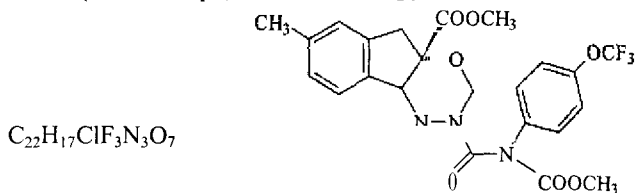


Глава 2. ИНСЕКТИЦИДЫ

Авант (индоксакарб). Относится к группе оксадиазинов.



Метил(S)-N-[7-хлор-2,3,4а,5-тетрагидро-4а(метоксикарбонил)индено[1,2-е][1,3,4] оксадиазин-2-илкарбонил]-N-(4-трифторметоксифенил)карбамат.

Бесцветные кристаллы, температура плавления 88,1°C. Растворимость при 25°C в воде 0,2 мг/л, в *n*-октаноле 14,5 г/л, в метаноле 103 г/л, в ацетонитриле 139 г/л, в ацетоне 250 г/кг. Гидролиз, T_{0,5} >30 дней (рН 5), 38 дней (рН 7), 1 день (рН 9).

Токсичность острая для крыс ЛД₅₀ орально >5000 мг/кг, для кроликов ЛД₅₀ наочно >2000 мг/кг. 3 класс опасности. Практически не опасен для пчел.

Не раздражает слизистую глаз кроликов, не проявляет мутагенности в тесте Эймса.

Токсичность острая для американского перепела ЛД₅₀ орально 98 мг/кг, для утки кряквы при введении с кормом СК₅₀ >5620 мг/кг, для американского перепела при введении с кормом СК₅₀ 808 мг/кг, для пчел ЛД₅₀ орально 23,33 мкг/пчелу, для пчел ЛД₅₀ контактно 1,34 мкг/пчелу, для радужной форели 0,5 мг/л, для СК₅₀ (96 ч) ушастого окуня >1,0 мг/л, для дождевого червя СК₅₀ (14 дней) >1250 мг/кг почвы.

Механизм действия заключается в блокировании натриевых каналов нервных волокон активным S-изомером. Насекомые прекращают питаться, у них нарушается координация, наступает паралич и затем смерть. Обладает настоящим овицидным действием, благодаря которому личинки насекомых не отрождаются.

В почве препарат умеренно персистентен, в аэробных условиях T_{0,5} 3-23 дня, в анаэробных условиях T_{0,5} 186 дней. Водный фотолит, T_{0,5} 3 дня (рН 5).

Выпускается в форме 15%-ного концентрата суспензии.

Авант, КС применяется для опрыскивания в период вегетации ка-

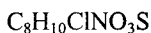
пусты белокочанной (0,2-0,25 л/га, двукратно) против белянок, совок, моли; яблони (0,35-0,4 л/га, четырехкратно) против **листогрызущих** гусениц.

Запрещено использовать в санитарной зоне вокруг **рыбохозяйственных** водоемов на 500 м от границы затопления при максимальном стоянии паводковых вод, но не ближе 2 км от существующих берегов.

Период ожидания на капусте белокочанной 7 сут, на яблоне 21 сут.

Агролан (ацетамиприд) - см. моспилан.

Актара (тиаметоксам), круйзер. Относятся к группе никотиноидов.



Действующее вещество: **5-метил-3-(2-хлортиазол-5-илметил)-1,3,5-оксадиазинан-4-илиден-N-нитроамин.**

Кристаллический порошок. Температура плавления 139,1°C. Давление пара (25°C) $6,6 \times 10^{-6}$ мПа ($5,0 \times 10^{-8}$ мм рт. ст.). Растворимость в воде (25°C) 4,1 г/л.

Среднетоксичен для теплокровных, ЛД₅₀ орально для крыс 1563 мг/кг, ЛД₅₀ дермально >2000 мг/кг. 3 класс опасности. Высокоопасен для пчел, ЛД₅₀ 0,024 мкг/особь (погранично-защитная зона для пчел 4–5 км, ограничение лета пчел 96–120 ч после применения). Безопасен для дождевых червей и полезной **энтомофауны**. СК₅₀ для дождевых червей *Eisenia foetida* >1000 мг/кг почвы. СК₅₀ (96 ч, в мг/л) для радужной форели >100, для ушастого окуня >114, для карпозубика >111. СК₅₀ (48 ч) для дафний >100 мг/л. СК₅₀ (96 ч) для зеленых водорослей >100 мг/л. Не раздражает слизистую глаз и кожу кроликов.

Хранить препарат в сухом темном помещении при температуре от 0°C до +35°C. Гарантийный срок хранения в невскрытой заводской упаковке - 3 года (круйзер), 4 года (актара).

Системный инсектицид контактно-кишечного действия для борьбы с насекомыми отрядов *Lepidoptera*, *Coleoptera*, *Thysanoptera* и *Homoptera*, обладает длительным остаточным эффектом, активен против основных видов насекомых-вредителей сельскохозяйственных культур (тлей, **белокрылок**, **трипсов**, колорадского жука, капустной моли, листовых минервов, мучнистого червеца, проволочников и некоторых видов чешуекрылых. Быстро проникает в листья, где на препа-

рат уже не оказывают влияние атмосферные условия (дождь, солнечный свет). Защитный эффект 3-5 нед. Не дает кросс-резистентности к другим неоникотиноидам.

Тиаметоксам быстро поглощается растением и передвигается по ксилеме в необработанные части растения. Обладает системным и трансламинарным действием.

Можно смешивать с фунгицидами, имеющими нейтральную реакцию раствора.

Выпускается в форме 25%-ных водно-диспергируемых гранул (актара), 35%-ного суспензионного концентрата (круйзер).

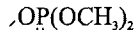
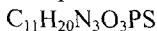
Актара, ВДГ применяется для опрыскивания в период вегетации озимых ржи и тритикале, яровых ячменя и пшеницы (0,1 кг/га, однократно) против злаковых тлей и трипсов; гороха, зеленого горошка (0,1 кг/га, однократно) против гороховой тли, трипсов, гороховой плодоярки; картофеля (0,06-0,08 кг/га), однократно) против колорадского жука и тли; яблони, груши (0,12-0,14 кг/га, трехкратно) против яблонного цветоеда, жуков, тли, виноградной подушечницы и (0,2 кг/га, однократно) от пилльщиков. Для защиты томата защищенного грунта от тепличной белокрылки, тли, трипсов возможен капельный полив под корень (0,8 кг/га, однократно) 0,03%-ным рабочим раствором при высоте растений более 1 м или полив под корень (0,4 кг/га, однократно) 0,02%-ным рабочим раствором при высоте растений менее 1 м. Расход рабочего раствора при поливе - 100 мл/растение. Полив рассады капусты белокочанной в кассетах (0,3 кг/100 м²) 0,3%-ным рабочим раствором за 1-2 дня до высадки рассады в поле рекомендован для защиты от крестоцветных блошек, весенней капустной мухи, стеблевого капустного скрытнохоботника. Расход рабочего раствора - 1 л/м² рассады.

Запрещено использовать в санитарной зоне вокруг рыбохозяйственных водоемов на 500 м от границы затопления при максимальном стоянии паводковых вод, но не ближе 2 км от существующих берегов.

Период ожидания на томате защищенного грунта 7 сут, на горохе, зеленом горошке 15, на картофеле 20, на ржи, пшенице, ячмене, тритикале, яблоне, груше 30 сут.

МДУ в картофеле, зерне хлебных злаков, горохе 0,05, яблоках, грушах 0,1 мг/кг.

Актеллик (пиримифосметил), белофос, фосбецид. Относится к тиоловым производным тиофосфорной кислоты.



Действующее вещество: **О,О-диметил-О-(2-диэтиламино-6-метил-пиримидил-4)тиофосфат.**

Жидкость соломенного цвета, практически нерастворима в воде, хорошо растворима в органических растворителях. В кислой и щелочной средах разлагается до нетоксических продуктов, нетермостоек.

Малотоксичен для теплокровных, LD_{50} для крыс 2050 мг/кг. 3 класс опасности. **Среднетоксичен** для рыб, высокоопасен для пчел и других полезных насекомых. В рекомендованных нормах нефитотоксичен.

Хранить препарат в сухом темном помещении при температуре от -5°C до $+35^{\circ}\text{C}$. Гарантийный срок хранения в не вскрытой заводской упаковке — 3 года.

Контактный инсектицид и акарицид, обладающий **фумигационным** и глубинным действием. Токсическое действие препарата на насекомых обусловлено ингибированием активности **ацетилхолинэстеразы** в холинэргических синапсах нервной системы. Способен проникать внутрь ткани листа и вызывать гибель минерирующих вредителей. Кишечное действие выражено слабо, поэтому эффективен только против гусениц младших возрастов. Продолжительность защитного действия 2-3 сут. $T_{0,5}$ в почве 4 мес, на поверхности растений сохраняется 2-3 дня, в воде - 11-15 нед.

Выпускается в форме **50%-ного** концентрата эмульсии.

Актеллик, КЭ рекомендуется для опрыскивания в период вегетации яровой и озимой пшеницы (1,0 л/га, однократно) против злаковых тли и трипсов; картофеля (1,5 л/га, двукратно) против колорадского жука; сахарной свеклы (2,0 л/га, двукратно) против долгоносиков, (1,5 л/га, двукратно) против мертвоедов, (1,0 л/га, двукратно) против листовой тли, блошек; гороха (1,0 л/га, однократно) против гороховой тли; фуражной люцерны (1,0 л/га, двукратно) против долгоносиков, клопов, тли, совок; семенных посевов многолетних трав (1,0-1,5 л/га, двукратно) против долгоносиков, толстоножек, клопов, тли, **галлиц**, трипсов, огневков, лугового мотылька; брюквы, турнепса в период вегетации (1,0 л/га, двукратно) против блошек, хренового листоеда; капусты (1,0 л/га, двукратно) против хренового листоеда, (0,5 л/га, двукратно) против белянок, моли, совок; редиса (1,0 л/га, однократно) против блошек; сельдерея (1,0 л/га, однократно) против тли; моркови (1,0 л/га, двукратно) против морковной мухи, листоблошек; огурцов, томатов, перцев защищенного грунта (3,0-5,0 л/га, двукратно) против **белокрылки**, тли, комариков, клещей, минерирующих мух, трипсов; огурцов, томатов, перцев, баклажанов открытого грунта (0,3-1,5 л/га, двукрат-

но) против тли, **белокрылки**, клещей, **трипсов**; вишни (1,6-2,4 л/га, однократно) против вишневой мухи, (0,9 л/га, однократно) против черемухового долгоносика; облепихи (0,6-1,2 л/га, однократно) против облепиховой мухи, галлового клеща; черноплодной рябины (0,8-1,2 л/га, двукратно) против пилильщика вишневого слизистого; винограда (0,6-2,4 л/га, двукратно) против листоверток, мучнистого червеца; маточников **подвойных** сортов винограда (3,0 л/га, двукратно) против листовой филлоксеры; смородины, крыжовника (1,5 л/га, двукратно) против пилильщиков, пядениц, огневков, листоверток, **галлиц**, тли, жуков; земляники, малины (0,6 л/га, двукратно) против огневков, листоверток, пилильщиков, галлиц, пядениц, тли, жуков; крупноплодной клюквы (0,3-0,6 л/га, однократно) против совки-гаммы; табака (1,2-1,6 л/га, двукратно) против тли; декоративных культур открытого грунта (0,5-1,5 л/га, четырехкратно) против листоверток, тли, клещей, трипсов; декоративных культур защищенного грунта (2,4-3,6 л/га, четырехкратно) против тли, белокрылки, клещей, трипсов; алтея лекарственного, убираемого на корни (0,6 л/га, однократно) против листоеда; астрала шерстистоцветкового (0,6-0,8 л/га, однократно) против долгоносика клубенькового, тлей, огневков, клопов, совок; паслена дольчатого (0,8-1,2 л/га, двукратно) против блошек, озимой совки, паутинного клеща, цикадок, колорадского жука; подорожника большого (0,6 л/га, однократно) против блошки подорожниковой; семенных плантаций пустырника пятилопастного (0,6 л/га, двукратно) против тли, клещей, цикадок; шалфея мускатного (1,0 л/га, двукратно) против **шалфейного** долгоносика; до и после цветения рапсе (0,5 л/га, двукратно) против рапсового цветоеда, тли, совок, белонок, пилильщиков; шиповника (0,6-0,8 л/га, двукратно) против листоверток, малинно-земляничного долгоносика, пестрокрылки, пилильщиков, цикадок, паутинного клеща; в период всходов плантаций желтушника раскислого первого года вегетации (0,6 л/га, однократно) против блошек крестоцветных; в фазе отрастания или стеблевания мяты перечной (0,6 л/га, однократно) против блошек, щитоноски зеленой; в фазе двух настоящих листьев расторопши пятнистой (0,8 л/га, однократно) против щитоноски и блошек. Разрешено погружение зеленых черенков смородины черной на 2 мин в 0,3%-ный раствор против клещей и других вредных насекомых. Возможно опрыскивание листовых (1,0-1,5 л/га, однократно) против непарного шелкопряда, зеленой дубовой листовертки, зимней пяденицы и других **листогрызущих**; опрыскивание субстрата шампиньонов (0,5 мл/м², двукратно) против грибных

комариков и мух.

Актеллик используется против вредителей запасов путем опрыскивания незагруженных складских помещений и оборудования **зерноперерабатывающих** предприятий ($0,4 \text{ мл/м}^2$) с нормой расхода рабочего раствора до 50 мл/м^2 (допуск людей и загрузка складов через 24 ч после обработки); территории **зерноперерабатывающих** предприятий и зернохранилищ в хозяйствах ($0,8 \text{ мл/м}^2$) с нормой расхода рабочего раствора до 200 мл/м^2 ; зерна продовольственного, семенного и фуражного ($16,0 \text{ мл/т}$) с нормой расхода рабочего раствора до 500 мл/т (использование зерна на продовольственные и фуражные цели при содержании остатков препарата не выше МДУ, при изготовлении продуктов детского и диетического питания — при отсутствии препарата).

Запрещено использовать в санитарной зоне вокруг **рыбохозяйственных** водоемов на 500 м от границы затопления при максимальном стоянии паводковых вод, но не ближе 2 км от существующих берегов.

Проводить механизированные работы разрешено через 3 сут, ручные через 7, в защищенном грунте через 2, на плантациях табака через 10 сут после обработки.

При опрыскивании лиственных запрещается выпас скота и сенокосение 15 сут, сбор грибов - на 4 и ягод - на 14 сут.

Препарат разрешен для применения в Республике Беларусь на землях, загрязненных радионуклидами с плотностью свыше 15 Кюри/км^2 .

Период ожидания на огурцах, томатах, перцах, декоративных культурах защищенного грунта 3 сут, на редисе 15, на пшенице, горохе, шампиньонах, астрагале шерстистоцветковом 25, на облепихе, черноплодной рябине, вишне, сельдерее, моркови, мяте перечной, подорожнике большом при уборке на сок 30, на алтее лекарственном 35, на шиповнике 40, на подорожнике большом при уборке на лист 45, на клюкве 48, на расторопше пятнистой 70, на остальных культурах 20 сут.

МДУ в капусте, брюкве, турнепсе, сельдерее (зелень), винограде 0,5, горохе, зерне хлебных злаков в момент обработки 5, зерне 1,0, огурцах, томатах, сахарной свекле, перцах, баклажанах, дыне 0,2, картофеле, редисе сельдерее (корень), моркови 0,05, табаке 0,1, мясе птицы 0,1, печени 0,5 мг/кг, остаточное содержание в ягодах, шампиньонах, яйцах не допускается.

ПДК в почве $0,5 \text{ мг/кг}$, в воде санитарно-бытового назначения $0,01 \text{ мг/л}$, в воздухе рабочей зоны 2 мг/м^3 . ОБУВ в атмосферном воздухе $0,025 \text{ мг/м}^3$. Не допускается присутствие препарата в водах

Запрещено использовать в санитарной зоне вокруг **рыбохозяйственных** водоемов на 500 м от границы затопления при максимальном стоянии паводковых вод, но не ближе 2 км от существующих берегов.

Механизированные работы разрешено проводить через 3, ручные через 7 сут после обработки.

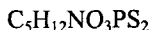
Препарат разрешен для применения в Республике Беларусь на землях, загрязненных радионуклидами с плотностью свыше **15 Кюри/км²**.

Период ожидания на картофеле, рапсе 20 сут, на томате, баклажане 40 сут.

МДУ: остаточное содержание в картофеле, хмеле, томатах, баклажанах, зерне хлебных злаков не допускается.

ОДК в почве 0,06 мг/кг. ПДК в воде **санитарно-бытового** назначения 0,01 мг/л. ОБУВ в воздухе рабочей зоны 0,5 мг/м³, в атмосферном воздухе **0,01 мг/м³**.

БИ-58 новый (диметоат), **данадим**, рогор-С. Относятся к производным дитиофосфорной кислоты.



S

Действующее вещество: **О,О-диметил-S-(N-метилкарбаомилметил)** дитиофосфат.

Белое **кристаллическое** вещество. Температура плавления 51–52°C. Умеренно растворим в воде, хорошо в органических растворителях. Термически не стоек, разлагается под воздействием ультрафиолетовых лучей. В нейтральной и щелочной средах быстро **гидролизуется**, в кислой - умеренностоек. Продукты разложения малотоксичны.

Среднетоксичен для теплокровных, ЛД₅₀ для крыс 230 мг/кг. 3 класс опасности (БИ-58 новый, данадим), 2 класс опасности (рогор-С). Обладает слабовыраженными кумулятивными и хорошо выраженными **кожно-резорбтивными** свойствами. Высокоопасен для пчел и рыб.

Контактно-кишечный инсектицид и акарицид, обладающий системным действием с высокой начальной токсичностью. Токсическое действие препарата на насекомых обусловлено ингибированием активности **ацетилхолинэстеразы** в **холинэргических** синапсах нервной системы. Препарат внутри растения передвигается по ксилеме. Продолжительность защитного действия в полевых условиях до 15–20 сут. С поверхности растений препарат исчезает в течение 2-3 сут, в почве

сохраняется до 12 мес. В рекомендованных концентрациях препарат **нефитотоксичен**. Может вызывать ожоги листьев декоративных растений и хмеля, а также культур в условиях защищенного грунта. В повышенных концентрациях вызывает сильное **фитоцидное** действие.

