

Настоящее изобретение относится к средствам для борьбы с сорной растительностью, в частности к гербицидному средству с синергической активностью.

Известно гербицидное средство, содержащее в качестве активного компонента нитрил 1-(3-хлор-4,5,6,7-тетрагидропиразоло-[1,5-а]-пиридин-2-ил)-5-(метилпропаргиламино)-4-пиразолилкарбоновой кислоты (см.заявку DE 43 15 330 A1, кл. C07D 471/04, 10.11.1994г.).

Недостатком известного гербицидного средства является то, что он не всегда обеспечивает достижения необходимых результатов.

Задачей изобретения является разработка гербицидного средства, включающего в качестве активного компонента нитрил 1-(3-хлор-4,5,6,7-тетрагидропиразоло-[1,5-а]-пиридин-2-ил)-5-(метилпропаргиламино)-4-пиразолилкарбоновой кислоты, которое проявляет более высокую активность по сравнению с ближайшим аналогом.

Поставленная задача решается предлагаемым средством с синергической активностью, содержащим в качестве активного компонента А нитрил 1-(3-хлор-4,5,6,7-тетрагидропиразоло-[1,5-а]-пиридин-2-ил)-5-(метилпропаргиламино)-4-пиразолилкарбоновой кислоты, за счет того, что оно дополнительно содержит в качестве активного компонента Б вещество, выбранное из группы, включающей бентазон, молинат, даймурон, тиобенкарб, бутахлор, претилахлор, димепиперат, феноксапроп-этил, кломепроп, цинметилин, бромобутид, хинклорак, ме-фенацет, пирazosульфурон-этил, эспрокарб, циносульфурон, тенилхлор, кумилурон, МК 243, напроанилид, анилофос, бенфуресат, бифенокс, СН-900, МСРА, нитрофен, оксадиазон, пендиметалин, симетрин, сулкотрион (ICIA0051), три-флуралин, пиперофос, пирибутикарб, этоксисульфурон, бенсульфуронметил, пиразолат, пиразоксифен, бензофенап, циклосульфамурон, цихалофоп-бутил, NBA-061 и азимсульфурон.

Активные компоненты (Б), за исключением кумилурана и NBA-061, известны, например, из публикаций The Pesticidal Manual, 10 издание (1994), Brit. Crop.

Prot. Council, Лондон, и The Royal Soc. Of Chem., Кембридж. Сам кумилурон описан среди прочих в Agrochem. Jpn., 63, 18-19, 1993 (Konnai и др.), а NBA-061 описан в заявках DE 504059, EP 612735 и EP 726259.

Предлагаемое гербицидное средство может применяться для борьбы, например, со следующими растениями:

двудольные сорняки видов *Lindernia*, *Rotala*, *Mimosa*, *Heteranthera*, *Sinapis*, *Galium*, *Stellaria*, *Matricaria*, *Galinsoga*, *Chenopodium*, *Brassica*, *Urtica*, *Senecio*, *Amaranthus*, *Portulaca*, *Xanthium*, *Convolvulus*, *Ipomea*, *Polygonum*, *Sesbania*, *Cirsium*, *Carduus*, *Sonchus*, *Solanum*, *Lamium*, *Veronica*, *Abutilon*, *Datura* и *Viola*;

однодольные сорняки видов *Alisma*, *Avena*, *Alopecurus*, *Echinochloa*, *Setaria*, *Scirpus*, *Panicum*, *Digitaria*, *Poa*, *Eleusine*, *Bracharia*, *Lolium*, *Bromus*, *Cyperus*, *Agropyron*, *Sagittaria*, *Monochoria*, *Fimbristylis*, *Eleocharis*, *Ischaemum*, *Potamogeton*, *Eichhornia* и *Apera*.

Применение предлагаемого гербицидного средства происходит методом послевсходовой обработки путем прямого нанесения, как, например, путем распыления на растения или также методом довсходовой обработки путем прямого внесения в воду для орошения или путем распыления. Возможно избирательное применение для ряда культурных растений, причем предпочтительным является рис. Норма расхода находится между 0,001 и 5кг/га для обоих компонентов средства в зависимости от цели применения.

Весовое соотношение компонента (А) к компоненту (Б) в средстве находится между 1 : 0,1 и 1 : 40, предпочтительно между 1 : 0,5 и 1 : 40.

В зависимости от желаемой цели средство согласно изобретению, при необходимости, можно также применять в смеси с другими биологически активными веществами, например, с обычными средствами защиты растений или препаратами для борьбы с вредителями.

Кроме того, увеличение интенсивности и скорости воздействия может быть достигнуто, например, с помощью усиливающих действие добавок, таких, как органические растворители, смачивающие средства и масла. Поэтому такие добавки, при необходимости, делают возможным дальнейшее уменьшение дозировки биологически активного вещества.

Целесообразно применять средство согласно изобретению в виде композиций, таких, как порошки, рассеиваемые средства, грануляты, растворы, эмульсии или суспензии, с добавкой жидких и/или твердых носителей или разбавителей и, при необходимости, адгезионных, смачивающих, эмульгирующих и/или диспергирующих вспомогательных средств.

Подходящими жидкими носителями являются, например, алифатические и ароматические углеводороды, такие, как толуол, ксилол, а также циклогексанон, изофорон, диметилсульфоксид, диметилформамид и, кроме того, фракции минерального масла и растительные масла.

В качестве твердых носителей пригодны минералы, например, бентонит, силикагель, тальк, каолин, аттапульгит, известняк и продукты растительного происхождения, например, мука.

Из поверхностно-активных веществ следует назвать, например, лигнинсульфонат кальция, полиэтиленалкил-фениловый простой эфир, нафталинсульфокислоты и их соли, фенол сульфокислоты и их соли, формальдегидные конденсаты, сульфонаты жирных спиртов, а также замещенные бензолсульфокислоты и их соли.

Содержание активных компонентов в различных композициях может варьироваться в широких пределах. Например, средство содержит приблизительно от 10 до 90 массовых процентов активных компонентов, приблизительно от 90 до 10 массовых процентов жидких или твердых носителей, а также, при необходимости, до 20 массовых процентов поверхностно-активных веществ.

Обработку предлагаемым средством можно проводить обычным образом, например, с помощью воды в качестве носителя при нормах расхода раствора для опрыскивания приблизительно от 100 до 1000л/га. Также возможно применение средства так называемым низкообъемным или ультранизкообъемным способом, как и их применение в виде гранулятов и микрогранулятов.

Получение этих композиций может быть проведено само по себе известным способом, например, путем измельчения или смешения. При желании, композиции отдельных компонентов можно также сначала

смешивать незадолго до их использования, как это, например, делают на практике в так называемом способе резервуарных смесей.

Следующие примеры служат для пояснения активности средства согласно изобретению.

Расчет синергического эффекта производили в соответствии с работой S.R. Colby "Calculating Synergistic and Antagonistic Responses of Herbicide Combinations" Weeds 15/1 (1967) стр. 20 - 22.

Для этого использовали следующую формулу:

$$E = X + Y - \frac{XY}{100}$$

в которой

X означает гербицидную активность (%) при применении вещества А в количестве р г/га,

Y означает гербицидную активность (%) при применении вещества Б в количестве q г/га,

E при аддитивном воздействии означает ожидаемую гербицидную активность (%) при применении веществ А + Б с р+q г/га.

Если наблюдаемая величина E больше рассчитанной по Колби, то комбинация оказывает синергический эффект.

Описание методов.

Квадратные поддоны с длиной стороны 13,5см и высотой 8,0см заполняют 900мл земляной смеси. В поддоны в соответствии с заданной схемой засевают или высаживают следующие виды:

Виды	Количество посевного материала	Код Байера
Oryza sativa	4 семени	ORYSW
Oryza sativa (глубина 3см)	3 растения	ORYSA
Oryza sativa (глубина 1см)	2 растения	ORYSP
Echinochloa crus-galli	около 20 семян	ECHCG
Echinochloa crus-galli (E)	около 20 семян	ECHCG (E)
Echinochloa crus-galli (US)	около 20 семян	ECHCG (US)
Cyperus serotinus	3 клубня	CYPSE
Scirpus juncoides	около 30 семян	SCPJU
Sagittaria pygmaea	3 клубня	SAGPY
Monochoria vaginalis	4 узла	MOOVA
Cyperus difformis	около 80 семян	CYPDI
Paspalum distichum	4 узла	PASDS

В схеме: E = Европа, US = США.

В течение всего времени опыта поддоны находятся в теплице при температуре между 25°C в течение дня и 20°C ночью. Влажность воздуха находится между 60 и 80%. При долготе дня 14 часов растения получают, по меньшей мере, 10.000 люкс света.

