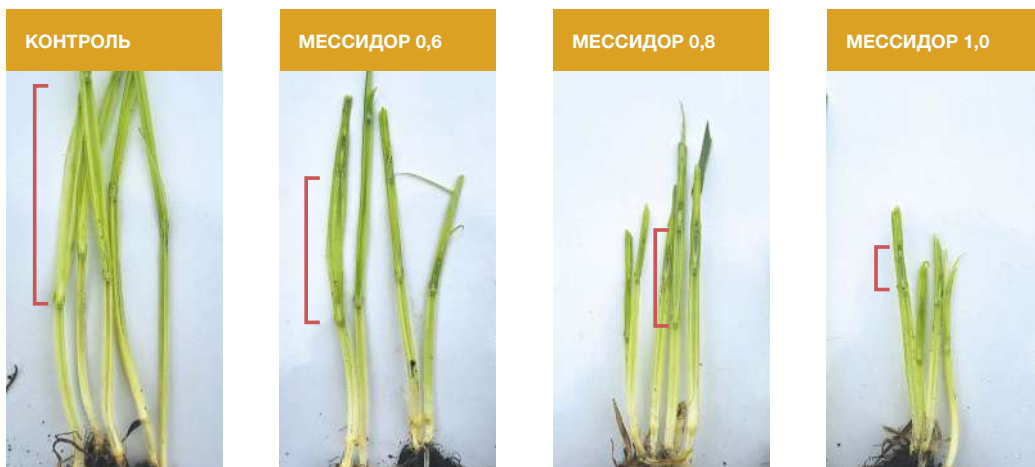
- 2 Прогексадион кальция ингибирует синтез этилена в условиях стресса, что позволяет сохранить хлоропласты неповрежденными. Благодаря этому процесс фотосинтеза проходит в нормальном режиме.

БИОСИНТЕЗ ФЛАВОНОИДОВ → СТИМУЛЯЦИЯ ЗАЩИТНЫХ ФУНКЦИЙ

- 3 Естественная устойчивость к болезням и вредителям достигается через формирование флавоноидов. Прогексадион кальция участвует в метаболизме флавоноидов, включая естественные защитные механизмы.

1 ПОВЫШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ЗЕРНОВЫХ К СТЕБЛЕВОМУ ПОЛЕГАНИЮ

Влияние применения рострегулятора МЕССИДОР в стадии GS 30 — сокращение длины второго междоузлия



Озимая пшеница, сорт Федор, АгроЦентр BASF Липецк, 2024 г.

Примечание: наглядно просматривается сокращение длины второго междоузлия на фоне применения препарата МЕССИДОР. С увеличением нормы расхода рострегулятора укорачивание между узлами становится более выраженным.

МЕССИДОР — эффективное выравнивание посева за счет сокращения длины междоузлий, укорачивания соломины и снижения общей высоты растения



Яровая пшеница, сорт Тобольская, ООО «Агро-Ситно», Челябинская область, 2023 г.



Примечание: Растения на фоне применения МЕССИДОР более приземистые, крепкие с более развитой листовой пластинкой!

Озимая пшеница, Московская 40, Тамбовская обл., ООО «Тамбовагрофуд», 2024 г.

Укрепление стенок стебля (соломины) за счет повышения концентрации сухого вещества и содержания лигнина

По данным российских исследователей, более чем в 80 % случаев полегание зерновых культур происходит в основном в периоды колошения, восковой и полной спелости зерна. Одной из наиболее веских причин увеличения

восприимчивости соломины зерновых культур к надламыванию является уменьшение содержания целлюлозы в стебле в указанные периоды развития культуры.