Препарат можно комбинировать с фунгицидами, имеющими кислую и нейтральную реакцию рН.

Выпускается в форме **40%-ного** концентрата эмульсии.

БИ-58 новый, 400 г/л к.э. рекомендуется для опрыскивания в период вегетации яровой и озимой пшеницы (1,5 л/га, двукратно) против злаковых мух, тлей и **трипсов**, клопа вредная черепашка, пьявиц; озимой ржи, ярового и озимого ячменя, овса (1,0–1,2 л/га, двукратно) против пьявиц, злаковых мух, трипсов и тлей; проса (0,7–1,0 л/га, двукратно) против комариков, тлей; семенных посадок картофеля (1,5–2,0 л/га, двукратно) против картофельной моли, (1,5–2,5 л/га, двукратно) против тлей; льна-долгунца на технические цели (0,5–1,0 л/га, двукратно) против плодовой мушки, трипсов, совки-гаммы; озимого рапса (1,0 л/га, однократно) против стеблевого капустного скрытнохоботника; сахарной и кормовой свеклы (0,5–1,0 л/га, двукратно) против клопов, листовой тли, блошек, минирующих мухи и моли, клещей, цикадок, мертвоедов; столовой свеклы (0,5–0,8 л/га, двукратно) против тех же вредителей; зернобобовых (0,5–1,0 л/га, двукратно) против бобовой огневки, гороховой плодовой мушки, тлей; семенных посевов люцерны (0,5–1,0 л/га, двукратно) против клопов, тлей, люцерновой толстоножки, клещей; семенных посевов овощных культур (0,5–1,0 л/га, двукратно) против клещей, тлей, трипсов, клопов; винограда (1,2–3,0 л/га, двукратно) против клещей, червецов, листоверток; питомников и маточников смородины (1,2–1,6 л/га, двукратно) против тли, листовертки, **галлиц**; питомников малины (0,6–1,2 л/га, двукратно) против клещей, тлей, **цикадок**, **галлиц**; табака, махорки (0,8–1,0 л/га, двукратно) против тлей, трипсов; хмеля (1,5–6,0 л/га, двукратно) против совок, тлей, лугового мотылька, пилильщиков, клещей; лаванды (1,0–1,2 л/га, двукратно) против цикадок. Разрешено опрыскивание в начале цветения семенных посевов люпина (0,8 л/га, однократно) против стеблевой минирующей мухи, тли; в фазе бутонизации семенных посевов клевера (0,8–1,0 л/га, двукратно) против клопов, тлей; в конце стеблевания и конце бутонизации семенных посевов клевера лугового (0,8 л/га, двукратно) против клеверных семяеда; до цветения семенных посевов ярового и озимого рапса (0,8–1,0 л/га, однократно) против рапсового цветоеда; до и после цветения яблони и груши (0,8–2,0 л/га, двукратно)

против листоверток, моли, **листогрызущих** гусениц, плодоярков, тлей, медяниц, щитовок, **ложнощитовок**, жуков, клещей; после цветения сливы (1,2-2,0 л/га, однократно) против клещей, тлей, пилильщиков.

Данадим, 400 г/л к.э. используется для опрыскивания в период вегетации яровой и озимой пшеницы (1-1,2 л/га, двукратно) против злаковых мух, трипсов и тлей, **пьявицы**; льна-долгунца на технические цели (**0,4-0,5** л/га, двукратно) против льняной блохи, (0,5-0,9 л/га, двукратно) против плодоярки, совки-гаммы, трипсов; конопли (1,2-2,0 л/га, двукратно) против листоверток, тлей; семенных посевов люпина, гороха, вики (**0,8-1,0** л/га, однократно) против плодоярки гороховой, тлей, мухи стеблевой минирующей, огневки бобовой; яблони и груши (2,0 л/га, двукратно) против листоверток, плодоярков, (1,5 л/га, двукратно) против жуков; клюквы крупноплодной (2,0 л/га, двукратно) против листоверток; хмеля (1,5-3,0 л/га, трехкратно) против клещей, тлей, совок, лугового мотылька, пилильщиков; лаванды (1,0-1,2 л/га, двукратно) против **цикадок**. Данадим на озимой ржи, озимом и яровом ячмене, овсе, просе, картофеле, свекле сахарной и кормовой, люцерне, овощных, сливах, винограде, смородине, малине, табаке, махорке используется так же как БИ-58 новый.

Рогор-С, КЭ рекомендуется для опрыскивания в период вегетации озимой ржи, яровых и озимых тритикале, пшеницы и ячменя, овса (**1,0** л/га, двукратно) против злаковых тлей, трипсов, мух и минеров, листовых пилильщиков, пьявиц; льна-долгунца на технические цели (**0,5-0,9** л/га, двукратно) против плодоярков, совки-гаммы, трипсов; семенных посевов гороха и вики (0,5-1,0 л/га, однократно) против гороховой плодоярки, тлей, стеблевой минирующей мухи, бобовой огневки; семенных посевов люпина узколистного (1,0-1,5 л/га, однократно) против тлей, трипсов; в фазе всходов ярового рапса (**1,0** л/га, однократно) против крестоцветных блошек, в фазе бутонизации (**1,0** л/га, однократно) против рапсового цветоеда; до и после цветения яблони и груши (**1,0-1,5** л/га, двукратно) против листогрызущих гусениц, яблонной плодоярки, яблонного пилильщика, жуков, тлей, медяниц, щитовок, ложнощитовок, клещей; лаванды (0,9-1,1 л/га, двукратно) против **цикадок**. Рогор-С на просе, картофеле, сахарной, кормовой и столовой свекле, люцерне, овощных (капуста, столовая свекла, морковь), сливе, винограде, смородине, малине, табаке, махорке используется так же как БИ-58 новый.

Запрещено использовать в санитарной зоне вокруг **рыбохозяйственных** водоемов на 500 м от границы затопления при максимальном

стоянии паводковых вод, но не ближе 2 км от существующих берегов (данадим, рогор-С).

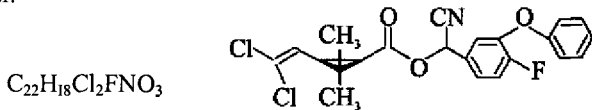
Проводить механизированные работы разрешено через 4 сут, ручные через 10, на махорке и хмеле через 13, в защищенном грунте через 2 сут после обработки.

Период ожидания на картофеле, клеверах, винограде 20 сут, на яблоне, груше, сливе 40, на клюкве крупноплодной 76, на остальных культурах 30 сут.

МДУ: остаточное содержание в продуктах не допускается.

ПДК в почве 0,3 мг/кг, в воде водоемов **санитарно-бытового** назначения 0,03 мг/л, в воде **рыбохозяйственных** водоемов 0,0014 мг/л, в воздухе рабочей зоны 0,5 мг/м³.

Бульдок (**бета-цифлутрин**). Относится к синтетическим **пиретроидам**.



Действующее вещество: (RS)- α -циан-4-фтор-3-феноксibenзил(1RS, 3RS, 1RS, 3SR)-3-(2,2-дихлорвинил)-2,2-диметилциклопропанкарбоксилат.

Смесь четырех диастереоизомерных пар энантиомеров (RS)- α -циан-4-фтор-3-феноксibenзил (1RS, 3RS; 1RS, 3SR)-3-(2,2-дихлорвинил)-2,2-диметилциклопропанкарбоксилата (цифлутрина): I (1R-цис, R + 1S-цис, S); II (1R-цис, S + 1S-цис, R); III (1R-транс, R + 1S-транс, S); IV (1R-транс + 1S-транс, R) (Bayer AG). Состав технического продукта: <2% I, 30–40% II, <3% III, 53–67% IV.

Вязкая, частично кристаллизующаяся маслянистая жидкость янтарного цвета. Технический продукт - белый порошок со слабым характерным запахом. Температура плавления 60°C. Практически нерастворим в воде (2 мкг/л).

Среднетоксичен для теплокровных, ЛД₅₀ для крыс 590 мг/кг. 3 класс опасности. **Кожно-резорбтивная** токсичность выражена слабо. Среднеопасен для пчел, высокотоксичен для рыб и других водных беспозвоночных. В рекомендованных дозах **нефитотоксичен**.

Инсектицид контактно-кишечного действия для борьбы с насекомыми отрядов *Lepidoptera*, *Coleoptera*, *Hemiptera*, *Homoptera*. Механизм действия основан на нарушении деятельности нервной сис-

темы. Инсектицид нарушает процесс обмена ионов натрия и калия в пресинаптической мембране, что приводит к излишнему выделению ацетилхолина при прохождении нервных импульсов через синаптическую цепь. Период защитного действия 10–15 сут.

Быстро деградирует в различных видах почв. Не загрязняет поверхностные и грунтовые воды.

Выпускается в форме 2,5%-ного концентрата эмульсии.

Будьлок, КЭ рекомендуется для опрыскивания в период вегетации озимой ржи, ячменя, овса (0,3 л/га, двукратно) против злаковых мух, пядиц, злаковых тлей, **трипсов** и минера, листовых пилильщиков; картофеля (0,15 л/га, двукратно) против колорадского жука; семенных посевов гороха (0,3 л/га, двукратно) против клубеньковых долгоносиков, гороховой тли; капусты (0,3 л/га, однократно) против молей, белянок, совок, тлей; яблони (0,15 л/га, двукратно) против яблонного цветоеда, яблонного плодового пилильщика, **листогрызущих** гусениц. Разрешено опрыскивание в фазе всходов льна-долгунца на технические цели (0,15–0,2 л/га, однократно) против льняной блошки; в начале бутонизации семенных посевов ярового и озимого рапса (0,25–0,3 л/га, двукратно) против рапсового цветоеда.

Запрещено использовать в санитарной зоне вокруг **рыбохозяйственных** водоемов на 500 м от границы затопления при максимальном стоянии паводковых вод, но не ближе 2 км от существующих берегов.

Механизированные работы разрешено проводить через 4, ручные через 10 сут после обработки.

Период ожидания на капусте 10 сут, на картофеле, рапсе, яблоне 20, на ячмене, овсе, озимой ржи, горохе, льне-долгунце 30 сут.

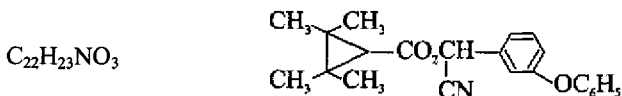
МДУ в зерне хлебных злаков, семенах и масле рапса, горохе, капусте 0,1, картофеле, яблоках 0,2 мг/кг.

ПДК в воде водоемов 0,001 мг/дм³.

Гризли (диазинон) - см. диазинон.

Данадим (диметоат) - см. БИ-58 новый.

Данитол (**фенпропатрин**). Относится к синтетическим **пиретроидам**.



Действующее вещество: 2,2,3, 3-тетраметилциклопропанкарбоновой-1 кислоты (RS)- α -циано-3-феноксибензиловый эфир.

Белое кристаллическое вещество. Температура плавления 49–50°C.

Не растворим в воде, хорошо растворим в органических растворителях. Термически стоек, на свету не разлагается.

Высокотоксичен для теплокровных, ЛД₅₀ для крыс 123-143 мг/кг. 2 класс опасности. Кожно-резорбтивная токсичность выражена слабо. Имеет быстрое начальное действие. Среднеопасен для пчел. Токсичен для рыб и других позвоночных насекомых. В рекомендованных дозах нефитотоксичен.

Инсектицид и акарицид контактно-кишечного действия. Обладает **репеллентными** свойствами и способствует снижению откладки яиц. Механизм действия основан на нарушении деятельности нервной системы. Инсектицид нарушает процесс обмена ионов натрия и калия в пресинаптической мембране, что приводит к излишнему выделению ацетилхолина при прохождении нервных импульсов через синаптическую цепь. Период защитного действия до 30 сут.

Выпускается в форме **10%-ного** концентрата эмульсии.

Данитол, 10% к.э. рекомендуется для опрыскивания в период вегетации **0,1%-ной** суспензией яблони (1,0–1,5 л/га, двукратно) против листоверток, плодовых жук, клещей (расход рабочего раствора - 1000–1500 л/га).

Запрещено использовать в санитарной зоне вокруг **рыбохозяйственных** водоемов на 500 м от границы затопления при максимальном стоянии паводковых вод, но не ближе 2 км от существующих берегов.

Механизированные работы разрешено проводить через 4, ручные через 10 сут после обработки.

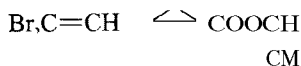
Период ожидания на яблоне 30 сут.

МДУ в яблоках 0,02 мг/кг.

ПДК в воздухе рабочей зоны 0,1 мг/м³.

Джайант (ацетамиприд) - **моспилан**.

Децис (**дельтаметрин**), децис профи, децис экстра, биорин, **сплэндер**, дельтацид, фас, **К-отек**, К-обиоль, веста. Относятся к синтетическим пиретроидам.



Действующее вещество: **(1R)-цис-3-(2,2-дибромвинил)-2,2-диметилциклопропанкарбоновой кислоты (S)-3-фенокси-α-цианбензиловый** эфир.

Белое кристаллическое вещество. Температура плавления 98–101 °С. Практически не растворим в воде, хорошо растворим в органи-

ческих растворителях. В кислой среде устойчив, в щелочной быстро гидролизуется. Термически стоек, на свету не разлагается. Препарат состоит из одного изомера.

Высокотоксичен для теплокровных, LD_{50} для крыс 128-138 мг/кг. 2 класс опасности. **Кожно-резорбтивная** токсичность выражена слабо, кумулятивные свойства не выражены. Препарат раздражает кожу и слизистые оболочки, при повторном нанесении образуются незаживающие язвы. Среднеопасен для пчел. Высокотоксичен для рыб. В рекомендованных дозах нефитотоксичен.

Инсектицид контактно-кишечного действия с высокой начальной токсичностью. Обладает **репеллентными** свойствами. Абсорбируется на кутикуле насекомого. **Липофильные** свойства препарата облегчают проникновение в тело насекомого. Механизм действия основан на нарушении деятельности нервной системы. Инсектицид нарушает процесс обмена ионов натрия и калия в пресинаптической мембране, что приводит к излишнему выделению ацетилхолина при прохождении нервных импульсов через **синаптическую** цепь. Гибель насекомых наступает в течение нескольких часов после применения, что несколько ниже, чем у других пиретроидов. Период защитного действия 15 сут. Малостоек в окружающей среде. На поверхности обрабатываемых растений сохраняется 20–30 сут. Период разложения в почве 1-2 нед. Во избежание выпадения хлопьев не следует применять слишком жесткую или соленую воду.

Выпускается в форме **2,5%-ного** (децис) и **12,5%-ного** (децис экстра) концентратов эмульсии, **25%-ных** водно-диспергируемых гранул (децис профи).

Децис, КЭ рекомендуется для опрыскивания в период вегетации яровой и озимой пшеницы (0,25 л/га, двукратно) против злаковых трипсов и тлей, пядиц, клопа вредной черепашки, хлебных жуков, (0,2 л/га, однократно) против злаковых мух, (0,3 л/га, однократно) против зерновой совки; ярового и озимого ячменя (0,25 л/га, однократно) против пядиц, (0,2 л/га, однократно) против злаковых мух, хлебных блошек; картофеля (0,1-0,15 л/га, двукратно) против колорадского жука, (0,2 л/га, двукратно) против картофельной моли; льна-долгунца (0,3 л/га, однократно) против льняной блохи; сахарной свеклы (0,25-0,5 л/га, двукратно) против лугового мотылька; кукурузы (0,5-0,7 л/га, двукратно) против хлопковой совки, (0,5 л/га* двукратно) против кукурузного мотылька; подсолнечника (0,25 л/га, двукратно) против лугового мотылька; гороха (0,2 л/га, двукратно) против гороховой тли,

клубеньковых долгоносиков; люцерны (0,5 л/га, двукратно) против клопов, тлей, долгоносиков, толстоножек; фуражной люцерны (1,0 л/га, однократно) против фитономуса; крестоцветных культур (0,3-0,5 л/га, двукратно) против блошек; капусты (0,3 л/га, однократно) против совок, моли, белянок, тлей, блошек; моркови (0,3 л/га, однократно) против морковной мухи, листоблошек; томатов (0,15 л/га, однократно) против колорадского жука, (0,25-0,5, однократно) против подгрызающих совок; табака (0,5 л/га, однократно) против тлей; хмеля (0,6-1,0 л/га, двукратно) против тлей; пастбищ, дикой растительности (0,4-0,5 л/га, однократно) против саранчовых; яблони (0,5-1,0 л/га, двукратно) против плодоядок, листоверток, тлей; груши (0,6 л/га, двукратно) против грушевой медяницы; винограда (0,4-0,6 л/га, двукратно) против листоверток; алтея лекарственного (0,2 л/га, однократно) против алтеяного листоеда; белены черной (0,3 л/га, двукратно) против колорадского жука; белладонны (0,2-0,3 л/га, двукратно) против колорадского жука; Melissa (0,2 л/га, однократно) против цикадок; мяты перечной (0,2 л/га, однократно) против зеленой щитовки.

В фазе всходов рекомендуется опрыскивание хмеля (1,0 л/га, двукратно) против долгоносика люцернового; копеенника альпийского (0,2 л/га, однократно) против клубенькового долгоносика; паслена дольчатого (0,2-0,4 л/га, однократно) против подгрызающих совок; подорожника большого (0,2 л/га, однократно) против блошек.

Разрешено обрабатывать в фазе 4-5 настоящих листьев расторопшу пятнистую (0,3 л/га, однократно) против блошек и щитовки; в период бутонизации шиповника (0,3 л/га, однократно) против **малинно-земляничного** долгоносика; в период отрастания подорожника большого (0,2 л/га, однократно) против блошек; в начале цветения семенных посевов люпина (0,2 л/га, однократно) против тлей, стеблевой минирующей мухи.