Степень активности испытуемых веществ определяют в трех различных концентрациях.

При дождевой обработке испытуемые вещества наносят на высевные растения путем опрыскивания, таким образом, чтобы в пересчете на гектар дозировки оказывались такими, как они приведены в таблицах.

При послевсходовой обработке в первый поддон высевают ECHCG, SCPJU, MOOVA и SAGPY, во второй - CYPDI и CYPSE, а также предварительно пророщенные для посева семена. Через день для предотвращения пересыхания поддоны накрывают прозрачной пленкой.

За три дня до нанесения во второй поддон на глубину 3см или 1см высаживают по три рисовых растения, находящиеся на стадии развития 2.5 листов. Как только Echinochloa crus-galli достигает стадии развития 1.0 листа, наносят биологически активное вещество или смесь веществ. Уровень воды повышают на 1 - 2см. Испытуемые вещества наносят пипеткой на поверхность воды площадью около 170см² таким образом, чтобы в пересчете на гектар дозировки оказались такими, как они приведены в таблицах.

Пример 1.

Смеси (А) с бифеноксом (Б1).

Для опыта использовали нитрил 1-(3-хлор-4,5,6,7-тетрагидропиразоло-[1,5-а]-пиридин-2-ил)-5-(метилпропаргиламино)-4-пиразолилкарбоновой кислоты (А) при нормах расхода 12,5 /25/ 50г/га и (Б1) при нормах расхода 50 /100/ 200г/га. Синергические эффекты были обнаружены для ECHCG (E), CYPSE, MOOVA, SCPJU, это видно из следующей таблицы 1.

Таблица 1

Компонент/ виды		ECHCG (E)		CYPSE		MOOVA		SCPJU	
А/Б	Кол-во (г/га)	Акт. (%)	по Колби (%)	Акт. (%)	по Колби (%)	Акт. (%)	по Колби (%)	Акт. (%)	по Колби (%)
А	12,5	60		35		90		20	
	25	80		40		95		30	
	50	95		80		100		65	
Б1	50	0		0		65		0	
	100	0		0		70		0	

	200	0		0		75		0	
A+B1	12,5 + 50	60	60,0	35	35,0	95	96,5	25	20,0
	25 + 50	75	80,0	60	40,0	100	98,3	40	30,0
	50 + 50	98	95,0	75	80,0	100	100,0	65	65,0
	12,5 + 100	65	60,0	40	35,0	98	97,0	30	20,0
	25 + 100	85	80,0	60	40,0	100	98,5	60	30,0
	50 + 100	98	95,0	80	80,0	100	100,0	70	65,0
	12,5 + 200	60	60,0	35	35,0	100	97,5	30	20,0
	25 + 200	90	80,0	40	40,0	100	98,8	70	30,0
	50 + 200	95	95,0	85	80,0	100	100,0	75	65,0

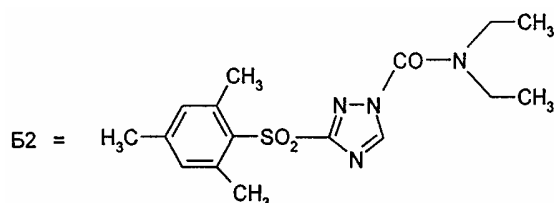
Пример 2.

Смеси (А) с СН-900 (Б2).

Для опыта использовали нитрил 1-(3-хлор-4,5,6,7-тетрагидропиразоло-[1,5-а]-пиридин-2-ил)-5-(метилпропаргиламино)-4-пиразолилкарбоновой кислоты (А) при нормах расхода 12,5 /25/ 50г/га и (Б2) при нормах расхода 12,5 /25/ 50г/га. Синергические эффекты были обнаружены для ECHCG (Е), SAGPY, SCPJU, CYPDI, как это видно из следующей таблицы 2.

Таблица 2

Компонент/ виды		ECHCG (Е)		SAGPY		SCPJU		CYPDI	
А/Б	Кол-во (г/га)	Акт. (%)	по Колби (%)	Акт. (%)	по Колби (%)	Акт. (%)	по Колби (%)	Акт. (%)	по Колби (%)
А	12,5	10		10		20		0	
	25	75		65		40		20	
	50	90		70		60		30	
Б2	12,5	40		10		0		0	
	25	70		20		25		95	
	50	98		25		50		98	
А+Б2	12,5 + 12,5	20	46,0	10	19,0	20	20,0	40	0,0
	25 + 12,5	40	85,0	60	68,5	65	40,0	60	20,0
	50 + 12,5	90	94,0	70	73,0	70	60,00	100	30,0
	12,5 + 25	60	73,0	30	28,0	60	40,0	40	95,0
	25 + 25	65	92,5	40	72,0	70	55,0	80	96,0
	50 + 25	98	97,0	100	76,0	75	70,00	95	96,5
	12,5 + 50	100	98,2	40	32,5	60	60,0	90	98,0
	25 + 50	100	99,5	50	73,8	65	70,0	100	98,4
	50 + 50	100	99,8	90	77,5	75	80,00	100	98,6



Пример 3.

Смеси (А) с МСРА (Б3).

Для опыта использовали нитрил 1-(3-хлор-4,5,6,7-тетрагидропиразоло-[1,5-а]-пиридин-2-ил)-5-(метилпропаргиламино)-4-пиразолилкарбоновой кислоты (А) при нормах расхода 12,5 /25/ 50г/га и (Б3) при нормах расхода 50 /100/ 200г/га. Синергические эффекты были обнаружены для обоих видов ECHCG, CYPSE, SCPJU, CYPDI, это видно из следующей таблицы 3.

Таблица 3

Компонент/ виды		ECHCG (Б)		ECHCG (США)		CYPSE		SCPJU		CYPDI	
А/Б	Кол-во (г/га)	Акт. (%)	по Колби (%)	Акт. (%)	по Колби (%)	Акт. (%)	по Колби (%)	Акт. (%)	по Колби (%)	Акт. (%)	по Колби (%)
А	12,5	75		50		30		10		5	
	25	95		90		35		40		20	
	50	100		100		85		75		25	
Б3	50	0		0		30		0		0	
	100	20		20		40		10		10	
	200	30		60		60		40		100	
А+Б3	12,5 + 50	80	75,0	75	50,0	45	51,0	20	10,0	10	5,0

	25 + 50	98	95,0	95	90,0	75	54,5	45	40,0	20	20,0
	50 + 50	100	100,0	100	100,0	90	89,5	80	75,0	30	25,0
	12,5 + 100	85	80,0	75	60,0	60	58,0	25	19,0	70	14,5
	25 + 100	95	96,0	95	92,0	65	61,0	60	46,0	80	28,0
	50 + 100	100	100,0	100	100,0	90	91,0	90	77,5	95	32,5
	12,5 + 200	85	82,5	75	80,0	75	72,0	75	46,0	90	100,0
	25 + 200	98	96,5	95	96,0	80	74,0	84	64,0	95	100,0
	50 + 200	100	100,0	100	100,0	95	94,0	95	85,0	100	100,0

Пример 4.

Смеси (А) с нитрофеном (Б4).

Для опыта использовали нитрил 1-(3-хлор-4,5,6-тетрагидропиразоло-[1,5-а]-пиридин-2-ил)-5-(метилпропаргиламино)-4-пиразолилкарбоновой кислоты (А) при нормах расхода 12,5 /25/ 50г/га и (Б4) при нормах расхода 25 /50/ 200г/га.

Синергические эффекты были обнаружены для ECHCG, SAGPY, SCPJU, CYPDI, это видно из следующей таблицы 4.

Таблица 4

Компонент/ виды		ECHCG		SAGPY		SCPJU		CYPDI	
А/Б	Кол-во (г/га)	Акт. (%)	по Колби (%)	Акт. (%)	по Колби (%)	Акт. (%)	по Колби (%)	Акт. (%)	по Колби (%)
А	12,5	10		10		15		0	
	25	20		20		30		10	
	50	90		60		60		30	
Б4	25	0		5		0		0	
	50	25		10		20		20	
	100	80		20		30		25	
А+Б4	12,5 + 25	40	10,0	10	14,5	20	15,0	20	0,0
	25 + 25	80	20,0	25	24,0	25	30,0	30	10,0
	50 + 25	85	90,0	65	62,0	60	60,0	60	30,0
	12,5 + 50	70	32,5	20	19,0	30	32,0	20	20,0
	25 + 50	65	40,0	25	28,0	40	44,0	75	28,0
	50 + 50	98	92,5	70	64,0	70	68,0	80	44,0
	12,5 + 200	75	82,0	30	28,0	40	40,5	20	25,0
	25 + 200	80	84,0	50	36,0	65	51,0	80	32,5
	50 + 200	90	98,0	70	68,0	75	72,0	90	47,5

Пример 5.