* Источник: Efecte histologice: I. Rademacher and W. Khbauch Institute for Plant Production, University of Bonn

Для того чтобы снизить риск стеблевого полегания, важно обеспечить не только сокращение высоты растений, но и улучшить другие анатомические (морфологические) характеристики соломины злаковых культур — повысить механическую прочность стенок стебля и, прежде всего, обеспечить укрепление первого и второго междоузлий, так как основная нагрузка в удержании растений в равновесном состоянии



В результате:

МЕССИДОР
Утолщение стенок соломины → выше прочность!



КОНТРОЛЬ
Более тонкая стенка соломины → меньше прочность стебля

приходится именно на нижнюю часть соломины. Применение препарата МЕССИДОР способствует перераспределению пластинчатых веществ таким образом, что их синтез направлен на развитие механических тканей нижней части стебля за счет более эффективного образования так называемых скелетных структур соломины, состоящих из целлюлозы, гемицеллюлозы и лигнина.

КОНТРОЛЬ



МЕССИДОР 1,0



Озимая пшеница, сорт Ермоловка, АПХ «Залесье», Калининградская область, 2024 г.
Срез нижних частей стеблей растений (10 шт.), отобранных в период молочно-восковой спелости

Примечание: Более развитые механические ткани стебля на фоне применения МЕССИДОР → хорошая устойчивость и ниже риск полегания!

2 ЭФФЕКТИВНОЕ СНИЖЕНИЕ КОРНЕВОГО ПОЛЕГАНИЯ

Усиление корнеобразования и более прочное закрепление растений в почве

Более развитая корневая система на фоне применения различных норм расхода препарата МЕССИДОР

КОНТРОЛЬ

МЕССИДОР 0,6

МЕССИДОР 0,8

МЕССИДОР 1,0



АгроЦентр BASF Липецк, 2024 г., озимая пшеница, сорт Федор, 2024 г.

КОНТРОЛЬ

МЕССИДОР 0,8

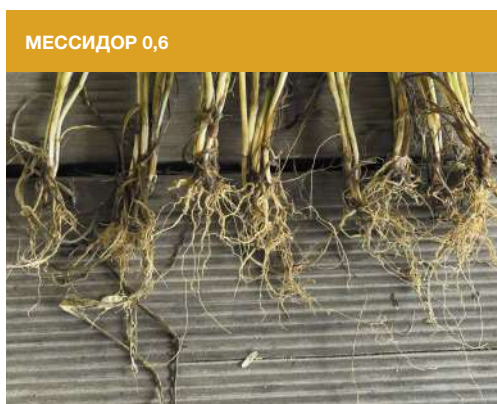


Еще одной причиной полегания может стать непрочное закрепление растений в почве по причине слабо развитой корневой системы. Этот вопрос также успешно решается благодаря применению МЕССИДОР.

Озимая пшеница, Московская 40, Тамбовская область, ООО «Тамбовагрофуд», 2024 г.



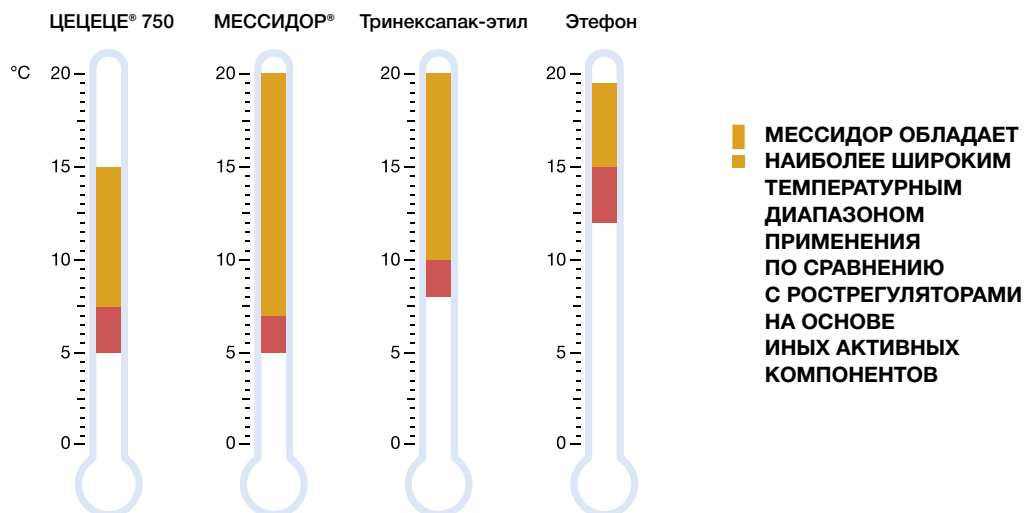
Озимая пшеница, сорт Торрилд, АПХ «Залесье», Калининградская область, 2024 г.