Опрыскивание семенных плантаций сосны (0,2 л/га, однократно) рекомендуется против личинок младших возрастов шишковой смолевки. Возможно опрыскивание молодых насаждений сосны (0,2 л/га, однократно) против соснового подкорного клопа. На листовых и хвойных породах допускается опрыскивание молодых насаждений (0,04-0,08 л/га, однократно) против непарного шелкопряда, зеленой дубовой и **боярышниковой** листоверток, зимней пяденицы, златогузки, рыжего, соснового и обыкновенного елового пилильщиков, майского хруща, ясеневое долгоносика и других хвое- и **листогрызущих** вредителей. Разрешено введение инъекций под кору хвойных деревьев (2 мл/м²,

однократно) против стволовых вредителей.

Децис экстра, КЭ рекомендуется для опрыскивания тех же культур, но с нормой расхода в 5 раз ниже. Кроме того, рекомендуется для опрыскивания в период вегетации рапса (0,06 л/га, двукратно) против блошек, рапсового цветоеда, белянок, клопов, тлей.

Децис профи, ВДГ рекомендуется для опрыскивания в период вегетации озимой ржи, озимых и яровых пшеницы и тритикале, ячменя, овса (0,03 кг/га, однократно) против злаковых мух, **пьявицы**, хлебных блошек, листовых пилильщиков, злаковых трипсов и тлей, клопа вредной черепашки, зерновой совки; картофеля (0,03 кг/га, двукратно) против колорадского жука, (0,02 кг/га, двукратно) против картофельной моли; льна-долгунца на технические цели (0,03 кг/га, однократно) против льняной блошки; сахарной свеклы (0,03-0,05 кг/га, двукратно) против лугового мотылька; кукурузы (0,05 кг/га, двукратно) против кукурузного мотылька; подсолнечника (0,03 кг/га, двукратно) против лугового мотылька; гороха (0,02 кг/га, двукратно) против гороховой тли, клубеньковых долгоносиков; люцерны (0,05 кг/га, двукратно) против клопов, тлей, долгоносиков, толстоножек; фуражной люцерны (0,1 кг/га, однократно) против фитономуса; семенников многолетних злаковых трав (0,03 кг/га, однократно) против костровой и колосовой мух, кострового комарика, злаковых трипсов, клопов и клещей; крестоцветных культур (0,03-0,05 кг/га, двукратно) против блошек; озимого и ярового рапса (0,03 кг/га, двукратно) против блошек, рапсового цветоеда, белянок, клопов, тлей; капусты (0,03 л/га, однократно) против **блошек**, совок, моли, белянок, тлей; моркови (0,03 кг/га, однократно) против морковной мухи, листоблошек; томатов (0,02–0,03 кг/га, однократно) против колорадского жука, (0,03–0,05 кг/га) против подгрызающих совок; табака (0,05 кг/га, однократно) против тлей; хмеля (0,06-0,1 кг/га, двукратно) против тлей; пастбищ, дикой растительности (0,04–0,05 кг/га, однократно) против саранчовых; яблони, груши (0,05-0,1 кг/га, двукратно) против плодовых, листовертков, тлей, медяниц; винограда (0,04–0,06 кг/га, двукратно) против листовертков; алтея лекарственного (0,02 кг/га, однократно) против алтейного листоеда; белены черной (0,03 кг/га, двукратно) против колорадского жука; белладонны (0,02-0,03 л/га, однократно) против колорадского жука; Melissa (0,02 кг/га, однократно) против цикадок; мяты перечной (0,02 кг/га, однократно) против зеленой щитовки.

В фазе всходов рекомендуется опрыскивание хмеля (0,1 кг/га, двукратно) против люцернового долгоносика; копеечника альпийского

(0,02 кг/га, однократно) против клубенькового долгоносика; паслена дольчатого (0,02–0,04 кг/га, однократно) против подгрызающих совок; подорожника большого (0,02 кг/га, однократно) против блошек, подорожник большой можно обрабатывать и в фазе отрастания. В фазе 4–5 настоящих листьев разрешено обрабатывать расторопшу пятнистую (0,03 кг/га, однократно) против блошек и шитоски; в начале цветения семенные посевы люпина (0,02–0,03 кг/га, однократно) против тлей, стеблевой минирующей мухи; в период бутонизации шиповник (0,03 кг/га, однократно) против **малинно-земляничного** долгоносика.

Опрыскивание семенных плантаций сосны (0,02 кг/га, однократно) рекомендуется против личинок младших возрастов шишковой смолевки; молодых насаждений сосны (0,02 кг/га, однократно) против соснового подкорного клопа.

На лиственных и хвойных породах допускается авиаобработка (0,004–0,008 кг/га, однократно) против комплекса хвое- и **листогрызущих** вредителей.

На хвойных возможно введение инъекций под кору (0,2 г/м², однократно) против стволовых вредителей.

Децис используется против вредителей запасов (кроме клещей) путем опрыскивания незагруженных складских помещений и оборудования **зерноперерабатывающих** предприятий (0,2 мл/м²) с нормой расхода рабочего раствора 50 мл/м² (допуск людей и загрузка складов через 2 сут); территории зерноперерабатывающих предприятий и зернохранилищ в хозяйствах (0,4 мл/м²) с нормой расхода рабочего раствора до 200 мл/м².

Децис профи и децис экстра используются против вредителей запасов (кроме клещей) путем опрыскивания незагруженных складских помещений (0,02 и 0,04 мл/м² соответственно) с нормой расхода рабочего раствора 50 мл/м² (допуск людей и загрузка складов через 2 сут); **прискладской** территории (0,04 и 0,08 мл/м² соответственно) с нормой расхода рабочего раствора до 200 мл/м².

Запрещено использовать в санитарной зоне вокруг **рыбохозяйственных** водоемов на 500 м от границы затопления при максимальном стоянии паводковых вод, но не ближе 2 км от существующих берегов.

Механизированные работы разрешено проводить через 3 сут, ручные через 7, на кукурузе и хмеле через 10 сут после обработки.

При обработке молодых **насаждений** сосны, лиственных и хвойных посадок запрещен выпас скота 5 сут, откормочного и молодняка 3, сбор грибов и ягод 19, выход на работу 2, на отдых 5 сут, сенокосение

не ограничено.

Препарат разрешен для применения в Республике Беларусь на землях, загрязненных радионуклидами с плотностью свыше **15 Кюри/км²**.

Период ожидания на табаке **15 сут**, на хмеле, белене **черной**, мяте перечной **25**, на белладонне **25-30**, на горохе, люпине, люцерне, многолетних злаковых травах, крестоцветных, томатах, яблоне, груше, винограде **30**, на мелиссе **30-35**, на подорожнике большом **35-40**, на алтее лекарственном **40**, на шиповнике **45**, на остальных культурах **20 сут**.

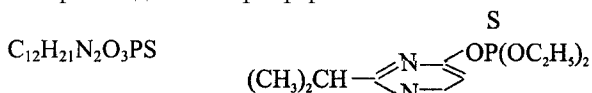
МДУ в зерне хлебных злаков, зернобобовых, яблоках, грушах, винограде, картофеле, сахарной свекле, томатах, перцах, капусте, кукурузе, огурцах, салате, сое (масло) **0,01**, семенах подсолнечника, табаке, дыне **0,1**, сухом хмеле **5,0 мг/кг**, остаточное содержание в моркови не допускается.

ОДК в почве **0,01 мг/кг**. ОБУВ в воздухе рабочей зоны **0,1**, в атмосферном воздухе **0,003 мг/м³**. ПДК в воздухе рабочей зоны **0,1 мг/м³**, в воде **санитарно-бытового** назначения **0,006 мг/л**. Содержание препарата в воде **рыбохозяйственных** водоемов не допускается.

Депис профи (**дельтаметрин**) - см. депис.

Депис экстра (**дельтаметрин**) - см. депис.

Диазинон (дiazинон), диазол, гризли, базудин. Относятся к **тиоловым** производным тиофосфорной кислоты.



Действующее вещество: **0-(2-изопропил-6-метилпиримидин-4-ил)-0,0-диэтилтиофосфат**.

Бесцветное масло, плохо растворимо в воде, хорошо в органических растворителях. Температура кипения **89°C**, разлагается при температуре **120°C**. В кислой и нейтральной средах неустойчив, в щелочной разлагается несколько медленнее.

Высокотоксичен для теплокровных, ЛД₅₀ для крыс **76-130 мг/кг**. 3 класс опасности, кумулятивная способность выражена слабо. Высокоопасен для рыб, пчел и других полезных насекомых. В рекомендуемых нормах нефитотоксичен, при обработке семян и корневой рассады угнетает рост корневой системы и проростков. При систематическом применении инсектицида возникают устойчивые расы насекомых.

Инсектицид контактно-кишечного, системного действия. Токсическое действие препарата на насекомых обусловлено ингибированием активности **ацетилхолинэстеразы** в холинэргических синапсах нервной системы. Продолжительность защитного действия при опрыскивании 7–14 сут. $T_{0,5}$ диазинона в почве 2-3 нед, на поверхности растений сохраняется 7-10 дней. Токсичен для имаго и личинок жуков, особенно долгоносиков, блошек, тлей, злаковых, капустной и луковой мух, подгрызающих совок.

Выпускается в форме **60%-ного** концентрата эмульсии (диазинон, диазол), **40%-ного** смачивающегося порошка (диазол), **4%-ных** гранул (гризли).

Диазинон, КЭ и диазол, 60% к.э. рекомендуются для опрыскивания в период вегетации ячменя (1,5 л/га, однократно) против злаковых мух, (0,5 л/га, однократно) против злаковых тлей; сахарной свеклы (1,8 л/га, двукратно) против обыкновенного свекловичного долгоносика, питоноска, мертвоедов, крошки, (1,5-2,0 л/га, двукратно) против восточного и восточного полосатого долгоносиков, (0,8 л/га, двукратно) против блошек, листовой тли; семенных посевов клевера (2,0-2,5 л/га, двукратно) против долгоносиков, тлей, огневка, клопов, **галлиц**, совок, лугового мотылька, толстоножек; семенных посевов люцерны (2,0–3,0 л/га, двукратно) против долгоносиков, клопов, галлиц, совок, огневка, лугового мотылька, толстоножки, тлей; капусты (1,0 л/га, однократно) против белянок, моли, совок; **табака** (1,0–1,5 л/га, двукратно) против подгрызающих совок; хмеля (2,0 л/га, двукратно) против тлей.

В период всходов рекомендуется опрыскивание яровой и озимой пшеницы (1,5-1,8 л/га, однократно) против хлебной жужелицы; хмеля (2,0-2,5 л/га, двукратно) против люцернового долгоносика. В начале выхода в трубку можно обрабатывать семенные посевы тимopheевки (1,6 л/га, однократно) против колосовых мух.

Кроме того, диазинон, 60% к.э. можно использовать для опрыскивания дуба (0,83 л/га, однократно) против златогузки, зеленой дубовой листовертки.

Диазол, 40% с.п. рекомендован для опрыскивания в период вегетации сахарной свеклы (2,5 кг/га, двукратно) против обыкновенного свекловичного долгоносика, мертвоедов, крошки, питоноска, (0,8–1,2 кг/га, двукратно) против блошек, листовой тли, (2,0-2,5 кг/га, однократно) против восточного и восточного полосатого долгоносиков; семенных посевов клевера (2,5-3,0 кг/га, двукратно) против долгоносиков, тлей, клопов, огневка, лугового мотылька, толстоножек; табака

(1,5–2,0 кг/га, двукратно) против подгрызающих совок; хмеля (3,0 кг/га, двукратно) против тлей, (3,0–4,0 кг/га, двукратно) против люцернового долгоносика; в фазе всходов яровой и озимой пшеницы (2,0–2,5 кг/га, однократно) против хлебной жужелицы.

Гризли, Г рекомендован для борьбы с личинками майского жука и других видов хрущей путем обмакивания корневой системы сеянцев и саженцев хвойных пород в «болтушку» из торфа и воды перед посадкой (0,6–0,8 кг на 10 л «болтушки», однократно).

Запрещено использовать в санитарной зоне вокруг **рыбохозяйственных** водоемов на 500 м от границы затопления при максимальном стоянии паводковых вод, но не ближе 2 км от существующих берегов.

Проводить механизированные работы разрешено через 4 сут, ручные на сахарной свекле, капусте через 10 сут, табаке и хмеле 13 сут, на плантациях табака через 10 сут.

При обработке дуба запрещен выпас скота 5 сут, откормочного и молодняка 3, сбор грибов и ягод 19, выход на работу 2, на отдых 5 сут, сенокосение не ограничено.

Период ожидания на сахарной свекле, табаке, хмеле 20 сут, на ячмене, капусте 30 сут.

МДУ в зерновых, кукурузе, картофеле, капусте, луке, брюкве, турнепсе, сахарной и столовой свекле 0,1, табаке, помидорах, огурцах, маке масличном 0,5, хмеле 1,0, мясе в пересчете на жир 0,01 мг/кг, остаточное содержание в моркови, молоке, молочных продуктах, мясе птицы, яйцах не допускается.

ПДОК в кормах на откорме животных 1,2 мг/кг. ПДК в почве 0,1 мг/кг, в воде **санитарно-бытового** назначения 0,004 мг/л, в воздухе рабочей зоны 0,2 мг/м³. Не допускается присутствие препарата в водах **рыбохозяйственных** водоемов.

Диазол (диазинон) - см. диазинон.

Димилин (дифлубензурон). Относится к производным бензолфенилмочевины (ингибиторы хитина).



Действующее вещество: 3-(2,6-дифторбензоил)-1-(4-хлорфенил) мочевины.

Белое кристаллическое вещество. Температура плавления 239°C (технического препарата 210–230°C). Плохо растворим в воде, хорошо

в органических растворителях. В кислой среде устойчив, в щелочной - быстро гидролизуеться. Термически стоек, на свету не разлагается.

Малотоксичен для теплокровных, ЛД₅₀ для крыс 4640 мг/кг. 4 класс опасности. **Кожно-резорбтивная** токсичность выражена слабо. Практически неопасен для пчел, птиц, акарифагов и рыб.

Инсектицид в основном кишечного действия. Дифлубензурон нарушает формирование хитина в наружном скелете насекомого, блокируя нормальный процесс линьки. У обработанных личинок не происходит нормальный синтез **эндокутикулы**, поэтому личинка не способна сбросить кутикулу во время линьки при переходе в следующую стадию. Димилин проникает через оболочку яйца, что также приводит к неспособности образования хитина развивающейся личинки еще в яйце. Поэтому димилин также и потенциальный овицид. Взрослые насекомые, закончившие линьку и окукливание, не восприимчивы к димилину. После обработки личинки кажутся нормальными до линьки. Во время линьки кутикула рвется, содержимое тела вытекает. От обработки до линьки гусеница питается и может нанести некоторый вред растениям.

Обладает **ларвицидным** и **овицидным** действиями, которые проявляются в момент выхода личинки из яйца. Если димилин действует на последнюю возрастную стадию, то токсичность проявляется в кутикуле куколки или взрослой особи, снижая процент жизнеспособных насекомых. Препарат не влияет на взрослых особей. Результат обработки проявляется медленно (через несколько дней, а иногда и через 2-3 нед после обработки), поэтому насекомые успевают нанести некоторый ущерб. Полный эффект от применения препарата наступает через 7-14 сут. Продолжительность защитного действия 3-4 нед. Он устойчив к воздействию света, сохраняется в стоячей воде до 6 нед. T_{0,5} в почве 7, в воде 3-7 сут. В рекомендованных дозах нефитотоксичен.

Благодаря специфическому механизму действия димилин эффективен против популяции насекомых, резистентных к ФОС, **пиретроидам**, и некоторым другим группам инсектицидов.

Выпускается в форме **25%-ного** смачивающегося порошка.

Димилин, 25% с.п. рекомендуется для опрыскивания в период вегетации капусты (0,15 кг/га, однократно) против совок, молей, белянок; яблони (1,0-2,0 л/га, двукратно) против яблонной плодовой гнили, (0,2 кг/га, двукратно) против кольчатого шелкопряда, златогузки, боярышницы, (0,5 кг/га, двукратно) против моли-малютки; неплодоносящих садов, декоративных насаждений, лесозащитных полос (0,1-

0,2 кг/га, двукратно) против американской белой бабочки; лиственных и хвойных (0,04–0,08 кг/га, однократно) против непарного и соснового шелкопряда, зеленой дубовой листовертки, зимней и сосновой пяденицы, ткачей, монашенки, златогузки, пилильщиков. Допускается опрыскивание субстрата шампиньонов (3,0 г/м², двукратно) против грибных мух и комариков.

Механизированные работы разрешено проводить через 3, ручные через 7 сут после обработки.

При обработке лиственных и хвойных запрещается сбор грибов, ягод и лекарственных растений на 4 сут, посещение леса на 1 сут, выпас скота и сенокосение без ограничений.

Период ожидания на шампиньонах 25 сут, на капусте и яблоне 30 сут.

МДУ в яблоках, шампиньонах 0,1, капусте 0,05 мг/кг.

ПДК в воде **рыбохозяйственных** водоемов 0,004 мг/л.

Дурсбан (хлорпирифос), пиринекс, сайрен. Относятся к **тионовым** производным тиофосфорной кислоты.

Действующее вещество: $O-(3,5,6\text{-трихлорпиримидил-2})-O,O\text{-диэтилтиофосфат}$.

Белое кристаллическое вещество. Температура плавления 41;5–43,5°C. В воде практически не растворим, хорошо растворим в органических растворителях. Устойчив в нейтральной и кислой средах, разлагается в щелочах.

Высокотоксичен для теплокровных животных, ЛД₅₀ для крыс 135–163 мг/кг. 2 класс опасности, раздражает кожу и слизистые оболочки. Обладает высоким уровнем кумуляции. Высокоопасен для пчел и других полезных насекомых. Высокотоксичен для рыб.

Инсектицид и акарицид контактно-кишечного действия. Токсическое действие препарата на насекомых обусловлено ингибированием активности **ацетилхолинэстеразы** в холинэргических синапсах нервной системы. Продолжительность защитного действия 40–70 сут. Средний Т_{0,5} в почве составляет 68 сут. В почве сохраняется до двух лет, на поверхности листьев – до 40 дней. В **рекомендованных** дозах нефитотоксичен. При опрыскивании на ранних стадиях развития может вызвать сетку на яблоках.