Смеси (А) с оксадиазоном (Б5).

Для опыта использовали нитрил 1(3-хлор-4,5,6,7-тетрагидропиразоло-[1,5-а]-пиридин-2-ил)-5-(метилпропаргиламино)-4-пиразолилкарбоновой кислоты (А) при нормах расхода 12,5 /25/ 50г/га и (Б5) при нормах расхода 125 /250/ 500г/га.

Синергические эффекты были обнаружены для ECHCG (Е), CYPSE, SAGPY, SCPJU, это видно из следующей таблицы 5.

Таблица 5

Компонент/ виды		ECHCG (Е)		CYPSE		SAGPY		SCPJU	
А/Б	Кол-во (г/га)	Акт. (%)	по Колби (%)	Акт. (%)	по Колби (%)	Акт. (%)	по Колби (%)	Акт. (%)	по Колби (%)
А	12,5	60		30		10		10	
	25	90		45		20		40	
	50	100		80		85		60	
Б5	125	90		5		0		20	
	250	100		10		10		30	
	500	100		20		20		70	
А+Б5	12,5 + 125	98	96,0	35	33,5	10	10,0	30	28,0
	25 + 125	100	99,0	40	47,8	20	20,0	50	52,0
	50 + 125	100	100,0	90	81,0	85	85,0	80	68,0
	12,5 + 250	100	100,0	75	37,0	30	19,0	35	37,0
	25 + 250	100	100,0	85	50,5	35	28,0	50	58,0
	50 + 250	100	100,0	95	82,0	85	86,5	80	72,0
	12,5 + 500	100	100,0	75	44,0	70	28,0	70	73,0
	25 + 500	100	100,0	90	56,0	80	36,0	80	82,0
	50 + 500	100	100,0	95	84,0	90	88,0	90	88,0

Пример 6.

Смеси (А) с пендиметалином (Б6).

Для опыта использовали нитрил 1-(3-хлор-4,5,6,7-тетрагидропиразоло-[1,5-а]-пиридин-2-ил)-5-(метилпропаргиламино)-4-пиразолилкарбоновой кислоты (А) при нормах расхода 12,5 /25/ 50г/га и (Б6) при нормах расхода 50 /100/ 200г/га.

Синергические эффекты были обнаружены для ECHCG (США), CYPSE, SAGPY, CYPDI, это видно из следующей таблицы 6.

Таблица 6

Компонент/ виды		ECHCG (США)		CYPSE		SAGPY		CYPDI	
А/Б	Кол-во (г/га)	Акт. (%)	по Колби (%)	Акт. (%)	по Колби (%)	Акт. (%)	по Колби (%)	Акт. (%)	по Колби (%)
А	12,5	35		30		50		0	
	25	80		35		55		0	
	50	97		80		70		90	
Б6	50	98		0		60		30	
	100	99		0		25		35	
	200	99		0		30		70	
А+Б6	12,5 + 50	97	98,7	30	30,0	25	80,0	30	30,0
	25 + 50	98	99,6	50	35,0	50	82,0	45	30,0
	50 + 50	100	99,9	60	80,0	98	88,0	70	93,0
	12,5 + 100	100	99,4	45	30,0	25	62,5	50	35,0
	25 + 100	100	99,8	55	35,0	55	66,3	60	35,0
	50 + 100	100	100,0	75	80,0	90	77,5	75	93,5
	12,5 + 200	100	99,4	45	30,0	30	65,0	55	70,0
	25 + 200	100	99,8	70	35,0	55	68,5	65	70,0
	50 + 200	100	100,0	75	80,0	95	79,0	80	97,0

Пример 7.

Смеси (А) с симетрином (Б7).

Для опыта использовали нитрил 1-(3-хлор-4,5,6,7-тетрагидропиразоло-[1,5-а]-пиридин-2-ил)-5-(метилпропаргиламино)-4-пиразолилкарбоновой кислоты (А) при нормах расхода 12,5 /25/ 50г/га и (Б7) при нормах расхода 50 /100/ 200г/га.

Синергические эффекты были обнаружены для CYPSE, SAGPY, SCPJU и CYPDI, это видно из следующей таблицы 7.

Таблица 7

Компонент/ виды		CYPSE		SAGPY		SCPJU		CYPDI	
А/Б	Кол-во (г/га)	Акт. (%)	по Колби (%)	Акт. (%)	по Колби (%)	Акт. (%)	по Колби (%)	Акт. (%)	по Колби (%)
А	12,5	20		30		20		0	
	25	30		40		40		10	
	50	70		70		60		75	
Б7	50	0		0		0		20	
	100	10		0		0		95	
	200	20		20		10		100	
А+Б7	12,5 + 50	30	20,0	65	30,0	20	20,0	90	20,0
	25 + 50	40	30,0	70	40,0	40	40,0	95	28,0
	50 + 50	75	70,0	75	70,0	65	60,0	100	80,0
	12,5 + 100	30	28,0	60	30,0	20	20,0	100	95,0
	25 + 100	85	37,0	75	40,0	45	40,0	100	95,5
	50 + 100	90	73,0	80	70,0	65	60,0	100	98,9
	12,5 + 200	65	36,0	75	44,0	30	28,0	100	100,0
	25 + 200	70	44,0	80	52,0	50	46,0	100	100,0
	50 + 200	75	76,0	100	76,0	70	64,00	100	100,0

Пример 8.

Смеси (А) с сулкотрионом (Б8).

Для опыта использовали нитрил 1-(3-хлор-4,5,6,7-тетрагидропиразоло-[1,5-а]-пиридин-2-ил)-5-(метилпропаргиламино)-4-пиразолилкарбоновой кислоты (А) при нормах расхода 12,5 /25/ 50г/га и (Б8) при нормах расхода 25 /50/ 100г/га.

Синергические эффекты были обнаружены для обоих видов ECHCG, SAGPY, SCPJU и CYPDI, как это видно из следующей таблицы 8.

Таблица 8

Компонент/ виды		ECHCG (E)		ECHCG (CША)		SAGPY		SCPJU		CYPDI	
A/B	Кол-во (г/га)	Акт. (%)	по Колби (%)	Акт. (%)	По Колби (%)	Акт. (%)	по Колби (%)	Акт. (%)	по Колби (%)	Акт. (%)	по Колби (%)
A	12,5	95		45		10		10		0	
	25	98		85		25		35		10	
	50	99		100		98		60		20	
B8	25	90		25		55		30		20	
	50	100		70		85		40		75	
	10	100		96		98		60		80	
A+B8	12,5 + 25	100	99,5	75	58,8	85	59,5	70	37,0	80	20,0
	25 + 25	100	99,8	98	88,8	90	66,3	80	54,5	85	28,0
	50 + 25	100	99,9	100	100	95	99,1	85	72,0	75	36,0
	12,5 + 50	100	100	90	83,5	90	86,5	80	46,0	75	75,0
	25 + 50	100	100	100	95,5	95	88,8	85	61,0	100	77,5
	50 + 50	100	100	100	100	97	99,7	90	76,0	80	80,0
	12,5 + 100	100	100	100	97,8	98	98,2	80	64,0	85	80,0
	25 + 100	100	100	100	99,4	99	98,5	85	74,0	90	82,0
	50 + 100	100	100	100	100	100	100	90	84,0	95	84,0

Пример 9.

Смеси (А) с трифлуралином (Б9).

Для опыта использовали нитрил 1-(3-хлор-4,5,6,7-тетрагидропиразоло-[1,5-а]-пиридин-2-ил)-5-(метилпропаргиламино)-4-пиразолилкарбоновой кислоты (А) при нормах расхода 12,5/ 25/ 50г/га и (Б9) при нормах расхода 250/ 500/ 1000г/га. Синергические эффекты были обнаружены для ECHCG (E), CYPSE, SAGPY и CYPDI, это видно из следующей таблицы 9.

Таблица 9

Компонент/ виды		ECHCG (E)		CYPSE		SAGPY		CYPDI	
A/B	Кол-во (г/га)	Акт. (%)	по Колби (%)	Акт. (%)	по Колби (%)	Акт. (%)	по Колби (%)	Акт. (%)	по Колби (%)
A	12,5	75		30		30		0	
	25	90		45		35		20	
	50	100		80		60		30	
B9	250	95		0		10		60	
	500	95		0		10		75	-
	1000	100		10		20		80	
A+B9	12,5 + 250	95	98,8	30	30,0	30	37,0	75	60,0
	25 + 250	100	95,5	40	45,0	35	41,0	85	68,0
	50 + 250	100	100,0	80	80,0	70	64,0	90	72,0
	12,5 + 500	100	98,8	30	30,0	30	37,0	80	75,0
	25 + 500	100	99,5	60	45,0	40	41,5	85	80,0
	50 + 500	100	100,0	80	80,0	75	64,0	90	82,5
	25 + 1000	100	100,0	70	50,0	50	48,0	85	84,0
	50 + 1000	100	100,0	85	82,0	75	68,0	95	86,0

Пример 10.