Яровой ячмень, сорт Ясмина, АПХ «Залесье», Калининградская область, 2024 г.

Примечание: Благодаря более развитой корневой системе растения не только хорошо закрепляются в почве, но и более продуктивно потребляют влагу и элементы питания!

МЕССИДОР: ГИБКОСТЬ И УДОБСТВО ПРИМЕНЕНИЯ



	ЭТЕФОН	ХЛОРМЕКВАТ-ХЛОРИД	МЕПИКВАТ-ХЛОРИД	ТРИНЕКСАПАК-ЭТИЛ	ПРОГЕКСАДИОН КАЛЬЦИЯ
Перемещение действующего вещества	Системное	Системное	Системное	Системное, затем акропетальное	Акропетальное
Начало действия	Очень быстрое	С задержкой	С задержкой	С небольшой задержкой	Почти мгновенно
Длительность действия	Средняя	Относительно долгая	Относительно долгая	Средняя	Средняя
Оптимальная температура	~ +15...+20 °С	~ +8...+15 °С	~ +8...+15 °С	~ +10...+20 °С	~ +8...+20 °С

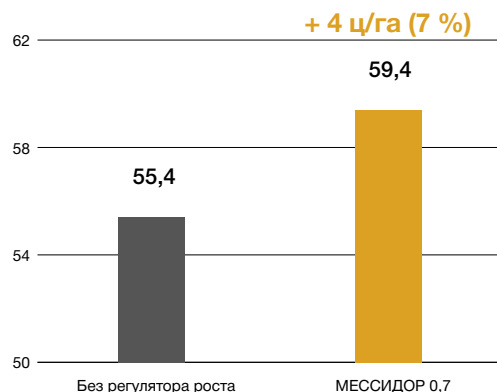
Примечание: за счет сочетания двух действующих веществ с различными свойствами активности и подвижности МЕССИДОР проявляет быстрое начальное и длительное последующее действие, что особенно важно для формирования прочных механических тканей (склеренхимы) соломины в критические для возникновения риска полегания культуры стадии.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ



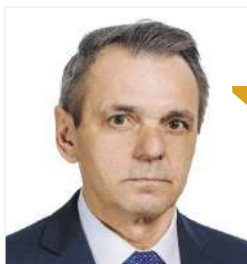
МЕССИДОР
0,6 л/га +
сульфат
аммония Турбо
0,6 кг/га

Урожайность, ц/га



Программа защиты в обоих вариантах:
КИНТО ПЛЮС 1,2 + СИСТИВА 0,5;
ЦЕРИАКС ПЛЮС 0,5, АБАКУС УЛЬТРА 1,5

Яровая пшеница, сорт Буран, ДемоЦентр BASF Алтай, 2022 г.



Ломакин Василий Николаевич, генеральный директор
ООО «Агро-Ситно», Челябинская область, Нагайбакский район

Впервые применили регулятор роста МЕССИДОР на яровой пшенице Тобольская в норме 1,5 л/га. Данный сорт достаточно высокорослый, длина соломины составляет 95–105 см. После применения МЕССИДОР длина соломины уменьшилась на 25–30 см, и составила 60–70 см. Кроме того, площадь флагового и подфлагового листа была больше на 15–18 %, по отношению к варианту без применения МЕССИДОР. По моему мнению, регулятор роста МЕССИДОР заслуживает внимания и в будущем может занять достойное место в технологии производства зерновых культур.