Может смешиваться с **пиретроидными** инсектицидами, а также с большинством применяемых пестицидов, за исключением сильнощелочных.

Выпускается в форме **40,8%-ного** концентрата эмульсии.

Дурсбан, 40,8% к.э. и пиринекс, 40,8% к.э. рекомендуются для опрыскивания в период вегетации картофеля (1,5 л/га, двукратно) против колорадского жука; сахарной свеклы (0,8 л/га, двукратно) против листовой тли, (1,5 л/га, двукратно) против блошек, (1,5-2,0 л/га, двукратно) против лугового мотылька, мертвоедов, (2,0-2,5 л/га, двукратно) против обыкновенного свекловичного долгоносика, совок, крошки, шитоносок; люцерны (1,5 л/га, однократно) против фитономуса; хмеля (1,5 л/га, двукратно) против паутинного клеща, тлей; яблони (2,0 л/га, двукратно) против листоверток, плодожорок, моли, тлей, клещей, щитовок. Возможно опрыскивание всходов хмеля (3,0 л/га, двукратно) против люцернового долгоносика.

Запрещено использовать в санитарной зоне вокруг **рыбохозяйственных** водоемов на 500 м от границы затопления при максимальном стоянии паводковых вод, но не ближе 2 км от существующих берегов.

Проводить механизированные работы разрешается через 4 сут, ручные через 10, на хмеле через 13 сут после обработки.

Препарат разрешен для применения в Республике Беларусь на землях, загрязненных радионуклидами с плотностью свыше 15 Кюри/км².

Период ожидания на люцерне 25 сут, на яблоне 40, на остальных культурах 30 сут.

МДУ в картофеле 0,006, сахарной свекле, кукурузе 0,0006, яблоках 0,0001 мг/кг.

ПДК в почве 0,2 мг/кг, в воде водоемов **санитарно-бытового** назначения 0,002 мг/л, наличие в воде **рыбохозяйственных** водоемов не допускается. ПДК в воздухе рабочей зоны 0,3 мг/м³.

Золон (фозалон), бензофосфат. Относится к производным дитиофосфорной кислоты.



Действующее вещество: **S-2,3-дигидро-(6-хлор-2-оксобензоксазол-3-илметил)О,О-диэтилдитиофосфат**.

Белое кристаллическое вещество. Температура плавления 47,5-48°C. Практически не растворим в воде, хорошо в органических растворителях. Устойчив в кислой и нейтральной средах, **гидролизует** в щелочной среде до более токсичных соединений.

Высокотоксичен для теплокровных, ЛД₅₀ для крыс 108 мг/кг. 3 класс опасности. Кумулятивные свойства и кожно-резорбтивная ток-

сичность выражены слабо. Токсичен для рыб, среднеопасен для пчел.

Контактно-кишечный инсектицид и акарицид с высокой начальной токсичностью и продолжительным защитным и глубинным действием. Токсическое действие препарата на насекомых обусловлено ингибированием активности **ацетилхолинэстеразы** в холинэргических синапсах нервной системы. Продолжительность защитного действия 15-30 сут. Преимущество препарата - сохранение высокой эффективности при низкой температуре воздуха (10–12°C). В растении не передвигается, сохраняясь до 30 сут. В почве препарат сохраняется до 18–21 сут.

В рекомендованных дозах **нефитотоксичен**. Препарат накапливается в кутикуле листьев и коже плодов.

Выпускается в форме **35%-ного** концентрата эмульсии.

Золон, КЭ рекомендуется для опрыскивания в период вегетации яровой и озимой пшеницы (1,5-2,0 л/га, двукратно) против пьявиц, лугового мотылька, злаковых тлей; ярового и озимого ячменя (1,5 л/га, однократно) против злаковых мух, (1,5 л/га, двукратно) против злаковых тлей; картофеля (1,5-2,0 л/га, двукратно) против колорадского жука, картофельной моли; сахарной свеклы (2 л/га, двукратно) против блошек, паутинного клеща, (3,0–3,5 л/га, двукратно) против обыкновенного свекловичного долгоносика, крошки, лугового мотылька, совок; гороха (кроме зеленого горошка) (1,4 л/га, однократно) против гороховой тли; сои (2,5 л/га, двукратно) против пядениц, совок, трипсов, клещей, (3,0 л/га, двукратно) против соевой плодоярки; семенных посевов клевера (3,0 л/га, двукратно) - семенники 1-го укоса, однократно - семенники 2-го укоса) против долгоносиков, **галлиц**, тлей, **трипсов**, совок, лугового мотылька, огневка, толстоножек; семенных посевов люцерны (1,4–2,8 л/га, двукратно) против долгоносиков, галлиц, тлей, трипсов, совок, лугового мотылька, огневка, клопов, толстоножек; семенных посевов крестоцветных культур (1,6–2,0 л/га, двукратно) против рапсового цветоеда; капусты (1,6–2,0 л/га, двукратно, запрещена обработка ранних сортов) против капустной тли; томатов, баклажанов (1,5-2,0 л/га, двукратно) против хлопковой совки, колорадского жука; яблони, груши (2–4 л/га, двукратно) против плодоярки, тлей, клещей, листовертки, **листогрызущих** гусениц, древесницы вьедливой; вишни, сливы (0,8-2,8 л/га, двукратно) против плодоярок, тлей, клещей; винограда (1,0-2,8 л/га, двукратно) против листоверток, **пестрянки**, клещей; маточников **подвойных** сортов винограда (3,0 л/га, двукратно) против листоверток, пестрянки, клещей; розы эфиромасличной (1,2 л/га, однократно); клюквы крупноплодной (0,6 л/га, одно-

кратно) против капустной совки; хмеля (1 л/га, двукратно) против тлей; табака, махорки (1,6-2,0 л/га, однократно, ломку листа запрещено производить ранее, чем через 10 дней после обработки) против хлопковой совки, тлей, трипсов; мака масличного (1,2-1,8 л/га, однократно); до и после цветения рапса (1,5-2,0 л/га, двукратно) против рапсового цветоеда, пилильщиков, белянок, крестоцветных клопов, совок. Разрешено опрыскивание дуба (1,2-1,7 л/га, однократно) против пядениц, шелкопрядов; лиственных и хвойных (1,4-2,3 л/га, однократно) против листоверток, дубового походного и непарного соснового шелкопрядов, пядениц обдирало и зимней (гусениц младших возрастов); хвойных (1,0-1,5 л/га, однократно) рыжего, обыкновенного и лиственничного пилильщиков, (1,4-2,0 л/га, однократно) майского хруща, (1,5-2,0 л/га, однократно) хохлатой сосновой совки, пихтовой и сосновой пядениц, (2,5-3,0 л/га, однократно) против звездчатого, красноголового и других ткачей, (1,0-2,0 л/га, однократно) против других видов **листогрызущих** вредителей.

Золон используется против вредителей запасов путем опрыскивания незагруженных складских помещений и оборудования **зерноперерабатывающих предприятий** (0,8 мл/м²) с нормой расхода рабочего раствора до 50 мл/м² (допуск людей и загрузка складов через 15 сут после обработки); территории **зерноперерабатывающих предприятий** и зернохранилищ в хозяйствах (1,6 мл/м²) с нормой расхода рабочего раствора до 200 мл/м².

Запрещено использовать в санитарной зоне вокруг **рыбохозяйственных** водоемов на 500 м от границы затопления при максимальном стоянии паводковых вод, но не ближе 2 км от существующих берегов.

Проводить механизированные работы разрешено через 4 сут, ручные на табаке, махорке, хмеле через 13 сут после обработки.

После обработки лесных насаждений выпас лактирующего скота разрешен через 30 сут, откормочного и молодняка 20, сенокосение 15, отдых 8, сбор грибов 42, ягод 56 сут.

Период ожидания на хмеле 20, на капусте, яблоне, груше, сливе, вишне, винограде 40, на семенных посевах клевера, люцерны, маке масличном 45, на клюкве крупноплодной 48, на остальных культурах 30 сут.

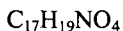
МДУ в зерне, сахарной свекле, томатах, баклажанах, табаке, сливах, махорке, винограде, яблоках, грушах, вишне, грибах, зернобобовых, капусте, дыне 0,2, картофеле, сое (масло и семена), маке масличном 0,1, сухом хмеле 2,0, рисе 0,3 мг/кг, остаточное содержание

в клюкве крупноплодной, продуктах животноводства, лесных ягодах не допускается.

ПДК в почве 0,5 мг/кг, в воде **санитарно-бытового** назначения 0,001 мг/кг, в воздухе рабочей зоны 0,5 мг/м³. Присутствие в воде **рыбохозяйственных** водоемов не допускается.

Имидор (**имidakлоприд**) - см. конфидор экстра.

Инсегар (феноксикарб). Относится к группе аналогов **ювенильного** гормона (АЮГ).



Действующее вещество: **2-(4-феноксифенокси)этил-О-этилкарбамат**.

Белое кристаллическое вещество без запаха. Температура плавления 53-54°C. Плохо растворим в воде, хорошо во многих органических растворителях.

Малотоксичен для теплокровных, для крыс ЛД₅₀ 16800 мг/кг. Не раздражает глаза и кожу. Малотоксичен для рыб и птиц. Безопасен для энтомофагов. Действующее вещество малоподвижно в почве, быстро разлагается в ней, а также в воде и растениях, не накапливается в живых организмах. Остаточные количества в плодах не обнаруживаются. Практически неопасен для пчел.

Хранить препарат в сухом темном помещении при температуре от -10°C до +35°C. Гарантийный срок хранения в невскрытой заводской упаковке - 3 года.

Инсектицид контактно-кишечного действия. Он блокирует переход из одной стадии развития в другую, препятствует превращению подвижных форм в неподвижные (бродяжек у щитовок и мучнистых червецов) или предотвращает переход гусениц от сосущего питания к грызущему (у минирующих молей). Инсегар нарушает специфические процессы линьки у гусениц и последующие превращения их в куколок и бабочек. Обработка яиц нарушает развитие личинок, а воздействие на взрослых насекомых препятствует наступлению у них **диапаузы**. Так, колорадские жуки, обработанные АЮГ, погибали от зимних морозов, поскольку не могли диапаузировать.

Выпускается в форме **25%-ных** смачивающегося порошка и водно-диспергируемых гранул.

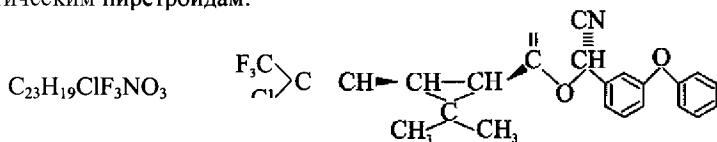
Инсегар, **ВДГ** и инсегар, СП рекомендованы для опрыскивания в период вегетации яблони (0,6 кг/га, трехкратно) против яблонной плодовой жоржки, пядениц, листовой вертолки; сливы (0,4 кг/га, трехкратно) про-

тив сливовой плодовой гни; винограда (0,6 кг/га, однократно) против второго поколения **гроздовой** листовертки. Кроме того, инсегар, ВДГ рекомендован для опрыскивания в период вегетации груши (0,6 л/га, трехкратно) против плодовой гнили, плодовых пилильщиков и листоверток.

Запрещено использовать в санитарной зоне вокруг **рыбохозяйственных** водоемов на 500 м от границы затопления при максимальном стоянии паводковых вод, но не ближе 2 км от существующих берегов (инсегар, ВДГ).

Период ожидания на винограде 20 сут, на яблоне, груше, сливе 30 сут.

Каратэ (лямбда-цигалотрин), каратэ зеон, брейк. Относятся к синтетическим пиретроидам.



Смесь изомеров (1:1) **цигалотрина**: (S)- α -циано-3-феноксibenзилового эфира (Z)-(1R)-*цис*-3-(2-хлор-3,3,3-трифторпропенил)-2,2-диметилциклопропанкарбоновой кислоты и (R)- α -циано-3-феноксibenзилового эфира (Z)-(1S)-*цис*-3-(2-хлор-3,3,3-трифторпропенил)-2,2-диметилциклопропанкарбоновой кислоты.

Бесцветное кристаллическое вещество без запаха. Температура плавления 49,2°C. Не растворим в воде, хорошо растворим в органических растворителях. Термически стоек, на свету не разлагается.

Среднетоксичен для теплокровных, ЛД₅₀ для крыс 467-955 мг/кг. 3 класс опасности (каратэ, каратэ зеон). **Кожно-резорбтивная** токсичность выражена средне. Высокоопасен для пчел. Токсичен для рыб и других водных беспозвоночных. В рекомендованных дозах нефитотоксичен.

Хранить препарат в сухом темном помещении при температуре от -10°C до +35°C. Годен в течение трех лет со дня изготовления.

Инсектицид контактно-кишечного действия. Имеет быстрое начальное и длительное защитное действие. Обладает **репеллентными** свойствами. Является слабым акарицидом. Механизм действия основан на нарушении деятельности нервной системы. Инсектицид нарушает процесс обмена ионов натрия и калия в пресинаптической мембране, что приводит к излишнему выделению **ацетилхолина** при прохождении нервных импульсов через **синаптическую** цепь. Период за-

питного действия 10–15 сут. Препарат не смывается осадками через 1 ч после обработки. $T_{0,5}$ в почве 4–12 нед, малоподвижен в почве, не выщелачивается грунтовыми водами.

Выпускается в форме 5%-ного (каратэ) и 10%-ного (брейк) концентратов эмульсии, 5%-ной микрокапсулированной суспензии (каратэ зеон).

Каратэ, КЭ и каратэ зеон, МКС рекомендуются для опрыскивания в период вегетации яровой и озимой пшеницы (0,15 л/га, двукратно) против клопа вредной черепашки, пядиц, злаковых тлей, (0,2 л/га, однократно) против хлебных жуков и блошек, злаковых трипсов, цикад; ярового и озимого ячменя (0,15–0,2 л/га, двукратно) против злаковых мух, тлей и трипсов, пядиц, цикадок, листовых пилильщиков; овса (0,15 л/га, однократно) против шведской мухи, пядиц, злаковых тлей и минера; картофеля (0,1 л/га, двукратно) против колорадского жука; льна-долгунца (0,1–0,15 л/га, двукратно) против льняной блошки; кукурузы (0,2 л/га, однократно) против кукурузного мотылька; сои (0,4 л/га, однократно) против паутинного клеща; семенных посевов клевера (0,2 л/га, двукратно) против клеверных семяеда, тлей, клопов; люцерны (0,15 л/га, двукратно) против клопов, тлей, долгоносиков, толстоножек; рапса (0,1–0,15 л/га, двукратно) против рапсового цветоеда; горчицы (0,1 л/га, двукратно) против рапсового цветоеда; капусты (0,1 л/га, двукратно) против капустной совки, белянок, моли, крестоцветных блошек; томата (0,1 л/га, однократно) против колорадского жука; яблони (0,4–0,8 л/га, двукратно) против плодовых жуков, листоверток, клещей; маточников вишни (0,4 л/га, двукратно) против паутинного клеща, тлей, пилильщиков; винограда (0,32–0,48 л/га, двукратно) против листоверток, клещей; маточников смородины (0,3–0,4 л/га, двукратно) против листоверток, клещей; маточников крыжовника (0,3 л/га, двукратно) против паутинного клеща, тлей, пилильщиков; маточников малины (0,4 л/га, двукратно) против тех же вредителей; маточников земляники (0,5 л/га, двукратно) против паутинного клеща, тлей, листоверток; шиповника (0,15 л/га, двукратно) против малинно-земляничного долгоносика, шиповниковой пестрокрылки, паутинного клеща; клюквы крупноплодной (0,1 л/га, однократно) против пядиц, листоверток; неплодоносящих садов, декоративных насаждений, лесозащитных полос (0,2–0,4 л/га, двукратно) против американской белой бабочки; хмеля (0,5 л/га, двукратно) против клещей, тлей; белладонны (0,1–0,12 л/га, однократно) против колорадского жука; лаванды (0,6 л/га, однократно) против личинок **цикадки-пенницы**;

семенных посевов пшеницы (0,12 л/га, двукратно) против **цикадок**, клещей; в фазе «вилочки» сахарной свеклы (0,15 л/га, однократно) против блошек, долгоносиков, тлей (при численности имаго блошки выше 3-8 экз/м²). Рекомендовано опрыскивание листовых и хвойных (0,006–0,02 л/га, однократно) против зеленой дубовой листовёртки, непарного шелкопряда, зимней и сосновой пяденицы и других хвое- и **листогрызущих** вредителей; заготовленной древесины в штабелях хвойных (2,5-5 мл/м², однократно) против стволовых и технических вредителей.

Кроме того, каратэ зеон, МКС рекомендуется для опрыскивания в период вегетации гороха (кроме зеленого горошка) (0,2 л/га, двукратно) против гороховой тли, **трипсов**, гороховой плодожорки.

Каратэ и каратэ зеон используются против вредителей запасов путем опрыскивания незагруженных складских помещений и оборудования **зерноперерабатывающих** предприятий (0,4 мл/м²) с нормой расхода рабочего раствора до 50 мл/м² (допуск людей и загрузка складов через 3 сут после обработки); территории зерноперерабатывающих предприятий и зернохранилищ в хозяйствах (0,8 мл/м²) с нормой расхода рабочего раствора до 200 мл/м².

Запрещено использовать в санитарной зоне вокруг **рыбохозяйственных** водоемов на 500 м от границы затопления при максимальном стоянии паводковых вод, но не ближе 2 км от существующих берегов.

Механизированные работы разрешено проводить через 4, ручные через 10 сут после обработки.

Препарат разрешен для применения в Республике Беларусь на землях, загрязненных радионуклидами с плотностью свыше 15 Кюри/км².

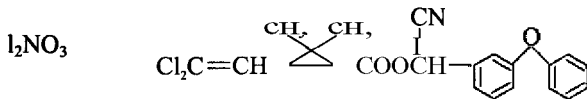
Период ожидания (каратэ, каратэ зеон) на белладонне 22 сут, на овсе, томатах, кукурузе, горохе, сое, клевере, винограде, хмеле, лаванде 30, на шиповнике 40, на клевере 70, на остальных культурах 20 сут.