Смеси (А) с бентазоном (Б10).

Для опыта использовали бентазон при нормах расхода 250 /500/ 1000г/га и (А) при нормах расхода 25 /50/ 100г/га.

Синергический эффект проявился при соотношениях компонентов смеси: 25г/га (А) + 250/ 500/ 1000г/га бентазона, как это видно из следующей таблицы 10.

Таблица 10

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Бентазон	CYPDI Активность	по Колби	Синергизм
25,0г/га		10,0%		
50,0г/га		100,0%		
100,0г/га		100,0%		
	250,0г/га	0,0%		
	500,0г/га	10,0%		
	1000,0г/га	20,0%		
25,0г/га	250,0г/га	100,0%	10,0%	+
50,0г/га	250,0г/га	100,0%	100,0%	

100,0г/га	250,0г/га	100,0%	100,0%	
25,0г/га	500,0г/га	100,0%	19,0%	+
50,0г/га	500,0г/га	100,0%	100,0%	
100,0г/га	500,0г/га	100,0%	100,0%	
25,0г/га	1000,0г/га	100,0%	28,0%	+
50,0г/га	1000,0г/га	100,0%	100,0%	
100,0г/га	1000,0г/га	100,0%	100,0%	

Пример 11.

Смеси (А) с молинатом (Б11).

Для опыта использовали молинат при нормах расхода 250 /500/ 1000г/га и (А) при нормах расхода 25 /50/ 100г/га.

При использованных соотношениях компонентов синергический эффект был обнаружен для европейских и американских *Echinochloa crus-galli*, а также для *Сyperus* - видов *СYPSE* и *СYPDI*, у которых доля компонента (А) была меньше, чем доля компонента смеси (Б11), как это видно из следующих таблиц 11А и 11Б.

Таблица 11А

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Молинат	ЕЧНCG /европейский			ЕЧНCG /американский		
		Акт	по Колби	Синергизм	Акт	по Колби	Синергизм
25,0г/га		80,0%			60,0%		
50,0г/га		99,0%			100,0%		
100,0г/га		100,0%			100,0%		
	250,0г/га	10,0%			20,0%		
	500,0г/га	65,0%			65,0%		-
	1000,0г/га	80,0%			80,0%		
25,0г/га	250,0г/га	100,0%	82,0%	+	100,0%	68,0%	+
50,0г/га	250,0г/га	100,0%	99,1%	+	100,0%	100,0%	
100,0г/га	250,0г/га	100,0%	100,0%		100,0%	100,0%	
25,0г/га	500,0г/га	100,0%	93,0%	+	100,0%	86,0%	+
50,0г/га	500,0г/га	100,0%	99,7%	+	100,0%	100,0%	
100,0г/га	500,0г/га	100,0%	100,0%		100,0%	100,0%	
25,0г/га	1000,0г/га	100,0%	96,0%	+	100,0%	92,0%	+
50,0г/га	1000,0г/га	100,0%	99,8%	+	100,0%	100,0%	
100,0г/га	1000,0г/га	100,0%	100,0%		100,0%	100,0%	

Таблица 11Б

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Молинат	СYPSE			СYPDI		
		Акт	по Колби	Синергизм	Акт	по Колби	Синергизм
25,0г/га					50,0%		
50,0г/га		20,0%			98,0%		
100,0г/га		100,0%			100,0%		
	250,0г/га	50,0%			85,0%		
	500,0г/га	60,0%			90,0%		
	1000,0г/га	70,0%			92,0%		
25,0г/га	250,0г/га	95,0%	50,0%	+	85,0%	92,5%	
50,0г/га	250,0г/га	97,0%	60,0%	+	92,0%	99,7%	
100,0г/га	250,0г/га	98,0%	100,0%		100,0%	100,0%	
25,0г/га	500,0г/га	30,0%	60,0%		100,0%	95,0%	+
50,0г/га	500,0г/га	50,0%	68,0%		100,0%	99,8%	+
100,0г/га	500,0г/га	100,0%	100,0%		100,0%	100,0%	
25,0г/га	1000,0г/га	98,0%	70,0%	+	100,0%	96,0%	+
50,0г/га	1000,0г/га	100,0%	76,0%	+	100,0%	99,8%	+
100,0г/га	1000,0г/га	100,0%	100,0%		100,0%	100,0%	

Пример 12.

Смеси (А) с даймуоном (Б12).

Для опыта использовали даймуон при нормах расхода 200 /400/ 800г/га и (А) при нормах расхода 25 /50/ 100г/га. Синергический эффект был обнаружен при различных соотношениях компонентов для ЕЧНCG (Е), для *Сyperus* – видов *СYPSE* и *СYPDI*, а также для *SAGPY*, как это видно из следующих таблиц 12А, 12Б и 12В.

Даймуон имеет следующую структурную формулу:

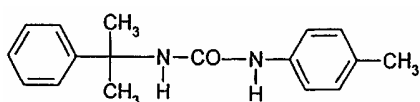


Таблица12А

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Даймунон	ЕСНСГ (европейский)		
		Активность	по Колби	Синергизм
25,0г/га		75,0%		
50,0г/га		98,0%		
100,0г/га		100,0%		
	200,0г/га	25,0%		
	400,0г/га	25,0%		
	800,0г/га	65,0%		
25,0г/га	200,0г/га	70,0%	81,3%	
50,0г/га	200,0г/га	99,0%	98,5%	+
100,0г/га	200,0г/га	100,0%	100,0%	
25,0г/га	400,0г/га	90,0%	81,3%	+
50,0г/га	400,0г/га	100,0%	98,5%	+
100,0г/га	400,0г/га	100,0%	100,0%	
25,0г/га	800,0г/га	80,0%	91,3%	
50,0г/га	800,0г/га	100,0%	99,3%	+
100,0г/га	800,0г/га	100,0%	100,0%	

Таблица 12Б

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Даймунон	СРРСЕ Акт.	по Колби	Синергизм	СРРДИ Акт.	по Колби	Синергизм
25,0г/га					60,0%		
50,0г/га		70,0%			80,0%		
100,0г/га		100,0%			100,0%		
	200,0г/га	10,0%			0,0%		
	400,0г/га	30,0%			20,0%		
	800,0г/га	65,0%			90,0%		
25,0г/га	200,0г/га	70,0%	10,0%	+	60,0%	60,0%	
50,0г/га	200,0г/га	80,0%	73,0%	+	70,0%	80,0%	
100,0г/га	200,0г/га	90,0%	100,0%		80,0%	100,0%	
25,0г/га	400,0г/га	60,0%	30,0%	+	98,0%	68,0%	+
50,0г/га	400,0г/га	75,0%	79,0%		99,0%	84,0%	+
100,0г/га	400,0г/га	80,0%	100,0%		100,0%	100,0%	
25,0г/га	800,0г/га	85,0%	65,0%	+	99,0%	96,0%	+
50,0г/га	800,0г/га	100,0%	89,5%	+	100,0%	98,0%	+
100,0г/га	800,0г/га	100,0%	100,0%		100,0%	100,0%	

Таблица 12В

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Даймунон	САРРУ Активность	по Колби	Синергизм
25,0г/га		40,0%		
50,0г/га		80,0%		
100,0г/га		90,0%		
	200,0г/га			
	400,0г/га			
	800,0г/га			
25,0г/га	200,0г/га	50,0%	40,0%	+
50,0г/га	200,0г/га	80,0%	80,0%	
100,0г/га	200,0г/га	95,0%	90,0%	+
25,0г/га	400,0г/га	55,0%	40,0%	+
50,0г/га	400,0г/га	85,0%	80,0%	+
100,0г/га	400,0г/га	95,0%	90,0%	+
25,0г/га	800,0г/га	60,0%	40,0%	+
50,0г/га	800,0г/га	70,0%	80,0%	
100,0г/га	800,0г/га	95,0%	90,0%	+

Пример 13.

Смеси (А) с тиобенкарбом (Б 13).

Для опыта использовали тиобенкарб при нормах расхода 250 /500/ 1000г/га и (А) при нормах расхода 25 /50/ 100г/га.

Синергический эффект был обнаружен при нескольких соотношениях компонентов для европейского Echinochloa crus-galli, а также для SAGPY, как это видно из следующей таблицы 13.