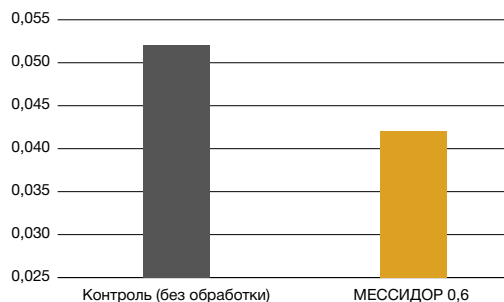


Озимая пшеница, Ростовская область

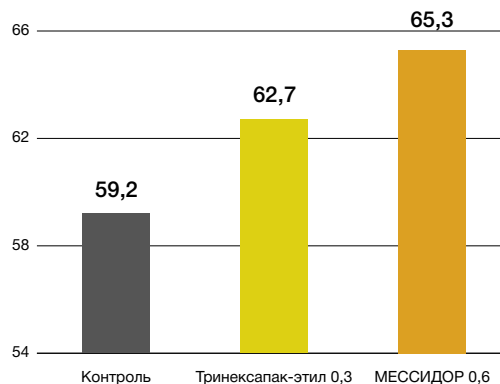
Примечание: Более развитая корневая система и более приземистые растения на фоне применения препарата МЕССИДОР -> большее количество сохраненного урожая.

Влияние МЕССИДОР на содержание хлорофилла в листьях

Степень отражения света — желтый свет



Урожайность, ц/га

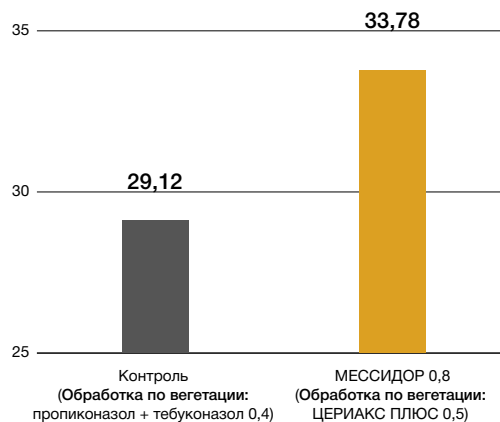


Для оценки содержания хлорофилла в листьях используются измерения коэффициентов отражения света с помощью спектрометра. В опытах по изучению фотосинтетической активности растений было отмечено, что на фоне применения МЕССИДОР развивается более широкая листовая пластинка. Большая поверхность листа — лучше потребление света, а значит и накопление хлорофилла! Что и подтверждают результаты применения МЕССИДОР в полевой практике.



Примечание: Более развитая (широкая) и более зеленая листовая пластинка на фоне применения МЕССИДОР.

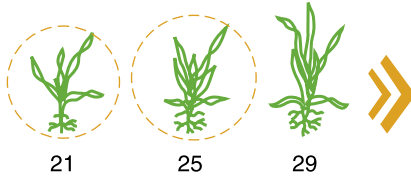
Урожайность, ц/га



Озимая пшеница, Московская 40, Тамбовская область, ООО «Тамбовагрофуд», 2024 г.