МДУ в зерне, картофеле, кукурузе, капусте, томатах, горохе, пшенице (зерно хранящихся запасов) 0,01, рапсе 0,1, сухом хмеле 1,0, яблоках, вишне 0,03 мг/кг.

ОБУВ в воздухе рабочей зоны 0,1 мг/м³, в атмосферном воздухе 0,001 мг/м³. ПДК в воде водоемов **санитарно-бытового** назначения 0,01 мг/л, в воде **рыбохозяйственных** водоемов содержание препарата не допускается.

Каратэ зеон (лямбда-цигалотрин) - см. каратэ.

Кинмикс (бета-циперметрин). Относится к синтетическим пиретроидам.



Смесь изомеров циперметрина (1R-цис, S):(1S-цис, R):(1R-транс, S):(1S-транс, R) в соотношении 2:2:3:3.

Белый кристаллический порошок. Температура плавления 63–65°C. Не растворим в воде, хорошо растворим в органических растворителях. В кислой и нейтральной среде умеренно стоек, в щелочной - легко гидролизуется.

Среднетоксичен для теплокровных, ЛД₅₀ для крыс 2060 мг/кг. 3 класс опасности. Высокоопасен для пчел. Токсичен для рыб.

Инсектицид контактно-кишечного длительного действия. Механизм действия основан на нарушении деятельности нервной системы. Инсектицид нарушает процесс обмена ионов натрия и калия в пресинаптической мембране, что приводит к излишнему выделению ацетилхолина при прохождении нервных импульсов через синаптическую цепь. Период защитного действия - 14–16 сут.

Выпускается в форме 5%-ного концентрата эмульсии.

Кинмикс, 5% к.э. рекомендуется для опрыскивания в период вегетации яровой и озимой пшеницы (0,2 л/га, двукратно) против хлебных блошек, злаковых тлей и трипсов, цикадок, пьявиц, (0,2–0,3 л/га, двукратно) против клопа вредной черепашки; картофеля (0,15–0,2 л/га, двукратно) против колорадского жука; рапса (0,2–0,3 л/га, двукратно) против крестоцветных блошек, рапсового цветоеда; капусты (0,2–0,3 л/га, двукратно) против молей, белянок, совок; винограда (0,48–0,72 л/га, двукратно) против листовертки, филлоксеры листовой; крыжовника (0,24–0,48 л/га, двукратно) против пилильщиков, тлей; в фазе бутонизации семенных посевов люцерны (0,3–0,4 л/га, однократно) против долгоносиков, клопов, тлей.

Запрещено использовать в санитарной зоне вокруг рыбохозяйственных водоемов на 500 м от границы затопления при максимальном стоянии паводковых вод, но не ближе 2 км от существующих берегов.

Механизированные работы разрешено проводить через 4 сут, ручные через 10, в защищенном грунте через 2 сут после обработки.

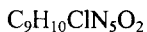
Период ожидания на пшенице 15 сут, на винограде 30, на люцерне 40, на остальных культурах 20 сут.

МДУ: остаточное содержание в зерне хлебных злаков и картофеле не допускается.

Командор (имidakлоприд) - см. конфидор экстра.

Конкорд (имidakлоприд) - см. конфидор экстра.

Конфидор экстра (имidakлоприд), **имидор**, **командор**, **конкорд**, **танрек**, **проагро 100 СЛ**, **пикус**, **протектор**, **антижук**, **агровиталь**, **гаучо**, **нуприд 600**, **варрант**, **конфидор 200 СЛ**. Относятся к химическому классу неоникотиноидов (**хлороникотинилов**).



Действующее вещество: **4,5-дигилро-N-нитро-1-[(6-хлор-3-пиридил)метил]имидазолидин-2-иленамин**.

Кристаллическое вещество. Температура плавления 143,8°C.

Среднетоксичен, ЛД₅₀ для крыс **424–475 мг/кг**. 3 класс опасности. Высокоопасен для пчел.

Инсектицид системного действия. Оказывает воздействие на нервную систему насекомого, блокируя никотинэргические рецепторы постсинаптического нерва. Препарат быстро подавляет передачу сигналов через центральную нервную систему вредителей, отчего они теряют двигательную активность, прекращают питаться и в течение суток погибают. Действует как на имаго, так и на личинок разных возрастов. Длительность защитного действия 45-90 дней. Достаточно устойчив к смыванию дождем и воздействию солнечного света. Оптимальная температура воздуха при обработке от 12 до 25°C. Совместим с большинством используемых пестицидов, за исключением сильнощелочных препаратов.

Выпускается в форме **10%-ного** (проагро 100 СЛ) и **20%-ного** (танрек, имидор, командор, конкорд, протектор) водорастворимых концентратов, **70%-ных** водорастворимых гранул (конфидор экстра), **70%-ного** смачивающегося порошка (гаучо, антижук), **60%-ного** концентрата суспензии (агровиталь, гаучо, нуприд 600).

Конкорд, ВРК рекомендуется для опрыскивания в период вегетации картофеля (0,1-0,2 кг/га, однократно) против колорадского жука; лука репчатого из семян и севка (0,1-0,2 кг/га, однократно); огурцов и томатов защищенного грунта (0,6-0,7 кг/га, однократно) против тепловой **белокрылки**; огурцов защищенного грунта (0,3 л/га, однократно) против тли, (0,7 кг/га, однократно) против трипсов.

Конфидор экстра, ВДГ рекомендуется для опрыскивания в период вегетации картофеля (0,03-0,04 кг/га, однократно) против колорадско-

го жука; томатов защищенного грунта (0,17–0,2 кг/га, однократно) против тепличной **белокрылки**, пасленового минера; огурцов защищенного грунта (0,1 л/га, однократно) против тли, (0,17–0,2 кг/га, однократно) против тепличной **белокрылки**, **трипсов**; роз защищенного грунта (0,75–0,85 л/га, однократно, 0,1–0,15%-ный рабочий раствор) против тли, калифорнийского трипса.

Протектор, ВРК рекомендован для опрыскивания в период вегетации картофеля (0,15–0,2 кг/га, однократно) против колорадского жука; огурцов защищенного грунта (0,1 л/га, однократно) против тли, (0,17–0,2 кг/га, однократно) против тепличной **белокрылки**, трипсов.

Для однократного опрыскивания в период вегетации против колорадского жука рекомендованы: имидор, ВРК, командор, ВРК (0,1 кг/га); танрек, ВРК (0,1–0,2 кг/га); проагро 100 СЛ, ВРК (0,15–0,2 кг/га); антижук, с.п. (0,03–0,04 кг/га).

Период ожидания (все препараты) на картофеле 20 сут; (конфидор экстра) на розе 1, на огурцах и томатах 3; (протектор) на огурцах 5 сут. МДУ в картофеле 0,05 мг/кг.

Ланнат 20 Л (метомил). Относится к группе карбаматов.



Действующее вещество: **S-метил-N-(метилкарбамолокси)** тиопетимидат.

Белое кристаллическое вещество со слабым запахом серы, температура плавления 78–79°C. Растворимость (20°C, г/100 г): в воде 5,8, ацетоне 73, изопропанол 22, метаноле 100, толуоле 3, этаноле 42. В водных растворах постепенно разлагается, особенно при повышенной температуре на солнечном свете; сравнительно быстро разлагается под действием щелочей.

ЛД₅₀ для крыс 17–24 мг/кг. 2 класс опасности. ЛД₅₀ для утки кряквы 15,9, для фазана 15,4 мг/кг. Высокоопасен для пчел и других полезных насекомых. СК₅₀ для рыб 0,875–3,4 мг/га.

Инсектицид контактно-кишечного действия, подавляя холинэстеразу в организме вредителей, приводит к нарушению нервной и других жизненно важных функций насекомых. Период разложения в почве – более 1 мес.

Выпускается в форме **20%-ного** растворимого концентрата.

Совместим с большинством применяемых пестицидов, за исключением сильнощелочных.

Выпускается в форме **20%-ного** растворимого порошка.

Моспилан, 20% р.п. рекомендуется для опрыскивания в период вегетации ячменя (0,05 кг/га, однократно) против злаковых мух и тлей, листовых пилильщиков, пьявиц; картофеля (0,06 кг/га, однократно) против колорадского жука; в фазе бутонизации - начала цветения семенных посевов гороха (0,2-0,25 кг/га, однократно) против гороховой тли; до начала плодоношения огурца защищенного грунта (0,07-0,1 кг/га, однократно) против тлей, (0,2-0,25 кг/га, однократно) против трипсов.

Агролан, РП и **джайант**, РП рекомендуются для опрыскивания в период вегетации ячменя (0,05 кг/га, однократно) против злаковых мух, тлей, листовых пилильщиков, пьявиц; картофеля (0,06 кг/га, однократно) против колорадского жука; в фазе бутонизации - начала цветения семенных посевов гороха (0,2-0,25 кг/га, однократно) против гороховой тли. Кроме того агролан в период вегетации рекомендуется для опрыскивания огурцов защищенного грунта (0,07-0,1 кг/га, однократно) против тлей, (0,2-0,25 кг/га, однократно) против трипсов; лука репчатом из семян и севка (0,1 кг/га, однократно) против луковой мухи; джайант - на огурце защищенного грунта (0,1 кг/га, однократно) против тлей, (0,25 кг/га, однократно) против трипсов.

Рексфлор, РП рекомендуется для опрыскивания в период вегетации яровых зерновых культур (0,05 кг/га, однократно) против **пьявицы**, злаковых тлей и мух, листовых пилильщиков; картофеля (0,06 кг/га, однократно) против колорадского жука; огурцов защищенного грунта (0,07 кг/га, однократно) против тлей, (0,25 кг/га, однократно) против трипсов; в фазе бутонизации - начала цветения семенных посевов гороха (0,2-0,25 кг/га, однократно) против гороховой тли; в фазе бутонизации озимого рапса (0,1 кг/га, двукратно) против рапсового цветоеда, семенного капустного скрытнохоботника, капустного стручкового комарика.

Запрещено использовать в санитарной зоне вокруг **рыбохозяйственных** водоемов на 500 м от границы затопления при максимальном стоянии паводковых вод, но не ближе 2 км от существующих берегов.

Период ожидания на огурце 7 сут, на картофеле и луке 14, на ячмене и горохе 20, на рапсе озимом 90 сут.

МДУ в зерне хлебных злаков, картофеле 0,01, огурцах, томатах 0,03 мг/кг.

Высокоопасен для пчел. Токсичен для рыб.

Контактно-кишечный инсектицид и акарицид, обладает остаточным действием. Оказывает слабое овицидное действие. Период защитного действия до 14 сут. В рекомендованных дозах нефитотоксичен, при повышении дозы может вызывать ожоги у яблок и молодой лис-ты винограда.

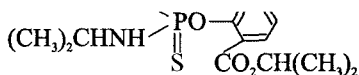
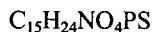
Выпускается в форме концентрата эмульсии.

Нурелл Д, КЭ рекомендуется для опрыскивания в период вегетации яблони (1,5 л/га, двукратно) против плодовых жук, тлей, клещей, листоверток, моли; семенных посевов ярового (0,5 л/га, двукратно) и озимого рапса (0,5-1,0 л/га, двукратно) против крестоцветных блошек, рапсового цветоеда.

Механизированные работы разрешено проводить через 3 сут, ручные через 7 сут после обработки.

Период ожидания на яблоне 40 сут.

Офтанол (изофенфос), амаз, прифон.



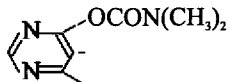
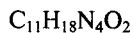
Действующее вещество: **N-изопропиламида-O-(2-изопропоксикарбонилфенил)-O-этилтиофосфат**.

Бесцветное масло, не перегоняющееся в вакууме без разложения. Растворяется в **циклогексаноне** и **метиленхлориде**, в воде хуже. В щелочной среде гидролизуеться.

Особотоксичный пестицид, ЛД₅₀ для крыс 28-38,7 мг/кг. Токсичен для пчел и птиц.

Изофенфос разрешен к применению в составе препарата офтанол-Т.

Пиримикс 100 РС (пиримикарб), пиримор. Относится к производным карбаминовой кислоты.



Действующее вещество: **2-диметиламино-5,6-диметилпиримидинил-4-диметилкарбамат**.

Белое кристаллическое вещество. Температура плавления 90,5°C. Образует устойчивые соли с кислотами, разлагается на свету, а также

при нагревании с кислотами и щелочами. Препарат плохо растворим в воде, хорошо в органических растворителях. В водной среде быстро разрушается. Легко воспламеняется.

Высокотоксичен для теплокровных, LD_{50} для крыс 111 мг/кг. 3 класс опасности. Раздражающего и кожно-резорбтивного действия не оказывает, кумулируется слабо, обладает цитогенетическими и эмбриотоксическими свойствами. Малоопасен для рыб, пчел и энтомофагов тли (златоглазка, кокциеллиды).

Инсектицид контактного, фумигационного и системного действия для борьбы с тлями. Системный эффект проявляется при поступлении через корни. Используется как специфический афицид. Действие препарата проявляется через 15–30 мин после опрыскивания. Защитный эффект 10–14 дней. Разрешено применять за 2–3 ч до осадков. Наиболее результативное воздействие проявляется при температуре свыше 15°C. В почве сохраняется 6–10 нед. Нефитотоксичен.

Выпускается в форме 10%-ного геля.

Пиримикс 100 РС, гель рекомендуется для опрыскивания в период вегетации семенных посадок картофеля (1,0 л/га, пятикратно); капусты белокочанной (0,6–0,9 л/га, однократно); яблони (1,0–1,5 кг/га, двукратно); огурцов защищенного грунта (1,0–2,0 кг/га, однократно, 0,1%-ный рабочий раствор) против тлей.

Запрещается использование картофеля на пищевые цели.

Проводить механизированные работы разрешается через 4 сут, ручные через 10 сут после обработки.

Период ожидания на огурце защищенного грунта 3 сут, на яблоне 20, на белокочанной капусте 50 сут.

МДУ в яблоках 0,05, огурцах 0,1 мг/кг, остаточное содержание в картофеле, сахарной свекле, горохе, томатах, капусте, зерновых не допускается.

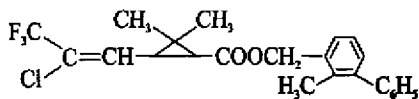
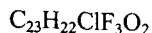
ПДК в почве 0,3 мг/кг. ПДК в воде рыбохозяйственных водоемов 0,0007 мг/л, в воде санитарно-бытового назначения содержание препарата не допускается, в воздухе рабочей зоны 0,05 мг/м³.

Пиринекс (хлорпирифос) - см. дурсбан.

Проагро 100 СЛ (имidakлоприд) - см. конфидор экстра.

Простор (бифентрин, 20 г/л + малаатион, 400 г/л). Относится к группе комбинированных препаратов.

Действующее вещество малаатион - см. фуфанон.



Действующее вещество **бифентрин**: (Z)-(RS)*цис*-3-(2-хлор-3,3,3-трифторпропил-1-енил)-2,2-диметилциклопропанкарбоновой кислоты 2-метилбифенил-3-илметилловый эфир.

Чистый продукт - кристаллическое вещество, температура плавления 68-70,6°C. Технический продукт - вязкое светло-коричневое масло со слабым запахом, затвердевающее со временем; температура плавления 51-61°C. В воде практически не растворим, растворим в хлористом метиле, хлороформе, ацетоне, эфире, толуоле, слабо-растворим в гептане, метаноле. Стабилен около 1 года при температуре 25-50°C.

3 класс опасности. ЛД₅₀ 54,5 мг тех. продукта/кг, 375 мг 10%-ного с.п./кг. ЛД₅₀ **дермально** для кроликов >2000 мг/кг. Практически не раздражает кожу и глаза кроликов. ЛД₅₀ для перепела 1800, для кряквы >4450 мг/кг. СК₅₀ (в мг/л): для рыб 0,00015-0,00035 (96 ч), для дафний 0,00016 (48 ч).

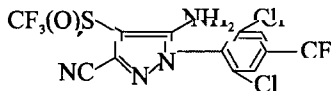
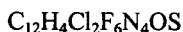
Специализированный инсектицид для борьбы с вредителями запасов (в том числе клещи). Малоподвижен в почве и не проникает в грунтовые воды. Т_{0,5} в почве 2-4 мес.

Выпускается в форме концентрата эмульсии.

Простор, КЭ используется для опрыскивания незагруженных складских помещений и оборудования зерноперерабатывающих предприятий перед загрузкой **зерна** (0,015 л/100 м²) с нормой расхода рабочего раствора в помещениях с не поглощающей поверхностью - 5,0 л/100 м², в помещениях с поглощающей поверхностью - до 15,0 л/100 м² (допуск людей и загрузка складов после проветривания в течение 1 сут и при содержании препарата в воздухе рабочей зоны не выше ПДК); территории зерноперерабатывающих предприятий и зернохранилищ в хозяйствах (0,03 л/100 м²) с нормой расхода рабочего раствора до 15 л/100 м²; зерна продовольственного, семенного, фуражного и семян бобовых культур (0,015 л/т) с нормой расхода рабочего раствора 0,1-1,0 л/т (допуск людей к загрузке складов после проветривания в течение 1 сут и при содержании препарата в воздухе рабочей зоны не выше ПДК; использование зерна на фуражные и продовольственные цели - при содержании остатков препарата не выше МДУ).

Протектор (имidakлоприд) - см. конфидор экстра.

Регент (фипронил), адонис, космос. Относится к финилпиразолам.



Действующее вещество: (\pm)-5-амино-1-(α,α,α -трифтор-2,6-дихлор-*n*-толил)-трифторметилсульфинилпиразол-3-карбонитрил.

Белое кристаллическое вещество. Температура плавления 200–201°C. Плохо растворим в воде, хорошо в органических растворителях. Стабилен при нагревании, медленно разлагается на солнечном свете, благодаря чему обеспечивается длительное действие после опрыскивания.

ЛД₅₀ для крыс 97 мг/кг. 2 класс опасности. Высокоопасен для пчел.