Таблица 13

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Тиобенкарб	ЕЧСГ (европейский)			SAGPY		
		Активность	По Колби	Синергизм	Активность	По Колби	Синергизм
25,0г/га		85,0%			10,0%		
50,0г/га		98,0%			85,0%		
100,0г/га		100,0%			95,0%		
	250,0г/га	65,0%					
	500,0г/га	90,0%					
	1000,0г/га	100,0%					
25,0г/га	250,0г/га	98,0%	94,8%	+	50,0%	10,0%	+
50,0г/га	250,0г/га	99,0%	99,3%		60,0%	85,0%	
100,0г/га	250,0г/га	100,0%	100,0%		70,0%	95,0%	
25,0г/га	500,0г/га	98,0%	98,5%		50,0%	10,0%	+
50,0г/га	500,0г/га	100,0%	99,8%	+	70,0%	85,0%	
100,0г/га	500,0г/га	100,0%	100,0%		82,0%	95,0%	
25,0г/га	1000,0г/га	100,0%	100,0%		55,0%	10,0%	+
50,0г/га	1000,0г/га	100,0%	100,0%		75,0%	85,0%	
100,0г/га	1000,0г/га	100,0%	100,0%		85,0%	95,0%	

Пример 14.

Смеси (А) с бутахлором (Б14).

Для опыта использовали бутахлор при нормах расхода 250 /500/1000г/га и (А) при нормах расхода 25 /50/ 100г/га.

Синергический эффект был обнаружен при большинстве соотношений компонентов смеси для SAGPY, как это видно из следующей таблицы 14.

Таблица 14

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Бутахлор	SAGPY Активность	по Колби	Синергизм
25,0г/га		50,0%		
50,0г/га		70,0%		
100,0г/га		90,0%		
	250,0г/га	20,0%		
	500,0г/га	30,0%		
	1000,0г/га	35,0%		
25,0г/га	250,0г/га	80,0%	60,0%	+
50,0г/га	250,0г/га	90,0%	76,0%	+
100,0г/га	250,0г/га	100,0%	92,0%	+
25,0г/га	500,0г/га	40,0%	65,0%	
50,0г/га	500,0г/га	90,0%	79,0%	+
100,0г/га	500,0г/га	94,0%	93,0%	+
25,0г/га	1000,0г/га	60,0%	67,5%	
50,0г/га	1000,0г/га	90,0%	80,5%	+
100,0г/га	1000,0г/га	95,0%	93,5%	+

Пример 15.

Смеси (А) с претилахлором (Б 15).

Для опыта использовали претилахлор при нормах расхода 200 /400/ 600г/га и (А) при нормах расхода 25 /50/ 100г/га.

Синергический эффект наблюдали при нескольких соотношениях компонентов смеси для SCPJU и CYPDI, как это показывает следующая таблица 15.

Таблица 15

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Претилахлор	SCPJU Акт.	по Колби	Синергизм	CYPDI Акт.	по Колби	Синергизм
25,0г/га		85,0%			60,0%		
50,0г/га		90,0%			80,0%		
100,0г/га		95,0%			95,0%		
	200,0г/га	80,0%			90,0%		
	400,0г/га	80,0%			90,0%		
	600,0г/га	80,0%			95,0%		

25,0г/га	200,0г/га	98,0%	97,0%	+	95,0%	96,0%	
50,0г/га	200,0г/га	98,0%	98,0%		100,0%	98,0%	+
100,0г/га	200,0г/га	99,0%	99,0%		100,0%	99,5%	+
25,0г/га	400,0г/га	100,0%	97,0%	+	100,0%	96,0%	+
50,0г/га	400,0г/га	100,0%	98,0%	+	100,0%	98,0%	+
100,0г/га	400,0г/га	98,0%	99,0%		98,0%	99,5%	
25,0г/га	600,0г/га	98,0%	97,0%	+	95,0%	98,0%	
50,0г/га	600,0г/га	99,0%	98,0%	+	98,0%	99,0%	
100,0г/га	600,0г/га	98,0%	99,0%		99,0%	99,8%	

Пример 16.

Смеси (А) с димепиператом (Б 16).

Для опыта использовали димепиперат при нормах расхода 250 /500/ 1000г/га и (А) при нормах расхода 25 /50/ 100г/га.

Синергический эффект был обнаружен при нескольких соотношениях компонентов смеси для SAGPY и CYPDI, как это вытекает из следующей таблицы 16.

Таблица 16							
Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Димепиперат	CYPDI	Акт. по Колби	Синергизм	SAGPY	Акт. по Колби	Синергизм
25,0г/га		70,0%			0,0%		
50,0г/га		80,0%			50,0%		
100,0г/га		90,0%			80,0%		
	250,0г/га	0,0%					
	500,0г/га	30,0%					
	1000,0г/га	60,0%					
25,0г/га	250,0г/га	100,0%	70,0%	+	20,0%	0,0%	+
50,0г/га	250,0г/га	100,0%	80,0%	+	50,0%	50,0%	
100,0г/га	250,0 г/га	100,0%	90,0%	+	75,0%	80,0%	
25,0г/га	500,0г/га	100,0%	79,0%	+	20,0%	0,0%	+
50,0г/га	500,0г/га	100,0%	86,0%	+	50,0%	50,0%	
100,0г/га	500,0г/га	100,0%	93,0%	+	75,0%	80,0%	
25,0г/га	1000,0г/га	100,0%	88,0%	+	25,0%	0,0%	+
50,0г/га	1000,0г/га	100,0%	92,0%	+	70,0%	50,0%	+
100,0г/га	1000,0г/га	100,0%	96,0%	+	90,0%	80,0%	+

Пример 17.

Смеси (А) с феноксапроп-этилом (Б 17).

Для опыта использовали феноксапроп-этил при нормах расхода 5 /10/ 20г/га и (А) при нормах расхода 25 /50/ 100г/га.

Синергический эффект был обнаружен при нескольких соотношениях компонентов смеси для ECHCG (США) и CYPDI, как это вытекает из следующей таблицы 17.

Таблица 17

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Феноксапроптил	ECHCG (американский)			CYPDI		
		Акт.	по Колби	Синергизм	Акт.	по Колби	Синергизм
25,0г/га		98,0%			90,0%		
50,0г/га		99,0%			92,0%		
100,0г/га		100,0%			95,0%		
	5,0г/га	10,0%			0,0%		
	10,0г/га	20,0%			0,0%		
	20,0г/га	0,0%			80,0%		
25,0г/га	5,0г/га	25,0%	98,2%		80,0%	90,0%	
50,0г/га	5,0г/га	100,0%	99,1%	+	90,0%	92,0%	
100,0г/га	5,0г/га	100,0%	100,0%		100,0%	95,0%	+
25,0г/га	10,0г/га	25,0%	98,4%		95,0%	90,0%	+
50,0г/га	10,0г/га	98,0%	99,2%		100,0%	92,0%	+
100,0г/га	10,0г/га	100,0%	100,0%		100,0%	95,0%	+
25,0г/га	20,0г/га	10,0%	98,0%		40,0%	98,0%	
50,0г/га	20,0г/га	100,0%	99,0%	+	100,0%	98,4%	+
100,0г/га	20,0 г/га	100,0%	100,0%		100,0%	99,0%	+

Пример 18.

Смеси (А) с кломепропом (Б18).

Для опыта использовали кломепроп при нормах расхода 200 /400/ 800г/га и (А) при нормах расхода 25 /50/ 100г/га.

Синергический эффект был обнаружен при нескольких соотношениях компонентов смеси для CYPDI, как

это вытекает из следующей таблицы 18. Кломепроп имеет следующую структурную формулу:

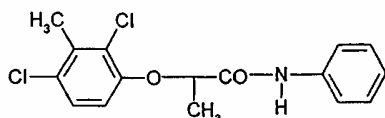


Таблица 18

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Кломепроп	СYPDI Активность	по Колби	Синергизм
25,0г/га 50,0г/га 100,0г/га		70,0% 75,0% 90,0%		
25,0г/га 50,0г/га 100,0г/га	200,0г/га 400,0г/га 800,0г/га	95,0% 100,0% 100,0%		
25,0г/га 50,0г/га 100,0г/га	200,0г/га 200,0г/га 200,0г/га	100,0% 100,0% 100,0%	98,5% 98,8% 99,5%	+ + +
25,0г/га 50,0г/га 100,0г/га	400,0г/га 400,0г/га 400,0г/га	100,0% 100,0% 100,0%	100,0% 100,0% 100,0%	
25,0г/га 50,0г/га 100,0г/га	800,0г/га 800,0г/га 800,0г/га	100,0% 100,0% 100,0%	100,0% 100,0% 100,0%	

Пример 19.

Смеси (А) с цинметилин (Б19).

Для опыта использовали цинметрин при нормах расхода 10 /20/ 40г/га и (А) при нормах расхода 25 /50/ 100г/га.