МЕССИДОР: РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТАДИИ РАЗВИТИЯ КУЛЬТУРЫ И ЦЕЛЕЙ МОРФОРЕГУЛЯЦИИ

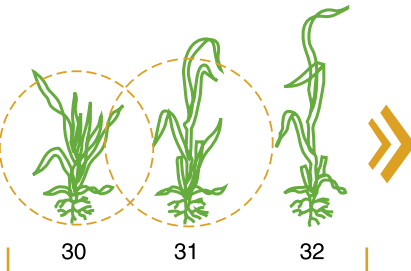
КУЩЕНИЕ



ПРИМЕНЕНИЕ МЕССИДОР В ЭТОТ ПЕРИОД ПОЗВОЛЯЕТ:

- ✓ Увеличить массу корневой системы (вторичной)
- ✓ Повысить устойчивость растений к стрессам
- ✓ Стимулировать кущение
- ✓ Предотвратить корневое полегание за счет более активного развития вторичной корневой системы
- ✓ Повысить жизнеспособность продуктивных побегов и снизить риск их «сброса» в дальнейшем

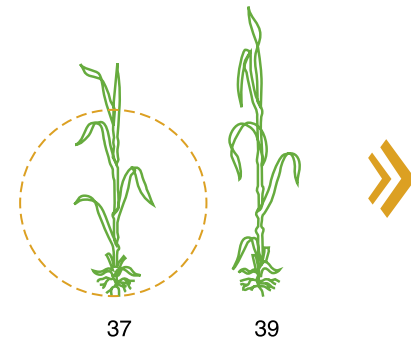
ТРУБКОВАНИЕ



ОПТИМАЛЬНАЯ СТАДИЯ ПРИМЕНЕНИЯ РОСТРЕГУЛЯТОРА МЕССИДОР!

- ✓ Получить более развитую вторичную корневую систему
- ✓ Увеличить стрессоустойчивость растений
- ✓ Повысить жизнеспособность продуктивных побегов
- ✓ Усилить эффективность усвоения воды и NPK
- ✓ Добиться более выровненного стеблестоя
- ✓ Предотвратить стеблевое и корневое полегание за счет улучшения физико-механических свойств соломины — сокращения длины нижних междоузлий и увеличения прочности стенок стебля (благодаря накоплению целлюлозы и лигнина)

ФЛАГ-ЛИСТ



- ✓ Эффективное сокращение длины верхних междоузлий и, прежде всего, подколосового стержня → снижение «парусности» высокорослых сортов
- ✓ Укрепление верхнего междоузлия и подколосового стержня
- ✓ Результативное снижение полегания высокостебельных сортов (в особенности на фоне интенсивного азотного питания с высоким потенциалом урожая), а также в условиях высокого увлажнения

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

- Рекомендуемая норма расхода перепарата МЕССИДОР — 0,6–1,0 л/га
- Оптимальная стадия применения: ВВСН 30–31 (конец кущения–начало труbkования)
- Норма расхода рострегулятора МЕССИДОР определяется с учетом следующих факторов:
 - морфологические параметры сорта и потенциал урожайности;
 - норма высева семян и режим минерального питания растений;
 - температура и условия увлажнения посева на дату планируемого применения регулятора роста
- Не рекомендуется применение МЕССИДОР при засухе и риске заморозков перед

обработкой / в случае прогноза заморозков до обработки и с противозлаковыми гербицидами, интервал внесения — 7–10 дней, за исключением гербицидов, прошедших тестирование

- При смешивании с триазолсодержащими фунгицидами норма применения препарата МЕССИДОР может быть снижена на 15 %
- При использовании для обработки жесткой воды, а также для увеличения эффективности рострегулятора МЕССИДОР необходимо добавление сульфата аммония Турбо в соотношении 1:1 в рабочий раствор для опрыскивания

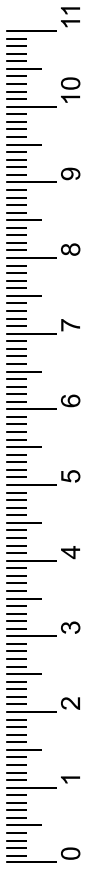
Задачи, которые решает применение МЕССИДОР:

- повышает устойчивость растений к стеблево-му полеганию за счет увеличения прочности соломины и укорачивания междоузлий;
- эффективно снижает корневое полегание благодаря более активному развитию первичной и вторичной корневых систем;
- повышает усвояемость воды и питательных веществ также в силу положительного влияния на развитие корневой системы;
- ограничивает интенсивность вертикального роста и выравнивает стеблестой;
- усиливает кущение, стимулируя рост боковых побегов и сокращает риск их гибели;
- увеличивает устойчивость растений к стрессам и повышает жизнеспособность продуктивных побегов (более развитая корневая система и компактная высота способствуют лучшему перемещению воды и питательных веществ).