Инсектицид контактно-кишечного действия. Фипронил нарушает функцию нервной системы, блокируя хлор-ионные каналы, регулируемые ГАМК. В системе передачи возбуждения по нервным клеткам ГАМК, как и ацетилхолин, играет роль медиатора. Особенности механизма действия фипронила объясняет эффективность его против популяций насекомых, резистентных к ФОС, пиретроидам и карбаматным соединениям. Полный эффект от применения препарата наступает через 2-3 ч после применения. Период защитного действия 21-28 сут. Эффективен против жуков, трипсов, саранчовых, проволочников, мигрирующих вредителей и других вредителей.

Выпускается в форме 80%-ных водно-диспергируемых гранул, 20%-ного концентрата суспензии, 2,5%-ного концентрата эмульсии.

Регент, ВДГ рекомендуется для опрыскивания в период вегетации ячменя (0,02 кг/га, однократно) против **пьявицы**; картофеля (0,02-0,025 кг/га, двукратно) против колорадского жука.

Регент, КЭ (0,5–0,6 л/га, двукратно) и регент, КС (0,08 л/га, двукратно) рекомендуются для опрыскивания в период вегетации картофеля против колорадского жука.

Период ожидания на картофеле 20 сут, на ячмене 30 сут.

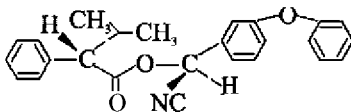
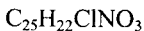
МДУ в зерне хлебных злаков, картофеле, сахарной свекле 0,005 мг/кг.

Рексфлор (ацетамиприд) - см. моспилан.

Рогор-С (диметоат) - см. БИ-58 новый.

Роталаз (**альфа-циперметрин**) - см. фастак.

Суми-альфа (**эсфенвалерат**), сэмпай. Относятся к синтетическим пиретроидам.



Действующее вещество: изомер фенвалерата, (**S**)-3-метил-2-(4-хлорфенил) масляной кислоты (**S**)- α -циано-3-феноксибензиловый эфир.

Вязкая коричневая жидкость или твердое вещество. Температура плавления 48-56°C, температура кипения 151-167°C. Не растворим в воде, хорошо растворим в органических растворителях. На свету не разлагается.

Среднетоксичен для теплокровных, LD_{50} для крыс 399 мг/кг. 3 класс опасности. Кожно-резорбтивная токсичность выражена слабо. Обладает острой контактной токсичностью для пчел. Высокотоксичен для рыб. В рекомендованных дозах нефитотоксичен.

Инсектицид контактно-кишечного действия с высокой начальной токсичностью. Препарат оказывает **репеллентное**, парализующее и антифидантное действия. Механизм действия заключается в нарушении процесса обмена ионов натрия и калия в пресинаптической мембране, что приводит к излишнему выделению ацетилхолина при прохождении нервных импульсов через **синаптическую** цепь. Вызывает паралич и быструю гибель в течение 0,5-2 ч. Период защитного действия до 15 сут. Можно смешивать с другими инсектицидами и фунгицидами, за исключением препаратов, имеющих щелочную реакцию.

Выпускается в форме 5%-ного концентрата эмульсии.

Суми-альфа, 5% к.э. рекомендуется для опрыскивания в период вегетации ярового и озимого ячменя (0,2 л/га, однократно) против пьявиц, злаковых мух, тлей и минера, листовых пилильщиков, хлебных блошек; яровой и озимой пшеницы (0,2-0,25 л/га, двукратно) против клопа вредной черепашки, пьявиц, (0,3 л/га, двукратно) против злаковых мух; овса (0,15 л/га, двукратно) против злаковых мух, тлей и минера, пьявиц; озимого тритикале (0,15 л/га, двукратно) против злаковых тлей, мух и **трипсов**, пьявиц, пилильщиков; картофеля (0,15 л/га, двукратно) против колорадского жука; льна-долгунца на технические цели (0,15 л/га, однократно) против льняной блошки; свеклы сахарной (0,2 л/га, однократно) против обыкновенной свекловичной блошки; семенных посевов многолетних злаковых трав (0,15 л/га, однократно) против колосовой и костровой мух, кострового комарика, злаковых трипсов, клопов, клещей; рапса (0,2-0,3 л/га, двукратно) против рапсового цветоеда, крестоцветных блошек, тлей; горчицы (0,2-0,3 л/га, однократно) против рапсового цветоеда, крестоцветных блошек; капусты (0,2 л/га, однократно) против белянок, совок, моли; моркови (0,25 л/га, двукратно) против листоблошек; яблони (0,5-1,0 л/га, однократно) против плодожорок, листоверток; винограда (0,4-0,6 л/га, однократно) против листоверток; хмеля (0,5 л/га, двукратно) против тлей; в фазе бутонизации - начале цветения гороха (кроме зеленого горошка)

(0,15 л/га, однократно) против тлей; в фазе стеблевания и бутонизации клевера (0,2-0,3 л/га, двукратно) против клеверного семяеда, **цикадок**, клубеньковых долгоносиков, клопов, тлей (при численности 18 жуков-семяеда на 1 м² на первом укосе и 30 жуков на втором укосе).

Разрешено опрыскивание лиственных и хвойных (0,01 л/га, однократно) против непарного шелкопряда, рыжего соснового пилильщика, сосновой пяденицы и других хвое- и листогрызущих вредителей; сосны (0,02-0,04 л/га, однократно) против соснового шелкопряда; заготовленной древесины хвойных в штабелях (5-10 мл/м² поверхности штабеля, однократно) против стволовых и технических вредителей. На хвойных допускается проведение инъекций под кору (3 мл/м² поверхности коры дерева, однократно) против стволовых вредителей.

Сэмпай, КЭ рекомендуется для опрыскивания в период вегетации яровой и озимой пшеницы (0,2-0,25 л/га, двукратно) против клопа вредной черепашки, пьявиц, злаковых тлей, (0,3 л/га, двукратно) против злаковых мух; озимых ржи (0,2 л/га, однократно) и тритикале (0,15 л/га, двукратно) против злаковых мух, тлей, **трипсов** и минера, листовых пилильщиков, пьявиц, хлебных блошек, клопов; ярового ячменя (0,2 л/га, однократно) против пьявиц, злаковых мух и тлей, хлебных блошек; овса (0,15 л/га, однократно) против злаковых мух, тлей, трипсов и минера, пьявиц, клопов, хлебных блошек, листовых пилильщиков; картофеля (0,15-0,2 л/га, двукратно) против колорадского жука; рапса и горчицы (0,2-0,3 л/га, двукратно) против рапсового цветоеда, крестоцветных блошек, тлей; капусты (0,2 л/га, однократно) против белянок, совок, моли.

Запрещено использовать в санитарной зоне вокруг **рыбохозяйственных** водоемов на 500 м от границы затопления при максимальном стоянии паводковых вод, но не ближе 2 км от существующих берегов.

Механизированные работы разрешено проводить через 4 сут, ручные - через 10 сут после обработки.

Препарат разрешен для применения в Республике Беларусь на землях, загрязненных радионуклидами с плотностью свыше 15 Кюри/км².

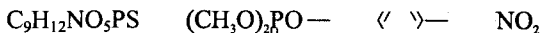
Период ожидания на пшенице 15 сут, на овсе, свекле, клевере, капусте, многолетних злаковых травах, яблоне 30, на хмеле 40, на винограде 45, на остальных культурах 20 сут.

МДУ в капусте 0,01, ячмене 0,02, горохе, рапсе 0,1 мг/кг, остаточное содержание в картофеле и пшенице не допускается.

ОДК в почве 0,1 мг/кг. ПДК в воде **санитарно-бытового** назначения 0,003 мг/л. ПДК в воздухе рабочей зоны 0,05 мг/м³, в атмосфере

ном воздухе 0,0004 мг/м³.

Сумитион (фенитротрион), метатион. Относится к тиоловым производным тиофосфорной кислоты.



Действующее вещество: **О,О-диметил-О-(3-метил-4-нитрофенил) тиофосфат.**

Желтовато-коричневая жидкость со специфическим неприятным запахом, плохо растворима в воде, хорошо в органических растворителях. Температура кипения 140-145°C. В кислой среде стабилен, в щелочной **гидролизует**ся.

Среднетоксичен для теплокровных, ЛД₅₀ для крыс 516 мг/кг. 2 класс опасности. Выраженные кумуляция и кожно-резорбтивная токсичность. Токсичен для рыб, высокоопасен для пчел и других полезных насекомых.

Инсектицид контактно-кишечного действия, обладает акарицидными свойствами, является слабым овицидом. Препарат частично проникает в ткани и проявляет глубинный эффект. Токсическое действие на насекомых обусловлено ингибированием активности ацетилхолинэстеразы в холинэргических синапсах нервной системы. Продолжительность защитного действия 6-10 сут. Период разложения препарата в почве 10 сут. Не совместим с сильнощелочными пестицидами.

В рекомендованных дозах нефитотоксичен. Масляные концентраты эмульсий во влажную погоду могут вызывать ожоги листьев у пшеницы и люцерны. Ожоги появляются у ряда сортов плодовых и капусты при концентрации рабочего раствора более 0,2% и при обработке в начальный период развития.

Выпускается в форме **50%-ного** концентрата эмульсии.

Сумитион, 50% к.э. рекомендован для опрыскивания в период вегетации ярового и озимого ячменя (0,5 л/га, однократно) против злаковых тлей; яровой и озимой пшеницы (0,6–1,0 л/га, двукратно) против клопа вредной черепашки, (0,8-1,0 л/га, двукратно) против злаковых трипсов и тлей, хлебных жуков, (2,0-2,5 л/га, однократно) против зерновой совки; сахарной (0,6–1,2 л/га, двукратно) и столовой (0,6–1,0 л/га, двукратно) свеклы против минирующих моли и мухи, совок, клопов, листовой тли, лугового мотылька; яблони и груши (1,6–

4,0 л/га, двукратно) против моли, тлей, плодоярок, стеклянниц, щитовок, ложнощитовок; вишни и сливы (1,0-2,4 л/га, двукратно) против сливовой плодоярки, щитовок, ложнощитовок, тлей; табака (1,0-1,4 л/га, двукратно) против совок хлопковой и **карадрины**, лугового мотылька, жуков, тлей, саранчовых; сельхозкультур и дикой растительности (0,8-1,8 л/га, однократно) против саранчовых В фазе выхода в трубку допускается опрыскивание краевых полос 50-100 м яровой и озимой пшеницы (1,0 л/га, однократно) против злаковой листовертки.

Сумитион используется против вредителей запасов путем опрыскивания незагруженных складских помещений и оборудования **зерноперерабатывающих** предприятий (0,4 мл/м²) с нормой расхода рабочего раствора 50 мл/м² (допуск людей и загрузка складов через 3 сут после обработки); территории **зерноперерабатывающих** предприятий и зернохранилищ в хозяйствах (0,4 мл/м²) с нормой расхода рабочего раствора до 200 мл/м²; зерна злаковых и семян бобовых культур (20,0 мл/т) с нормой расхода рабочего раствора до 500 мл/т (допуск людей при концентрации препарата не выше ПДК; использование зерна на продовольственные и фуражные цели при содержании остатков препарата не выше МДУ).

Запрещено использовать в санитарной зоне вокруг **рыбохозяйственных** водоемов на 500 м от границы затопления при максимальном стоянии паводковых вод, но не ближе 2 км от существующих берегов.

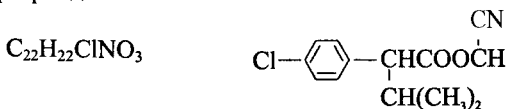
Проводить механизированные работы разрешено через 3 сут, ручные через 7 сут после обработки.

Период ожидания на пшенице и ячмене 15 сут, на остальных культурах 20 сут.

МДУ в хлебе, подсолнечнике (семена и масло), сахарной и столовой свекле, яблоках, грушах, вишне, сливе, табаке 0,1, зерновых 1,0, муке 0,3 мг/кг, остаточное содержание в дикорастущих грибах и ягодах не допускается.

ПДК в почве 1,0 мг/кг, в воде водоемов **санитарно-бытового** назначения 0,25 мг/л, в воздухе рабочей зоны 0,1 мг/м³. Не допускается наличие остаточных количеств в воде **рыбохозяйственных** водоемов.

Сумицидин (**фенвалерат**), баверсан. Относится к синтетическим пиретроидам.



Действующее вещество: (RS)-2-метил-(4-хлорфенил)бутановой кислоты (R,S)- α -циано-3-феноксипензиловый эфир.

Вязкая желтоватая жидкость со слабым запахом. Температура кипения 300°C. Не растворим в воде, хорошо растворим в органических растворителях. Термически стоек, на свету не разлагается. В кислой среде умеренностоек, в щелочной - легко гидролизуется.

Среднетоксичен для теплокровных, ЛД₅₀ для крыс 451 мг/кг. 3 класс опасности. Кожно-резорбтивная токсичность выражена слабо. Коэффициент кумуляции - 2,5. Эмбриотоксичен и тератогенен. Высокоопасен для пчел и рыб.

Инсектицид контактно-кишечного действия. Механизм действия основан на нарушении деятельности нервной системы. Инсектицид нарушает процесс обмена ионов натрия и калия в пресинаптической мембране, что приводит к излишнему выделению ацетилхолина при прохождении нервных импульсов через синаптическую цепь. Период защитного действия до 15 сут. В рекомендованных дозах нефитотоксичен, при превышении концентрации может вызвать хлороз листьев.

Выпускается в форме 20%-ного концентрата эмульсии.

Сумицидин, 20% к.э. рекомендуется для опрыскивания в период вегетации ярового и озимого ячменя (0,2 л/га, двукратно) против злаковых тлей, пьавиц; яровой и озимой пшеницы (0,3 л/га, двукратно) против клопа вредной черепашки, пьавиц, (0,3 л/га, двукратно) против злаковых тлей и трипсов; картофеля (0,3 л/га, двукратно) против колорадского жука, картофельной коровки; кукурузы (0,4 л/га, двукратно) против хлопковой совки; гороха (кроме зеленого горошка) (0,3 л/га, двукратно) против гороховой тли; сои (0,5 л/га, двукратно) против соевой плодовой галлицы; семенных посевов многолетних трав (0,3-0,6 л/га, двукратно) против клопов, тлей, галлиц, долгоносиков, толстоножек; фуражной люцерны (0,3-0,6 л/га, двукратно) против клопов, тлей, совок, галлиц, долгоносиков; рапса (0,3 л/га, двукратно) против рапсового цветоеда, белянок, пилильщиков, совок; капусты (0,3 л/га, двукратно) против белянок, совок, моли; моркови (0,3 л/га, однократно) против морковной мухи; яблони (0,3-1,0 л/га, двукратно) против плодовой галлицы, листоверток; винограда (0,4-1,0 л/га, двукратно) против листоверток; смородины (0,3-0,6 л/га, двукратно) против листоверток, тлей; хмеля (0,5-0,7 л/га, двукратно) против тлей, (0,6 л/га, двукратно) против долгоносиков; пастбищ, дикой растительности (0,4-0,5 л/га, однократно) против саранчовых. Разрешены опрыскивание лиственных и хвойных (0,075-0,1 л/га, однократно) против зеленой дубовой листо-

вертки, непарного шелкопряда, сосновой пяденицы, звездчатого и красноголового ткачей и других хвое- и **листогрызущих**; аэрозольная обработка дуба (0,075 л/га, однократно) против непарного шелкопряда, а также опрыскивание заготовленной древесины хвойных в штабелях (1,25-2,5 мл/м² поверхности штабеля, однократно) против стволовых и технических вредителей.

Сумицидин используется против вредителей запасов путем опрыскивания незагруженных складских помещений и оборудования **зерноперерабатывающих** предприятий (2 мл/м²) с нормой расхода рабочего раствора 50 мл/м² (допуск людей и загрузка складов через 2 сут после обработки); территории **зерноперерабатывающих** предприятий и зернохранилищ в хозяйствах (4,0 мл/м²) с нормой расхода рабочего раствора до 200 мл/м².

Запрещено использовать в санитарной зоне вокруг **рыбохозяйственных** водоемов на 500 м от границы затопления при максимальном стоянии паводковых вод, но не ближе 2 км от существующих берегов.

Механизированные работы разрешено проводить через 3 сут, ручные через 7, на кукурузе и хмеле 10 сут после обработки.

Период ожидания на пшенице (при обработке против вредной черепашки и пядицы) 15 сут, на дикой растительности, пастбищах 25, на капусте, моркови, яблоне, хмеле (при обработке против тли) 30, на винограде, смородине 45, на остальных культурах 20 сут.

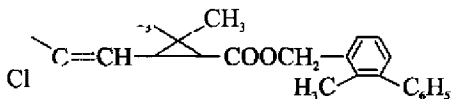
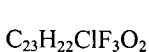
После опрыскивания и аэрозольной обработки лесных насаждений запрещен выпас скота на 5, откормочного и молодняка - на 3 дня, сенокосение без ограничений.

МДУ в яблоках, винограде, капусте, картофеле 0,01, кукурузе, сое (семена и масло), горохе 0,1, пшенице, ячмене 0,02, сухом хмеле 5,0, рыбе 0,0015 мг/кг, остаточное содержание в смородине не допускается.

ОБУВ в воздухе рабочей зоны 0,3 мг/м³. ПДК в почве 0,02 мг/кг, в воде водоемов санитарно-бытового назначения 0,015 мг/л, в воздухе рабочей зоны 0,3 мг/м³, в атмосферном воздухе 0,02 мг/м³.

Сэмпай (эсфенвалерат) - см. суми-альфа.

Талстар (бифентрин). Относится к синтетическим пиретроидам.



Действующее вещество: (Z)-(1RS)-**цис-3-(2-хлор-3,3,3-трифторпропил-1-енил)-2,2-диметилциклопропанкарбоновой кислоты 2-метилби-**

фенил-3-илметилловый эфир.

Чистый продукт - кристаллическое вещество. Температура плавления 68-70,6°C. Технический продукт - вязкая маслянистая затвердевающая жидкость светло-коричневого цвета со слабым запахом. Температура плавления 51–6°C. Практически не растворим в воде, хорошо растворим в органических растворителях.