Синергический эффект был обнаружен при нескольких соотношениях компонентов смеси для ЕСНCG (европейского) и СYPDI, как это вытекает из следующей таблицы 19.

Таблица 19

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Цинметилин	ЕСНCG (европейский)			СYPDI		
		Акт.	по Колби	Синергизм	Акт.	по Колби	Синергизм
25,0г/га 50,0г/га 100,0г/га		95,0% 99,0% 100,0%			30,0% 80,0% 90,0%		
	10,0г/га 20,0г/га 40,0г/га	60,0% 100,0% 100,0%			60,0% 60,0% 60,0%		
25,0г/га 50,0г/га 100,0г/га	10,0г/га 10,0г/га 10,0г/га	99,0% 100,0% 100,0%	98,0% 99,6% 100,0%	+ + 	30,0% 98,0% 98,0%	72,0% 92,0% 96,0%	 + +
25,0г/га 50,0г/га 100,0г/га	20,0г/га 20,0г/га 20,0г/га	100,0% 100,0% 100,0%	100,0% 100,0% 100,0%		90,0% 100,0% 100,0%	72,0% 92,0% 96,0%	+ + +
25,0г/га 50,0г/га 100,0г/га	40,0г/га 40,0г/га 40,0г/га	100,0% 100,0% 100,0%	100,0% 100,0% 100,0%		100,0% 100,0% 100,0%	72,0% 92,0% 96,0%	+ + +

Пример 20.

Смеси (А) с бромобутидом (Б20).

Для опыта использовали бромобутид при нормах расхода 100 /200/ 400г/га и (А) при нормах расхода 25 /50/ 100г/га.

Синергический эффект был обнаружен при нескольких соотношениях компонентов смеси для ЕСНCG (европейского) и ЕСНCG (американского), как это вытекает из следующей таблицы 20.

Таблица 20

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Бромобутид	ЕСНCG (европейский)			ЕСНCG (американский)		
		Акт.	по Колби	Синергизм	Акт.	по Колби	Синергизм
25,0г/га 50,0г/га 100,0г/га		50,0% 98,0% 100,0%			65,0% 99,0% 100,0%		

25 /50/ 100г/га.

Синергический эффект был обнаружен при нескольких соотношениях компонентов смеси для CYPDI, как это вытекает из следующей таблицы 23.

Таблица 23

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Пиразосуль-фурон- этил	СYPDI Активность	по Колби	Синергизм
25,0г/га 50,0г/га 100,0г/га		90,0% 90,0% 70,0%		
	10,0г/га 40,0г/га	95,0% 70,0%		
25,0г/га 50,0г/га 100,0г/га	10,0г/га 10,0г/га 10,0г/га	95,0% 90,0% 100,0%	99,5% 99,5% 98,5%	+
25,0г/га 50,0г/га 100,0г/га	40,0г/га 40,0г/га 40,0г/га	75,0% 100,0% 100,0%	97,0% 97,0% 91,0%	++

Пример 24.

Смеси (А) с эспрокарбом (Б24).

Для опыта использовали эспрокарб при нормах расхода 200 /400/ 800г/га и (А) при нормах расхода 25 /50/ 100г/га.

Синергический эффект был обнаружен при нескольких соотношениях компонентов смеси для ЕСНCG (европейского) и SCPJU, как это вытекает из следующей таблицы 24. Эспрокарб имеет следующую структурную формулу:

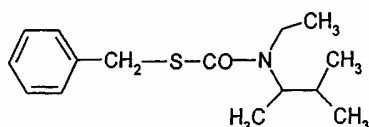


Таблица 24

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Эспрокарб	ЕСНCG (европейский)			SCPJU	
		Акт.	по Колби	Синергизм	Акт.	Синергизм
25,0г/га 50,0г/га 100,0г/га		95,0% 99,0% 100,0%			95,0% 97,0% 99,0%	
	200,0г/га 400,0г/га 800,0г/га	20,0% 80,0% 80,0%			45,0% 80,0% 85,0%	
25,0г/га 50,0г/га 100,0г/га	200,0г/га 200,0г/га 200,0г/га	99,0% 100,0% 100,0%	96,0% 99,2% 100,0%	++	100,0% 100,0% 100,0%	97,3% 98,4% 99,5% ++
25,0г/га 50,0г/га 100,0г/га	400,0г/га 400,0г/га 400,0г/га	92,0% 100,0% 100,0%	99,0% 99,8% 100,0%	+	99,0% 99,0% 100,0%	99,0% 99,4% 99,8% ++
25,0г/га 50,0г/га 100,0г/га	800,0г/га 800,0г/га 800,0г/га	99,0% 100,0% 100,0%	99,0% 99,8% 100,0%	+	99,0% 99,0% 100,0%	99,3% 99,6% 99,9% ++

Пример 25.

Смеси (А) с циносульфураном (Б25).

Для опыта использовали циносульфуран при нормах расхода 25 / 75г/га и (А) при нормах расхода 25/50/100г/га.

Синергический эффект был обнаружен при нескольких соотношениях компонентов смеси для CYPSE, как это видно из следующей таблицы 25. Циносульфуран имеет следующую структурную формулу:

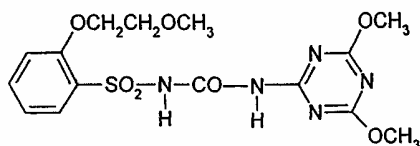


Таблица 25

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Циносуль-фурон	СРРСЕ Активность	по Колби	Синергизм
25,0г/га 50,0г/га 100,0г/га		0,0% 10,0% 20,0%		
	25,0г/га 75,0г/га	0,0% 45,0%		
25,0г/га 50,0г/га 100,0г/га	25,0г/га 25,0г/га 25,0г/га	0,0% 20,0% 20,0%	0,0% 10,0% 20,0%	+
25,0г/га 50,0г/га 100,0г/га	75,0г/га 75,0г/га 75,0г/га	60,0% 70,0% 85,0%	45,0% 50,5% 56,0%	++ ++ ++

Пример 26.

Смеси (А) с тенилхлором (Б26).

Для опыта использовали тенилхлор при нормах расхода 25 /50/ 75г/га и (А) при нормах расхода 25 /50/ 100г/га.

Синергический эффект был обнаружен при нескольких соотношениях компонентов смеси для ЕСНСС (европейского), СРРСЕ и SAGPY, как это видно из следующих таблиц 26А и 26Б. Тенилхлор имеет следующую структурную формулу:

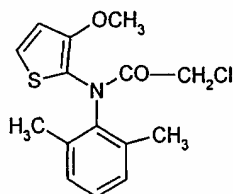


Таблица 26А

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Тенилхлор	Активность	ЕСНСС (европейский) по Колби	Синергизм
25,0г/га 50,0г/га 100,0г/га		55,0% 97,0% 99,0%		
	25,0г/га 50,0г/га 75,0г/га	10,0% 96,0% 98,0%		
25,0г/га 50,0г/га 100,0г/га	25,0г/га 25,0г/га 25,0г/га	80,0% 98,0% 99,0%	59,5% 97,3% 99,1%	++ ++ ++
25,0г/га 50,0г/га 100,0г/га	50,0г/га 50,0г/га 50,0г/га	100,0% 100,0% 100,0%	98,2% 99,9% 100,0%	++ ++ ++
25,0г/га 50,0г/га 100,0г/га	75,0г/га 75,0г/га 75,0г/га	100,0% 100,0% 100,0%	99,1% 99,9% 100,0%	++ ++ ++

Таблица 26Б

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Тенилхлор	СРРСЕ Акт.	по Колби	Синергизм	SAGPY Акт.	по Колби	Синергизм
25,0г/га 50,0г/га 100,0г/га		0,0% 10,0% 95,0%			55,0% 70,0% 85,0%		
	25,0г/га 50,0г/га 75,0г/га	10,0% 30,0% 80,0%			0,0% 0,0% 10,0%		
25,0г/га 50,0г/га 100,0г/га	25,0г/га 25,0г/га 25,0г/га	0,0% 90,0% 95,0%	10,0% 19,0% 95,5%	+	50,0% 70,0% 90,0%	55,0% 70,0% 85,0%	++ ++ ++
25,0г/га 50,0г/га	50,0г/га 50,0г/га	0,0% 0,0%	30,0% 37,0%		70,0% 80,0%	55,0% 70,0%	++ ++

100,0г/га	50,0г/га	0,0%	96,5%		90,0%	85,0%	+
25,0г/га	75,0г/га	95,0%	80,0%	+	30,0%	59,5%	
50,0г/га	75,0г/га	97,0%	82,0%	+	90,0%	73,0%	+
100,0г/га	75,0г/га	98,0%	99,0%		90,0%	86,5%	+

Пример 27.