Рекомендуемое время и стадии развития растений для применения МЕССИДОР:

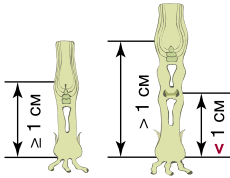
ОЗИМЫЕ ЗЕРНОВЫЕ		ЯРОВЫЕ ЗЕРНОВЫЕ	
СТАДИЯ И ВРЕМЯ ПРИМЕНЕНИЯ	РЕЗУЛЬТАТ	СТАДИЯ И ВРЕМЯ ПРИМЕНЕНИЯ	РЕЗУЛЬТАТ
ВВСН 27–29 Завершение кущения Осенний период	Снижение риска перерастания растений осенью перед уходом в зиму	–	–
ВВСН 21–25 Начало–середина кущения Весенний период	Стимуляция кущения и развития первичной корневой системы слабых, плохо развитых (слабо кустящихся) посевов	ВВСН 21–25 Начало–середина кущения (прежде всего у яровой пшеницы) Весенний период	Стимуляция кущения и развития первичной корневой системы слабых, плохо развитых (слабо кустящихся) посевов
ВВСН 30–31 Трубкование Весенний период Оптимальный период применения!	Предотвращение корневого и стеблевого полегания, стимуляция развития вторичной корневой системы, повышение стрессоустойчивости растений, выравнивание стеблестоя	ВВСН 30–31 Трубкование Весенний период Оптимальный период применения!	Предотвращение корневого и стеблевого полегания, стимуляция развития вторичной корневой системы, повышение стрессоустойчивости растений, выравнивание стеблестоя
ВВСН 37–39 Флаг-лист Весенне-летний период (в зависимости от региона) Для высокорослых сортов, склонных к полеганию, а также на фоне интенсивного азотного питания с высоким потенциалом урожайности	Сокращение длины и укрепление верхних междоузлий и колосового стержня	ВВСН 37–39 Флаг-лист Весенне-летний период (в зависимости от региона) Для высокорослых сортов, склонных к полеганию, а также на фоне интенсивного азотного питания с высоким потенциалом урожайности	Сокращение длины и укрепление верхних междоузлий и колосового стержня

Линейка-идентификатор этапов онтогенеза культуры и определения оптимальной стадии развития для применения МЕССИДОР



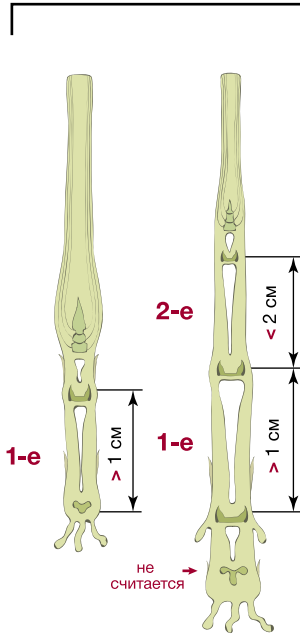
Расстояние от основания растения до верхушки колоса на главном побеге = 1 см или более, однако длина 1-го междоузлия меньше 1 см

GS 30



1-й узел хорошо различим, 1-е междоузлие = или > 1 см, однако длина верхнего (2-го) междоузлия меньше 2 см