Высокотоксичен для теплокровных, ЛД₅₀ для крыс 54,5 мг/кг. 3 класс опасности. Кожно-резорбтивная токсичность выражена слабо. Высокотоксичен для рыб, малоопасен для пчел.

Контактный **инсектоакарицид**. Обладает **репеллентными** и **овицидными** свойствами. В основе механизма действия лежит нарушение деятельности нервной системы. Инсектицид изменяет процесс обмена ионов натрия и калия в пресинаптической мембране, что приводит к излишнему выделению ацетилхолина при прохождении нервных импульсов через синаптическую цепь. Продолжительность защитного действия до 40 сут. В почве быстро связывается, не проникает в грунтовые воды. Т_{0,5} в почвах 2–4 мес.

Выпускается в форме 10%-ного концентрата эмульсии.

Талстар, 10% к.э. рекомендуется для опрыскивания в период вегетации огурцов и томатов защищенного грунта (0,15 л/га, трехкратно) против **белокрылки**; яблони (0,4–0,6 л/га, четырехкратно) против плодожорок, листовой гонимости, клещей.

Запрещено использовать в санитарной зоне вокруг **рыбохозяйственных** водоемов на 500 м от границы затопления при максимальном стоянии паводковых вод, но не ближе 2 км от существующих берегов.

Механизированные работы разрешено проводить через 4 сут, ручные через 10 сут после обработки.

Период ожидания на огурцах и томатах 7 сут, на яблоне 30 сут.

МДУ в яблоках 0,04, винограде, хранящихся запасах зерна 0,2, томатах, огурцах 0,4 мг/кг, остаточное содержание в зерне кукурузы, семенах подсолнечника не допускается.

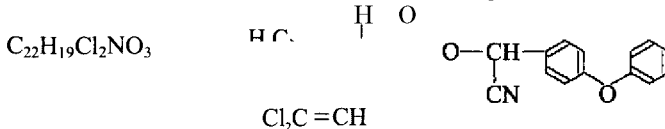
ОДК в почве 0,1 мг/кг. ПДК в воде **санитарно-бытового** назначения 0,005 мг/л. ОБУВ в воздухе рабочей зоны 0,01 мг/м³, в атмосферном воздухе 0,001 мг/м³.

Танрек (имidakлоприд) - см. конфидор экстра.

Тарзан (зета-циперметрин) - см. фьюри.

Фаскорд (альфа-циперметрин) - см. фастак.

Фастак (альфа-циперметрин), **альтерр**, **роталаз**, **фаскорд**, **цунами**, альфа пици. Относятся к синтетическим пиретроидам.



Действующее вещество: смесь (1:1) изомеров **циперметрина**: (S)-α-циано-3-феноксibenзилового эфира (1R)-*цис*-3-(2,2-дихлорвинил)-2,2-диметилциклопропанкарбоновой кислоты и (R)-α-циано-3-феноксibenзилового эфира (1S)-*цис*-3-(2,2-дихлорвинил)-2,2-диметилциклопропанкарбоновой кислоты.

Кристаллическое твердое вещество от белого до кремового цвета. Температура плавления 78–80°C, чистый продукт имеет температуру плавления 82°C. Практически не растворим в воде, хорошо растворим в органических растворителях. В кислой и нейтральной средах устойчив, в щелочной быстро гидролизует. Термически стоек, на свету не разлагается. Хранить при температуре воздуха не ниже –4°C.

Среднетоксичен для теплокровных, ЛД₅₀ для крыс 368 мг/кг. 2 класс опасности (фастак, цунами), 3 класс опасности (альтерр, роталаз, фаскорд). Кожно-резорбтивная токсичность выражена слабо. Раздражает кожу и слизистые оболочки. Высокоопасен для пчел при контакте, но обладает по отношению к ним репеллентными свойствами (фастак, альтерр, цунами) или среднеопасен (роталаз, фаскорд). Высокотоксичен для рыб.

Инсектицид контактно-кишечного действия с высокой начальной токсичностью. Обладает репеллентными и **антифидантными** свойствами. Механизм действия основан на нарушении процесса обмена ионов натрия и калия в пресинаптической мембране, что приводит к излишнему выделению ацетилхолина при прохождении нервных импульсов через **синаптическую** цепь. Период защитного действия 15-20 сут. Практически не мигрирует по профилю почвы и не попадает в грунтовые воды. В рекомендованных дозах нефитотоксичен.

Выпускается в форме 10%-ного концентрата эмульсии.

Фастак, 10% к.э. рекомендуется для опрыскивания в период вегетации ярового и озимого ячменя (0,1 л/га, двукратно) против пьявиц, злаковых мух и тлей, злакового минера, листовых пилильщиков; яровой и озимой пшеницы (0,1 л/га, двукратно) против хлебных блошек, пьявиц, злаковых тлей и трипсов, цикадок, (0,1-0,15 л/га, двукратно)

против клопа вредная черепашка; овса и озимого тритикале (0,1 л/га, двукратно) против пьявиц, злаковых мух, тлей, трипсов и минера; сахарной и кормовой свеклы (0,1 л/га, однократно) против матового мертвоеда, обыкновенной свекловичной блошки, свекловичной минирующей мухи; картофеля (0,05–0,1 л/га, двукратно) против колорадского жука; озимого и ярового рапса (0,1–0,15 л/га, двукратно) против крестоцветных блошек, рапсового цветоеда, рапсового пилильщика; озимого рапса (0,15 л/га, двукратно) против семенного скрытнохоботника; яблони (0,15–0,2 л/га, двукратно) против долгоносиков, яблонного цветоеда, листовертки, пяденицы, совки, тлей, яблонной плодожорки, краевой кармашковой **моли**, медяницы; винограда (0,16–0,24 л/га, двукратно) против листовертки, филлоксеры листовой; клюквы крупноплодной (0,2 л/га, двукратно) против пядениц, листоверток; пустырника (0,2 л/га, однократно) против цикадок; в период всходов льна-долгунца (0,1 л/га, однократно) против льняной блошки; в фазе бутонизации семенных посевов люцерны (0,15–0,2 л/га, однократно) против долгоносиков, тлей, клопов; семенных посевов клевера лугового (0,2 л/га, двукратно) против клеверных семяеда, ситонов, фитонумсов, цикадок, клопов, тлей и других вредителей; в фазе начала бутонизации шиповника (0,3 л/га, однократно) против долгоносиков; в период всходов и отрастания алтея лекарственного (0,2 л/га, однократно) против алтеяного листоеда. Разрешено опрыскивание лиственных лесов (0,1 л/га, однократно) против златогузки, зеленой дубовой листовертки, (0,05 л/га, однократно) против непарного шелкопряда, рыжего соснового пилильщика и других листо- и **хвоегрызущих**; сосны (0,01 л/га, однократно) против соснового шелкопряда. Опрыскивание заготовленной древесины в штабелях хвойных пород (2,5–5,0 мл/м³, однократно) рекомендовано против стволовых и технических вредителей. Введение инъекций производится под кору хвойных (3,0 мл/м², однократно) против стволовых вредителей.

Роталаз, КЭ рекомендуется с теми же нормами расхода против тех же объектов на пшенице, ячмене, картофеле, семенных посевах люцерны, рапсе (кроме семенного скрытнохоботника на рапсе озимом), винограде, шиповнике, алтее лекарственном, пустырнике.

Фаскорд, КЭ рекомендуется для опрыскивания в период вегетации яровой и озимой пшеницы, ярового ячменя, овса (0,1 л/га, двукратно) против злаковых мух, пьявиц, листовых пилильщиков, злаковых тлей, трипсов и минера, хлебных блошек, цикадок; льна-долгунца на технические цели (0,1 л/га, однократно) против льняных блошек; картофеля

(0,07-0,1 л/га, двукратно) против колорадского жука; рапса (0,1-0,15 л/га, двукратно) против крестоцветных блошек, рапсового цветоеда; капусты белокочанной (0,1-0,15 л/га, двукратно) против совок, моли, белянок; винограда (0,16-0,24 л/га, двукратно) против листоверток и листовой филлоксеры; пустырника (0,2 л/га, однократно) против цикадок; в фазе бутонизации семенных посевов люцерны (0,15-0,2 л/га, однократно) против долгоносиков, тлей, клопов; в фазе начала бутонизации шиповника (0,3 л/га, однократно) против долгоносиков; в период всходов и отрастания алтея лекарственного (0,2 л/га, однократно) против алтеяного листоёда.

Альтерр, КЭ рекомендован для опрыскивания в период вегетации озимой ржи, озимых и яровых пшеницы и тритикале, ярового ячменя, овса (0,1 л/га, двукратно) против злаковых мух, тлей, **трипсов**, цикадок, клопов, листовых пилильщиков, пьявиц; рапса (0,1-0,15 л/га, двукратно) против крестоцветных блошек, рапсового цветоеда; яблони (0,2 л/га, двукратно) против листоверток, яблонного плодового пилильщика, яблонной плодохорки, тлей, садового хрущика; винограда (0,24 л/га, двукратно) против листоверток, филлоксеры листовой; пустырника (0,2 л/га, однократно) против цикадок; в период бутонизации семенных посевов люцерны (0,15-0,2 л/га, однократно) против долгоносиков, клопов, тлей; в фазе начала бутонизации шиповника (0,3 л/га, однократно) против долгоносиков; в период всходов и отрастания алтея лекарственного (0,2 л/га, однократно) против листоёда алтеяного.

Цунами, КЭ рекомендуется для опрыскивания в период вегетации яровых и озимых пшеницы, тритикале и ячменя, овса (0,1 л/га, двукратно) против злаковых мух, трипсов и тлей, цикадок, злакового минера, пьявиц, хлебных блошек, листовых пилильщиков; картофеля (0,07-0,1 л/га, двукратно) против колорадского жука; сахарной и кормовой свеклы (0,1 л/га, однократно) против матового мертвоеда, обыкновенной свекловичной блохи, свекловичной минирующей мухи; яблони и груши (0,15-0,2 л/га, однократно) против долгоносиков, пилильщиков, плодохорок, листоверток, совок, моли, тлей, медяниц; вишни (0,15-0,2 л/га, однократно) против вишневой тли; облепихи **крушиновидной** (0,15-0,2 л/га, однократно) против облепиховой листоблошки и тли; пустырника (0,2 л/га, однократно) против **цикадки**; в фазе бутонизации семенных посевов люцерны (0,15-0,2 л/га, однократно) против долгоносиков, клопов, тлей; шиповника (0,3 л/га, однократно) против долгоносиков; в период всходов и отрастания алтея лекарственного (0,2 л/га, однократно) против листоёда алтеяного.

Кроме того, **альтерр**, **роталаз**, **фаскорд**, **фастак** и цунами используются против вредителей запасов (кроме клещей) путем опрыскивания незагруженных складских помещений и оборудования зерноперерабатывающих предприятий ($0,2 \text{ мл/м}^2$) с нормой расхода рабочего раствора до 50 мл/м^2 (допуск людей и загрузка складов через 20 сут после обработки); территории зерноперерабатывающих предприятий и зернохранилищ в хозяйствах ($0,4 \text{ мл/м}^2$) с нормой расхода рабочего раствора до 200 мл/м^2 ; зерна семенного ($16,0 \text{ мл/т}$) с нормой расхода рабочего раствора до 500 мл/т (запрещается использование зерна на продовольственные и фуражные цели; допуск людей и загрузка складов через 20 сут после обработки).

Запрещено использовать в санитарной зоне вокруг **рыбохозяйственных** водоемов на 500 м от границы затопления при максимальном стоянии паводковых вод, но не ближе 2 км от существующих берегов.

Механизированные работы разрешено проводить через 4 сут, ручные через 10 сут после обработки.

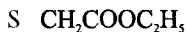
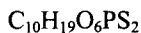
Фастак разрешен для применения в Республике Беларусь на землях, загрязненных радионуклидами с плотностью свыше 15 Кюри/км^2 .

Период ожидания на пшенице (фастак, роталаз) 15 сут, на льне-долгунце, клевере луговом, алтее лекарственном, винограде, вишне 30, на люцерне, пустыльнике, облепихе крупшиновидной 40, на яблоне 50, на яблоне и груше (цунами) 65, на шиповнике отсутствует, на остальных культурах 20 сут.

МДУ в зерне хранящихся запасов $0,01$, овощном горошке, горчице, томатах, дикорастущих грибах и ягодах $0,04 \text{ мг/кг}$, остаточное содержание в кукурузе, картофеле, зерне хлебных злаков, винограде, яблоках, свекле, рапсе, клевере не допускается.

ОДК в почве $0,03 \text{ мг/кг}$. ПДК в воде санитарно-бытового назначения $0,002 \text{ мг/л}$. ОБУВ в воздухе рабочей зоны $0,1 \text{ мг/м}^3$, в атмосферном воздухе $0,003 \text{ мг/м}^3$.

Фуфанон (**малатион**), **новактион**, карбофос. Относятся к производным дитиофосфорной кислоты.



Действующее вещество: **О,О-диметил-S-(1,2-бис-этоксикарбонилэтил) дитиофосфат**.

Бесцветная маслянистая жидкость. Температура кипения $156-$

157°C, температура плавления 2,8–3,7°C. Плохо растворим в воде, хорошо в органических растворителях. Термически малостоек. В кислой и щелочной средах гидролизуется, продукты гидролиза не токсичны для теплокровных.

Среднетоксичен для теплокровных, LD_{50} для крыс 450–1400 мг/кг. 3 класс опасности. Не кумулируется, кожно-резорбтивная способность выражена слабо. Токсичен для рыб. Высокоопасен для пчел.

Контактный **инсектоакарицид** с высокой начальной токсичностью и кратковременным защитным и глубинным действием. Обладает **фумигационным** действием. Токсическое действие препарата на насекомых обусловлено ингибированием активности **ацетилхолинэстеразы** в холинэргических синапсах нервной системы. Способен проникать внутрь ткани листа и вызывать гибель минирующих вредителей. Кишечное действие выражено слабо, поэтому эффективен только против гусениц младших возрастов. Продолжительность защитного действия в полевых условиях 10–15, в условиях защищенного грунта - 5-7 сут. С поверхности растений препарат исчезает в полевых условиях через 10–15, в защищенном грунте — через 7 сут после обработки. Эффективен против сосущих насекомых, клещей, гусениц младших возрастов. Высокоотоксичен для мух, комаров. В рекомендованных дозах фуфанон нефитотоксичен. Может вызывать ожоги в теплицах на огурцах, кабачках, а также на черешне.

При систематическом применении препаратов на основе **малатиона** через 1-2 сезона в обрабатываемых популяциях насекомых и клещей происходит отбор в 30–100 раз более устойчивых особей и развивается приобретенная **резистентность**.

Выпускается в форме **57%-ного** концентрата эмульсии (фуфанон) и **44%-ной** водной эмульсии (новактион).

Фуфанон, 570 г/л к.э. рекомендуется для опрыскивания в период вегетации озимой ржи, озимых и яровых ячменя и пшеницы, овса (0,5–1,2 л/га, однократно) против злаковых тлей и **трипсов**; **льна-долгунца** на технические цели (0,3–0,5 л/га, двукратно) против льняной блохи, (0,4–0,8 л/га, двукратно) против совки-гаммы, льняных плодоярки и трипсов; сахарной свеклы (1,0–1,2 л/га, двукратно) против клопов, минирующих мухи и моли, **цикадок**, листовой тли; кукурузы (0,5–1,2 л/га, двукратно) против листовых тлей, **цикадок**; гороха (0,5–1,2 л/га, двукратно) против бобовой огневки, **тлей**, гороховых плодоярки и зерновки; семенных посевов клевера, люцерны, эспарцета (0,2–0,6 л/га, двукратно) против клопов, тлей, толстоножек, долгоно-

сиков, **галлиц**, лугового мотылька, совок; подсолнечника (0,6–0,8 л/га, двукратно) против клопов, тлей; горчицы, рапса (0,6–0,8 л/га, двукратно) против клопов, листоедов, моли капустной, пилильщиков; капусты (0,6–1,2 л/га, двукратно) против белянок, совок, моли, мух, тлей, клопов; огурцов открытого грунта (0,6–1,2 л/га, двукратно) против клещей, ростковой мухи, тлей, трипсов, **белокрылки**; огурцов защищенного грунта (2,4–3,6 л/га, однократно) против клещей, трипсов, тлей, белокрылки (имаго); томатов открытого грунта (0,6–1,2 л/га, двукратно) против клещей, тлей, белокрылки; томатов защищенного грунта (2,4–3,6 л/га, трехкратно) против клещей, тлей, белокрылки (имаго), пасленовой минирующей мухи; яблони, груши (1,0 л/га, двукратно) против клещей, тлей, долгоносиков, плодоярок, листоверток, медяниц, пилильщиков, щитовок, **ложнощитовок**; вишни, черешни, сливы (1,0 л/га, двукратно) против тлей, долгоносиков, плодоярок, пилильщиков, вишневой мухи; неплодоносящих садов (1,0 л/га, четырехкратно) против клещей, тлей, листоверток, медяниц, моли; винограда (1,0 л/га, двукратно) против клещей, мучнистого червеца; смородины (1,0–2,6 л/га, двукратно) против тлей, почковой, листовой и побеговой моли, галлиц, листоверток, медяницы, пилильщиков, щитовок, ложнощитовок; крыжовника (1,0–2,6 л/га, двукратно) против пилильщиков, листоверток, огневков, пядениц; земляники (1–1,8 л/га, двукратно) против клещей, белокрылки, пилильщиков, **малинно-земляничного** долгоносика; облепихи (школка) (1,0–1,4 л/га, трехкратно) против галлового клеща, медяниц, тлей; табака, махорки (1,0–1,8 л/га, двукратно) против клопов, тлей, трипсов; хмеля (1,8–6,0 л/га, двукратно) против клещей, тлей, **листогрызущих** гусениц, пилильщиков; мака масличного (0,6–1,4 л/га, двукратно) против клещей, тлей, галлиц, листоверток, лугового мотылька, корневого и коробочного скрытнохоботников; до цветения и после сбора урожая (в питомниках и маточниках - без ограничений) малины (1,0–2,6 л/га, двукратно) против клещей, тлей, малинной почковой моли, малинно-земляничного долгоносика, малинного жука.