Смеси (А) с кумилураном (Б27).

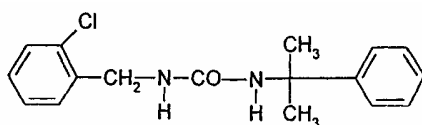
Для опыта использовали кумилуран при нормах расхода 25 /50/ 75г/га и (А) при нормах расхода 25 /50/ 100г/га.

Синергический эффект был обнаружен при нескольких соотношениях компонентов смеси для ЕСНCG (европейского) и ЕСНCG (американского), как это видно из следующей таблицы 27.

Таблица 27

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Кумилуран	ЕСНCG (европейский)			ЕСНCG (американский)		
		Акт.	по Колби	Синергизм	Акт.	по Колби	Синергизм
25,0г/га		90,0%			93,0%		
50,0г/га		100,0%			100,0%		
100,0г/га		100,0%			100,0%		
	25,0г/га	0,0%			0,0%		
	50,0г/га	20,0%			10,0%		
	75,0г/га	30,0%			20,0%		
25,0г/га	25,0г/га	95,0%	90,0%	+	95,0%	93,0%	+
50,0г/га	25,0г/га	100,0%	100,0%		100,0%	100,0%	
100,0г/га	25,0г/га	100,0%	100,0%		100,0%	100,0%	
25,0г/га	50,0г/га	95,0%	92,0%	+	95,0%	93,7%	+
50,0г/га	50,0г/га	100,0%	100,0%		100,0%	100,0%	
100,0г/га	50,0г/га	100,0%	100,0%		100,0%	100,0%	
25,0г/га	75,0г/га	70,0%	93,0%		95,0%	94,4%	+
50,0г/га	75,0г/га	100,0%	100,0%		100,0%	100,0%	
100,0г/га	75,0г/га	100,0%	100,0%		100,0%	100,0%	

Кумилуран имеет следующую структурную формулу:



Пример 28.

Смеси (А) с МК243 (Б28).

Для опыта использовали МК 243 при нормах расхода 25 /50/ 75г/га и (А) при нормах расхода 25 /50/ 100г/га.

МК 243 был представлен в виде композиции с WP20, (А) был представлен в виде композиции с WP5.

Синергический эффект был обнаружен при нескольких соотношениях компонентов смеси для СYPSE и СYPDI, как это видно из следующей таблицы 28.

Таблица 28

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 МК243	СYPSE			СYPDI		
		Акт.	по Колби	Синергизм	Акт.	по Колби	Синергизм
25,0г/га		0,0%			98,0%		
50,0г/га		40,0%			99,0%		
100,0г/га		100,0%			100,0%		
	25,0г/га	0,0%			0,0%		
	50,0г/га	0,0%			0,0%		
	75,0г/га	10,0%			30,0%		
25,0г/га	25,0г/га	0,0%	0,0%		100,0%	98,0%	+
50,0г/га	25,0г/га	40,0%	40,0%		100,0%	99,0%	+
100,0г/га	25,0г/га	90,0%	100,0%		100,0%	100,0%	
25,0г/га	50,0г/га	30,0%	0,0%	+	95,0%	98,0%	
50,0г/га	50,0г/га	50,0%	40,0%	+	98,0%	99,0%	
100,0г/га	50,0г/га	96,0%	100,0%		100,0%	100,0%	
25,0г/га	75,0г/га	100,0%	10,0%	+	100,0%	98,6%	+
50,0г/га	75,0г/га	100,0%	46,0%	+	100,0%	99,3%	+

Пример 29.

Смеси (А) с напроанилидом (Б29).

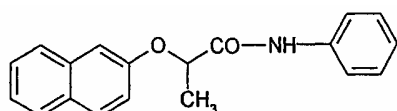
Для опыта использовали напроанилид при нормах расхода 500 /625/ 750г/га и (А) при нормах расхода 100 /125/ 150г/га.

Синергический эффект был обнаружен при нескольких соотношениях компонентов смеси для СYPSE, как это видно из следующей таблицы 29.

Таблица 29

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Напроанилид	СYPSE Активность	по Колби	Синергизм
100,0г/га		95,0%		
125,0г/га		85,0%		
150,0г/га		80,0%		
	500,0г/га	0,0%		
	625,0г/га	0,0%		
	750,0г/га	0,0%		
100,0г/га	500,0г/га	88,0%	95,0%	
125,0г/га	500,0г/га	90,0%	85,0%	+
150,0г/га	500,0г/га	85,0%	80,0%	+
100,0г/га	625,0г/га	90,0%	95,0%	
125,0г/га	625,0г/га	90,0%	85,0%	+
150,0г/га	625,0г/га	70,0%	80,0%	
100,0г/га	750,0г/га	90,0%	95,0%	
125,0г/га	750,0г/га	95,0%	85,0%	+
150,0г/га	750,0г/га	70,0%	80,0%	

Напроанилид имеет следующую структурную формулу:



Пример 30.

Смеси (А) с анилофосом (Б30).

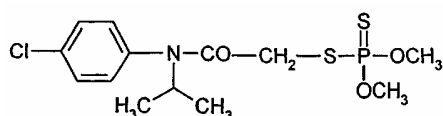
Для опыта использовали анилофос при нормах расхода 62,5 /93,8/ 125г/га и (А) при нормах расхода 50 /75/ 100г/га.

Синергический эффект был обнаружен при всех изученных соотношениях компонентов смеси для СYPSE, как это видно из следующей таблицы 30.

Таблица 30

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Анилофос	СYPSE Активность	по Колби	Синергизм
50,0г/га		80,0%		
75,0г/га		80,0%		
100,0г/га		80,0%		
	62,5г/га	0,0%		
	93,8г/га	0,0%		
	125,0г/га	0,0%		
50,0г/га	62,5г/га	90,0%	80,0%	+
75,0г/га	62,5г/га	95,0%	80,0%	+
100,0г/га	62,5г/га	95,0%	80,0%	+
50,0г/га	93,8г/га	90,0%	80,0%	+
75,0г/га	93,8г/га	85,0%	80,0%	+
100,0г/га	93,8г/га	95,0%	80,0%	+
50,0г/га	125,0г/га	90,0%	80,0%	+
75,0г/га	125,0г/га	85,0%	80,0%	+
100,0г/га	125,0г/га	95,0%	80,0%	+

Анилофос имеет следующую структурную формулу:



Пример 31.

Смеси (А) с бенфуресатом (Б31).

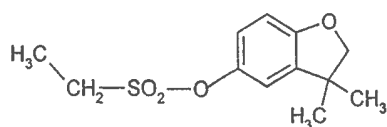
Для опыта использовали бенфуресат при нормах расхода 150 /200/ 250г/га и (А) при нормах расхода 50 /75/ 100г/га.

Синергический эффект был обнаружен при нескольких соотношениях компонентов смеси для СYPDI, как это видно из следующей таблицы 31.

Таблица 31

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Бенфуресат	СYPDI Активность	по Колби	Синергизм
50,0г/га		90,0%		
75,0г/га		100,0%		
100,0г/га		100,0%		
	150,0г/га	0,0%		
	200,0г/га	0,0%		
	250,0г/га	60,0%		
50,0г/га	150,0г/га	100,0%	90,0%	+
75,0г/га	150,0г/га	100,0%	100,0%	
100,0г/га	150,0г/га	100,0%	100,0%	
50,0г/га	200,0г/га	100,0%	90,0%	+
75,0г/га	200,0г/га	100,0%	100,0%	
100,0г/га	200,0г/га	100,0%	100,0%	
50,0г/га	250,0г/га	100,0%	96,0%	+
75,0г/га	250,0г/га	100,0%	100,0%	
100,0г/га	250,0г/га	100,0%	100,0%	

Бенфуресат имеет следующую структурную формулу:



Пример 32

Смеси (А) с пиперофосом (Б32).

Для опыта использовали 1-(3-хлор-4,5,6,7-тетрагидропиразоло-[1,5-а]-пиридин-2-ил)-5-(метилпропаргиламино)-4-пиразолилкарбонитрил (А) при нормах расхода 25 и 100г/га и пиперофос при нормах расхода 400 и 800г/га. Синергический эффект был обнаружен при нескольких соотношениях компонентов смеси для SCPJU, как видно из следующей таблицы 32.

Таблица 32

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Пиперофос	SCPJU Активность (%)	Рассчитано по Колби	Синергизм
25		65		
100		95		
	400	92		
	800	94		
25	800	99	98	+
100	800	100	99,7	+

Пример 33.

Смеси (А) с пирибутикарбом (Б33).