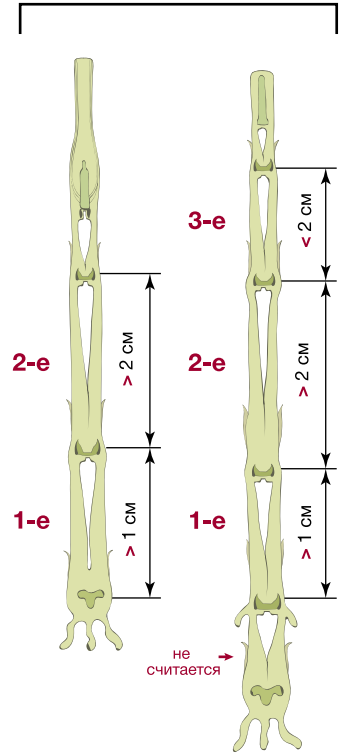
GS 31



основание побега (узел кущения)

2-е междоузлие > 2 см, однако длина верхнего (3-го) междоузлия меньше 2 см

GS 32



не считается

Факторы, влияющие на норму расхода регулятора роста и его эффективность

ФАКТОРЫ	МЕССИДОР	КОММЕНТАРИИ
Запланированный урожай	↑	Выше 60 ц/га
	↓	На уровне 40–60 ц/га
Сорта, устойчивые к полеганию	↓	Балл устойчивости 7 и выше (по 10-балльной шкале)
Сорта, восприимчивые к полеганию	↑	Балл устойчивости ниже 7 (по 10-балльной шкале)
Высокие нормы посева, хорошая перезимовка	↑	–
Низкие нормы посева, изреженный посев, поздние сроки сева, недостаточное кущение озимых		ВВСН 21–27: стимуляция кущения и корнеобразования с помощью невысоких норм расхода МЕССИДОР
Ранние осенние сроки сева, хорошее развитие растений	↑	Внимание, в растениях образуется больше гормонов роста → может потребоваться ограничение роста
Высокий фон азотного питания, оптимальная или избыточная влажность	↑	Внимание, в растениях образуется больше гормонов роста
Низкий фон азотного питания, недостаток влаги	↓	–
Высокие температуры	↓	МЕССИДОР > 20 °С или отказаться от применения
Низкие температуры	↑	МЕССИДОР < 8 °С
Зерновой предшественник, высокий инфекционный фон	↑	Высокий риск развития прикорневых гнилей + фунгицид для обработки семян с направленным действием против корневых и прикорневых гнилей (КИНТО ДУО, КИНТО ПЛЮС) + фунгицид для защиты от листовых заболеваний с широким спектром (СИСТИВА, АБАКУС УЛЬТРА, ЦЕРИАКС ПЛЮС, ПРИАКСОР МАКС)
Солнечная погода	*	Благоприятная для внесения, нивелирует низкие температуры
Пасмурная погода	не влияет	МЕССИДОР > 7 °С
Баковая смесь с фунгицидами	↓	При смешивании с фунгицидами, содержащими триазол
Баковая смесь с гербицидами	*	Не рекомендуется смешивание с гормональными гербицидами ввиду риска возникновения фитотоксичности. В ряде случаев возможно применение препарата МЕССИДОР в сочетании с гербицидами. Однако в каждой конкретной ситуации необходимо проводить тест на смешиваемость, учитывать риск возможной фитотоксичности, вероятность изменения физико-химических свойств готового рабочего раствора; а также обязательно соблюдать порядок смешивания.
Баковая смесь с азотными удобрениями	*	Действие усиливается, однако не рекомендуется применять / с осторожностью применять с ранневесенней подкормкой (провести тест на смешиваемость перед совместным применением для обработки посева)

↓ — снизить норму расхода; ↑ — увеличить норму расхода; * — действие усиливается

СХЕМА ПРИМЕНЕНИЯ

МЕССИДОР®

0,6–1,0 л/га*



* Регламентированный (зарегистрированный) диапазон норм расхода — 0,6–1,5 л/га.

www.agro.basf.ru