Допускается однократная обработка саженцев облепихи водной эмульсией препарата с последующим томлением в течение 24–48 ч (0,6–1,2 л/100 л воды, однократно) против галлового клеща, а также однократное погружение саженцев плодовых и ягодных культур в 1–2%-ный рабочий раствор против вредных насекомых, клещей; зеленых черенков вишни, малины, облепихи на 1 мин в 0,3%-ный рабочий раствор против вредных насекомых, клещей.

Можно производить опрыскивание сельхозкультур, дикой расти-

тельности (2,0-3,0 л/га) против саранчовых (в период массового отрождения личинок); опрыскивание стен и пола в камерах выращивания шампиньонов (0,5 мл/м², однократно) против грибных мух и комариков; авиаопрыскивание лиственных и хвойных (1,5-1,6 л/га, однократно) против хвое- и **листогрызуших** вредителей (гусениц **младших** возрастов); сосны и лиственницы (0,6-0,9 л/га, однократно) против рыжего, обыкновенного и лиственничного пилильщиков.

Новактион, ВЭ рекомендуется для опрыскивания в период вегетации озимой ржи, озимых и яровых ячменя и пшеницы, овса (0,7-1,6 л/га, однократно) против злаковых тлей, мух и трипсов, пьявиц, листовых пилильщиков; льна-долгунца на технические цели (0,4-0,6 л/га, двукратно) против льняной блохи, (0,5-1,0 л/га, двукратно) против совки-гаммы, льняных плодоярки и трипсов; сахарной свеклы (1,3-1,6 л/га, двукратно) против клопов, минирующих мухи и моли, цикадок, листовой тли; кукурузы (0,7-1,6 л/га, двукратно) против листовых тлей, цикадок; гороха (0,7-1,6 л/га, двукратно) против бобовой огневки, тлей, гороховых плодоярки и зерновки; семенных посевов клевера, люцерны, эспарцета (0,3-0,8 л/га, двукратно) против клопов, тлей, толстоножек, долгоносиков, **галлиц**, лугового мотылька, совок; подсолнечника (0,8-1,0 л/га, двукратно) против клопов, тлей; горчицы, рапса (0,8-1,0 л/га, двукратно) против клопов, листоедов, моли капустной, пилильщиков; капусты (0,8-1,6 л/га, двукратно) против белянок, совок, моли, мух, тлей; огурцов открытого грунта (0,8-1,6 л/га, двукратно) против клещей, ростковой мухи, тлей, трипсов, **белокрылки**; огурцов защищенного грунта (3,1-4,7 л/га, однократно) против клещей, трипсов, тлей, **белокрылки**; томатов открытого грунта (0,8-1,6 л/га, двукратно) против клещей, тлей, белокрылки; томатов защищенного грунта (3,1-4,7 л/га, трехкратно) против клещей, тлей, белокрылки, пасленовой минирующей мухи; яблони, груши (1,3 л/га, двукратно) против клещей, тлей, долгоносиков, плодоярок, листоверток, медяниц, пилильщиков, щитовок, ложнощитовок; вишни, черешни, сливы (1,3 л/га, двукратно) против тлей, долгоносиков, плодоярок, пилильщиков, вишневой мухи; неплодоносящих садов (1,3 л/га, четырехкратно) против клещей, тлей, листоверток, медяниц, моли; винограда (1,3 л/га, двукратно) против клещей, мучнистого червеца; смородины (1,3 л/га, двукратно) против тлей, почковой, листовой и побеговой моли, галлиц, листоверток, медяницы, пилильщиков, щитовок, ложнощитовок; крыжовника (1,3 л/га, двукратно) против пилильщика, листоверток, огневок, пядениц; земляники (1,3 л/га, двукратно)

против клешей, **белокрылки**, пилильщиков, **малинно-земляничного** долгоносика; облепихи (школка) (1,3-1,8 л/га, трехкратно) против галлового клеша, медяниц, тлей; табака, махорки (1,3-2,3 л/га, двукратно) против клопов, тлей, **трипсов**; хмеля (2,3-7,8 л/га, двукратно) против клешей, тлей, **листогрызущих** гусениц, пилильщиков; мака маслячного (0,8-1,6 л/га, двукратно) против клешей, тлей, **галлиц**, листовёрток, лугового мотылька, корневого и коробочного скрытнохоботников; до цветения и после сбора урожая (в питомниках и маточниках - без ограничений) малины (1,3 л/га, двукратно) против клешей, тлей, малинной почковой моли, малинно-земляничного долгоносика, малинного жука.

Допускаются однократная обработка саженцев облепихи водной эмульсией препарата с последующим томлением в течение **24–48 ч** (0,8-1,6 л/100 л воды, однократно) против галлового клеша, а также однократное погружение саженцев плодовых и ягодных культур в **1-2%-ный** рабочий раствор против вредных насекомых, клешей; зеленых черенков вишни, малины, облепихи на 1 мин в **0,3%-ный** рабочий раствор против вредных насекомых, клешей; опрыскивание сельхозкультур, дикой растительности (2,6-3,9 л/га) против саранчовых (в период массового **отрождения** личинок); опрыскивание стен и пола в камерах выращивания шампиньонов (0,6 мл/м², однократно) против грибных мух и комариков; авиаопрыскивание лиственных и хвойных (1,9-2,0 л/га, однократно) против хвое- и листогрызущих вредителей (гусениц младших возрастов); сосны, лиственницы (**0,8–1,2 л/га**, однократно) против рыжего, обыкновенного и лиственничного пилильщиков.

Фуфанон и новактион используются против вредителей запасов путем опрыскивания незагруженных складских помещений и оборудования **зерноперерабатывающих** предприятий (0,8 и 1,0 мл/м² соответственно) с нормой расхода рабочего раствора до 50 мл/м² (допуск людей и загрузка складов после проветривания в течение 1 сут и при содержании препарата в воздухе рабочей зоны не выше ПДК); территории зерноперерабатывающих предприятий и зернохранилищ в хозяйствах (1,6 и 2,1 мл/м² соответственно) с нормой расхода рабочего раствора до 200 мл/м²; зерна продовольственного, фуражного и семян бобовых культур (12-30 и 15,5-38,9 мл/т **соответственно**) с нормой расхода рабочего раствора до 500 мл/т (допуск людей после проветривания в течение 1 сут и при содержании препарата в воздухе рабочей зоны не выше ПДК; использование зерна на продовольственные и фуражные цели при содержании остатков препарата не выше МДУ); муки и кру-

пы в мешках (0,6 и 0,8 мл/м² соответственно) с нормой расхода рабочего раствора до 50 мл/м² (допуск людей после проветривания и при содержании препарата в воздухе рабочей зоны не выше ПДК; реализация при содержании остатков препарата не выше МДУ).

Запрещено использовать в санитарной зоне вокруг **рыбохозяйственных** водоемов на 500 м от границы затопления при максимальном стоянии паводковых вод, но не ближе 2 км от существующих берегов.

Проводить механизированные работы разрешено через 4 сут, ручные через 10, на кукурузе, табаке, махорке, хмеле через 13, в защищенном грунте через 2 сут после обработки.

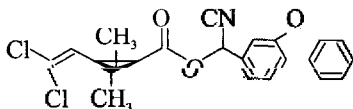
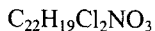
После авиаобработки лиственных и хвойных выпас **лактующего** скота разрешен через 10 сут, откормочного и молодняка 8, сенокосение 5, отдых 6, сбор грибов и ягод 33 сут.

Период ожидания на огурцах и томатах защищенного грунта 5 сут, на табаке и махорке 7, на семенных посевах клевера, люцерны и эспарцета 30, на остальных культурах 20 сут.

МДУ в сахарной и столовой свекле, капусте, огурцах, томатах, дыне, груше, сливе, вишне, черешне, яблоках, винограде 0,5, хмеле, грибах, табаке, крупе (кроме манной) 1,0, зерновых, кукурузе, горохе, сое 3,0, масле подсолнечника и сои 0,1, арахисе и хлебе 1,0, горошке зеленом и семенах подсолнечника 0,5, муке 2,0, горчице и маке масличном 0,1 мг/кг, остаточное содержание в ягодах, манной крупе, продуктах животноводства не допускается.

ПДОК в кормах 2,0 мг/кг. ПДК в почве 0,2 мг/кг, в воде водоемов **санитарно-бытового** назначения 0,05 мг/л, в воздухе рабочей зоны 0,05 мг/м³. Не допускается остаточное содержание в воде **рыбохозяйственных** водоемов.

Фьюри (зета-пиперметрин), **тарзан**. Относятся к синтетическим пиретроидам.



Действующее вещество: смесь изомеров циперметрина, обогащенная *a*-S-изомером [(1S-*цис*-*a*S, 22%; 1R-*цис*-*a*S, 22%) + (1S-*транс*-*a*S, 22%; 1R-*транс*-*a*S, 22%)].

Жидкость коричневого цвета. Не растворим в воде, хорошо растворим в органических растворителях. В кислой и нейтральной средах **умерностоек**, в щелочной - легко гидролизуетея.

Среднетоксичен для теплокровных, LD_{50} для крыс 385 мг/кг. 2 класс опасности. Кожно-резорбтивная токсичность выражена слабо. Токсичен для рыб. Высокоопасен для пчел.

Инсектицид контактно-кишечного действия для борьбы с жуками, тлями и чешуекрылыми. Механизм действия основан на нарушении деятельности нервной системы. Инсектицид нарушает процесс обмена ионов натрия и калия в пресинаптической мембране, что приводит к излишнему выделению **ацетилхолина** при прохождении нервных импульсов через синаптическую цепь. Период защитного действия 14–18 сут.

В типичной плодородной почве $T_{0,5}$ 14–28 дней. Сильно адсорбируется органическим веществом почвы.

Выпускается в форме 10%-ной водной эмульсии.

Фьюри, 100 г/л в.э. рекомендуется для опрыскивания в период вегетации озимой ржи, яровых и озимых пшеницы и ячменя, овса (0,07 л/га, двукратно) против клопа вредной черепашки, пьявиц, злаковых мух, тлей и минера, листовых пилильщиков; картофеля (0,07 л/га, двукратно) против колорадского жука; капусты (0,1–0,15 л/га, двукратно) против капустной тли; яблони (0,2 л/га, четырехкратно) против плодожорок, листоверток; в фазе бутонизации рапса (0,07 л/га, двукратно) против рапсового цветоеда (при численности 3 жука на растение).

Тарзан, ВЭ применяется с теми же регламентами, что и фьюри на яровой и озимой пшенице, яровом ячмене, картофеле, капусте, яблоне, а также разрешено опрыскивание в период вегетации клюквы крупноплодной (0,2 л/га, трехкратно) против листоверток, пядениц.

Запрещено использовать в санитарной зоне вокруг **рыбохозяйственных** водоемов на 500 м от границы затопления при максимальном стоянии паводковых вод, но не ближе 2 км от существующих берегов.

Механизированные работы разрешено проводить через 3, ручные - через 7 сут после **обработки**.

Период ожидания на зерновых культурах 15 сут, на картофеле 20, на яблоне, капусте 25, на рапсе 30, на клюкве крупноплодной 56 сут.

МДУ в винограде, моркови, семенах и масле сои, капусте горохе и овощном горошке, люцерне, рапсе 0,01, кукурузе, свекле сахарной, яблоках, пшенице, картофеле 0,05, огурцах, томатах, перцах, дыне 0,2, рыбе 0,0015 мг/кг, остаточное содержание в ягодах не допускается.

ПДК в почве 0,02 мг/кг, в воде **санитарно-бытового** назначения 0,06 мг/л, в воздухе рабочей зоны 0,2 мг/м³, в атмосферном воздухе 0,04 мг/м³.

блошек, клопа вредной черепашки; сахарной свеклы (0,4 л/га, двукратно) против подгрызающих совок; семенных посевов сахарной свеклы (0,48 л/га, четырехкратно) против тлей; кукурузы (0,32 л/га, двукратно) против хлопковой совки; картофеля (0,1–0,16 л/га, двукратно) против колорадского жука, картофельной коровки, (0,16 л/га, двукратно) против картофельной моли; семенных посадок картофеля (0,48 л/га, четырехкратно) против тлей; сои (0,32 л/га, двукратно) против лугового мотылька, соевой плодовой, многоядного листоеда; люцерны (0,24 л/га, двукратно) против фитономыса; семенных посевов крестоцветных культур (0,14–0,24 л/га, трехкратно) против рапсового цветоеда; капусты (0,16 л/га, двукратно) против белянок, совок, моли; моркови (0,5 л/га, двукратно) против морковной мухи, листоблошки; огурцов и томатов защищенного грунта (1,2–1,6 л/га, двукратно) против **белокрылки**; огурцов, томатов и перцев защищенного грунта (0,64–0,8 л/га, двукратно) против тлей, **трипсов**; яблони (0,16–0,32 л/га, трехкратно) против плодовых, листоверток; винограда (0,26–0,38 л/га, трехкратно) против листоверток; мячк желтого (0,3 л/га, двукратно) против листоеда шовного; в весенний период томатов (0,24–0,32 л/га, однократно) против подгрызающих совок; опрыскивание субстрата шампиньонов (0,5 мл/м², двукратно) против грибных мух и комариков.

Кроме того, рекомендованы для опрыскивания в период вегетации арриво, ципи, циперон, цитрин, шарпей, шерпа - кукурузы (0,15 л/га, двукратно) против кукурузного мотылька; циперон, циткор - яровых и озимых пшеницы и ячменя (0,2 л/га, двукратно), шарпей - яровых и озимых пшеницы, тритикале и ячменя, озимой ржи, овсы (0,15–0,2 л/га, двукратно) против злаковых тлей, трипсов, мух и минера, пшавиц, хлебных блошек, клопов, листовых пилильщиков; шарпей - льна-долгунца на технические цели (0,15–0,2 л/га, однократно) против льняной блошки; шерпа - томатов защищенного грунта (1,0 л/га, двукратно, 0,1%-ный рабочий раствор) против пасленовой минирующей мухи. Норма расхода ципи в борьбе с колорадским жуком на картофеле – 0,15 л/га.

Цимбуш рекомендуется для опрыскивания лиственных и хвойных (0,02 л/га, однократно) против зеленой, дубовой, **боярышниковой** и других листоверток, златогузки, соснового, сибирского и непарного шелкопряда, сосновой совки, пядениц обдирало, зимней и сосновой, жуков майского хруща, звездчатого и красноголового ткачей, рыжего соснового пилильщика и других хвое- и **листогрызуших** вредителей; ели (0,024 л/га, однократно) против обыкновенного елового пилиль-

щика; сосны (0,08 л/га, однократно) против почкового побеговыюна, **шишковой** смолевки. Предпосадочное опрыскивание саженцев сосны (0,04–0,1 л/га, однократно) допускается против большого соснового долгоносика. Можно проводить опрыскивание заготовленной древесины хвойных в штабелях (2–4 мл/м² поверхности штабеля, однократно) против стволовых и технических вредителей; инъекции под кору листовенных и хвойных (3 мл/м² поверхности коры дерева) против стволовых вредителей.

Шерпа рекомендуется для опрыскивания ели (0,024 л/га, однократно) против обыкновенного елового пилильщика; сосны (0,04 л/га, однократно) против соснового шелкопряда, (0,016 л/га, однократно) против рыжего соснового пилильщика, (0,02 л/га, однократно) против сосновой совки, (0,08 л/га, однократно) против почкового побеговыюна; дуба (0,01 л/га, однократно) против листоверток, пядениц, непарного шелкопряда.

Арриво, цимбуш, циперон, цитрин, шарпей используются против вредителей запасов (кроме клещей) путем опрыскивания незагруженных складских помещений и оборудования **зерноперерабатывающих** предприятий (0,8 мл/м²) с нормой расхода рабочего раствора до 200 мл/м² (допуск людей и загрузка складов через 24 ч после обработки); территории зерноперерабатывающих предприятий и зернохранилищ в хозяйствах (1,6 мл/м²) с нормой расхода рабочего раствора до 200 мл/м²; зерна злаковых и семян бобовых (24,0 мл/т) с нормой расхода рабочего раствора до 500 мл/т (запрещается использование зерна на продовольственные и фуражные цели).

Следующие в севообороте культуры можно высевать спустя 30 дней после последнего опрыскивания.

Запрещено использовать в санитарной зоне вокруг **рыбохозяйственных** водоемов на 500 м от границы затопления при максимальном стоянии паводковых вод, но не ближе 2 км от существующих берегов.

Механизированные работы разрешено проводить через 3 сут, ручные через 7, в защищенном грунте через 2 сут после обработки.

Цимбуш рекомендован для применения в Республике Беларусь на землях, загрязненных радионуклидами с плотностью свыше 15 Кюри/м².

Период ожидания на огурцах, томатах, перцах защищенного грунта 3 сут, на яблоне, винограде, капусте, мачке желтом, шампиньонах 25, на остальных культурах 20 сут.

После опрыскивания лесных насаждений запрещен выпас скота

на 5 сут, откормочного и молодняка 3, сбор грибов и ягод 10, выход на работу 1, отдых 4 сут, сенокосение без ограничений.

МДУ в винограде, семенах сои, моркови, капусте 0,01, огурцах, томатах, перцах, дыне 0,2, кукурузе, сахарной свекле, яблоках, картофеле, пшенице 0,05, горошке овощном, зерне гороха, люцерне, рапсе, соевом масле 0,1, рыбе 0,0015 мг/кг, остаточное содержание в ягодах не допускается.

ПДК в почве 0,02 мг/кг. ПДК для водоемов санитарно-бытового назначения 0,006 мг/л, присутствие препарата в воде рыбохозяйственных водоемов не допускается. ПДК в воздухе рабочей зоны 0,2 мг/м³.

Циперон (циперметрин) - см. цимбуш.

Ципи (циперметрин) - см. цимбуш.

Циткор (циперметрин) - см. цимбуш.

Цитрин (циперметрин) - см. цимбуш.

Цунами (альфа-циперметрин) - см. **фастак**.

Шарпей (циперметрин) - см. цимбуш.

Шерпа (циперметрин) - см. цимбуш.