Для опыта использовали 1-(3-хлор-4,5,6,7-тетрагидропиразоло-[1,5-а]-пиридин-2-ил)-5-(метилпропаргиламино)-4-пиразолилкарбонитрил (А) при нормах расхода 25 и 50г/га и пирибутикарб при нормах расхода 200 и 400г/га. Синергический эффект был обнаружен при нескольких соотношениях компонентов смеси для ECHCG, как это видно из следующей таблицы 33.

Таблица 33

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Пирибутикарб	ECHCG Активность (%)	Рассчитано по Колби	Синергизм
25		87		
50		99		
	200	80		
	400	99		
25	200	98	97,4	+
25	400	100	99,9	+

Пример 34.

Смеси (А) с этоксисульфуроном (Б34).

Для опыта использовали 1-(3-хлор-4,5,6,7-тетрагидропиразоло-[1,5-а]-пиридин-2-ил)-5-(метилпропаргиламино)-4-пиразолилкарбонитрил (А) при нормах расхода 12.5 /25/ 50г/га и этоксисульфурон при нормах расхода 5,10 и 20г/га.

Синергический эффект был обнаружен при нескольких соотношениях компонентов смеси для ЕСНCG (стадия 2.5 листов), как это видно из следующей таблицы 34.

Таблица 34

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Этоксисуль-фурон	ЕСНCG Активность (%)	Рассчитано по Колби	Синергизм
12,5		30		
25		50		
50		75		
	5	0		
	10	10		
	20	20		
12,5	5	30	30	-
25	5	60	50	+
50	5	98	75	+
12,5	10	45	37	+
25	10	65	55	+
50	10	98	77,5	+
12,5	20	45	44	+
25	20	65	60	+
50	20	98	80	+

Пример 35.

Смеси (А) с бенсульфуронметилом (Б35).

Для опыта использовали 1-(3-хлор-4,5,6,7-тетрагидропиразоло-[1,5-а]-пиридин-2-ил)-5-(метилпропаргиламино)-4-пиразолилкарбонитрил (А) при нормах расхода 12.5 и 25г/га и бенсульфуронметил при нормах расхода 10 и 20г/га. Синергический эффект был обнаружен для ЕСНCG (стадия 2.5 листов), как это видно из следующей таблицы 35.

Таблица 35

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Бенсульфуронметил	ЕСНCG Активность (%)	Рассчитано по Колби	Синергизм
12,5		20		
25		40		
	10	40		-
	20	70		
25	10	70	64	+

Пример 36.

Смеси (А) с пиразол атом (Б36).

Для опыта использовали 1-(3-хлор-4,5,6,7-тетрагидропиразоло-[1,5-а]-пиридин-2-ил)-5-(метилпропаргиламино)-4-пиразолилкарбонитрил (А) при нормах расхода 50 и 100г/га и пиразолат при нормах расхода 500 и 1000г/га. Синергический эффект был обнаружен при нескольких соотношениях компонентов смеси для PASDS, это видно из следующей таблицы 36.

Таблица 36

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Пиразолат	PASDS Активность (%)	Рассчитано по Колби	Синергизм
50		70		
100		80		
	500	0		
	1000	0		
50	500	70	70	-
100	500	95	80	+
100	1000	100	80	+

Пример 37.

Смеси (А) с пиразоксифеном (Б37).

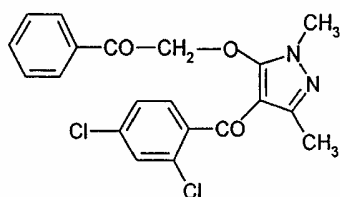
Для опыта использовали 1,3-хлор-4,5,6,7-тетрагидропиразоло-[1,5-а]-пиридин-2-ил)-5-(метилпропаргиламино)-4-пиразолилкарбонитрил (А) при нормах расхода 50 и 100г/га и пиразоксифен при

нормах расхода 500 и 1000г/га. Синергический эффект был обнаружен при нескольких соотношениях компонентов смеси для PASDS, как это видно из следующей таблицы 37.

Таблица 37

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Пиразоксифен	PASDS Активность (%)	Рассчитано по Колби	Синергизм
50		10		
100		98		
	500	0		
	1000	0		
50	500	20	10	+
100	500	98	98	-
50	1000	30	10	+

Пиразоксифен имеет следующую структурную формулу:



Пример 38.

Смеси (А) с бензофенапом (Б38).

Для опыта использовали 1-(3-хлор-4,5,6,7-тетрагидропиразоло-[1,5-а]-пиридин-2-ил)-5-(метилпропаргиламино)-4-пиразолилкарбонитрил (А) при норме расхода 50г/га и бензофенап при нормах расхода 500 и 1000г/га.

Синергический эффект был обнаружен для ECHCG, как это видно из следующей таблицы 38.

Таблица 38

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Бензофенап	ECHCG Активность (%)	Рассчитано по Колби	Синергизм
50		80		
	500	0		
	1000	0		
50	500	98	90	+

Пример 39.

Смеси (А) с циклосульфамуром (Б39).

Для опыта использовали 1-(3-хлор-4,5,6,7-тетрагидропиразоло-[1,5-а]-пиридин-2-ил)-5-(метилпропаргиламино)-4-пиразолилкарбонитрил (А) при нормах расхода 6.25 и 12.5г/га и циклосульфамурон при нормах расхода 15 и 30г/га.

Синергический эффект был обнаружен при нескольких соотношениях компонентов смеси для SCPJU, как это видно из следующей таблицы 39.

Таблица 39

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Циклосульфа-мурон	SCPJU Активность (%)	Рассчитано по Колби	Синергизм
6,25		30		
12,5		50		
	15	60		
	30	90		
12,5	15	80	80	-
6,25	30	100	93	+
12,5	30	100	95	+

Пример 40.

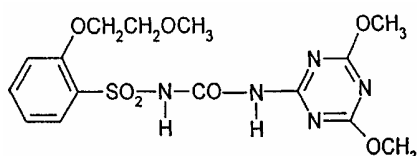
Смеси (А) с цихалофоп-бутилом (Б40).

Для опыта использовали 1-(3-хлор-4,5,6,7-тетрагидропиразоло-[1,5-а]-пиридин-2-ил)-5-(метилпропаргиламино)-4-пиразолилкарбонитрил (А) при нормах расхода 25 и 50г/га и цихалофоп-бутил при нормах расхода 15 и 30г/га. Синергический эффект был обнаружен при нескольких соотношениях компонентов смеси для ECHCG, как это видно из следующей таблицы 40.

Таблица 40

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Цихалофоп-бутил	ЕЧНCG Активность (%)	Рассчитано по Колби	Синергизм
25		30		
50		80		
	15	50		
	30	80		
25	15	80	65	+
50	15	95	90	+
25	30	90	86	+
50	30	98	96	+

Цихалофоп-бутил имеет следующую структурную формулу:



Пример 41.

Смеси (А) с NBA-061 (Б41).

Для опыта использовали 1-(3-хлор-4,5,6,7-тетрагидропиразоло-[1,5-а]-пиридин-2-ил)-5-(метилпропаргиламино)-4-пиразолилкарбонитрил (А) при нормах расхода 25 и 50г/га и NBA-061 при нормах расхода 12.5 и 25г/га. Синергический эффект был обнаружен при нескольких соотношениях компонентов смеси для ЕЧНCG, как это видно из следующей таблицы 41. NBA-061 имеет следующую структурную формулу:

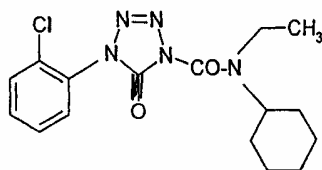


Таблица 41

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 NBA-061	ЕЧНCG Активность (%)	Рассчитано по Колби	Синергизм
25		30		
50		80		
	12,5	50		
	25	70		
25	12,5	80	65	+
25	25	90	79	+
50	25	95	94	+

Пример 42.

Смеси (А) с азимсульфуном (Б42).

Для опыта использовали 1-(3-хлор-4,5,6,7-тетрагидропиразоло-[1,5-а]-пиридин-2-ил)-5-(метилпропаргиламино)-4-пиразолилкарбонитрил (А) при нормах расхода 30 и 60г/га и азимсульфурон при нормах расхода 5 и 10г/га. Синергический эффект был обнаружен при нескольких соотношениях компонентов смеси для СYPSE, как видно из следующей таблицы 42.

Таблица 42

Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Азимсульфурон	СYPSE Активность (%)	Рассчитано по Колби	Синергизм
30		50		
Дозировка 1 (А)	Дозировка 2 Азимсульфурон	СYPSE Активность (%)	Рассчитано по Колби	Синергизм
60		70		
	5	70		
	10	80		

30	10	100	90	+
60	10	100	94	+

Азимсульфурон имеет следующую структурную формулу :

