

هو الحق

دستور العمل کاشت و داشت گندم

مارال کلته- کیلینیک گیاهپزشکی کانولا

مقدمه:

گندم یکی از محصولات استراتژیک و زراعی یک کشور است. تولید موفق آن در ارتباط مستقیم با:

- کشت صحیح، مدیریت آب و خاک، آفت و بیماریها و علفهای هرز و استفاده از ارقام اصلاح شده، تکنولوژی و عناصر غذایی مورد نیاز
- شرایط محیطی که از مهمترین عوامل کنترلی محسوب میشود مخصوصا دما و رطوبت که اثربخشی قابل توجهی بر بروز شدت خسارت عوامل بیماریزا دارند

دستور العمل کاشت و داشت گندم:

عملیات آماده سازی بستر بذر:

(1) خاکورزی عمیق با زیرشکن:

- در اراضی گندم آبی و یا اراضی با بارندگی سالیانه بیش از 400 میلیمتر در سال
- شکستن لایه های فشرده در زیر عمق شخم
- افزایش میزان نفوذ آب در خاک و تهویه مناسب
- رطوبت مورد نیاز در حد گاورو

(2) شخم با:

الف) گاو آهن برگردان دار:

- جهت خارج کردن خاک از حالت چسبندگی
- سست کردن خاک منطقه رشد ریشه
- نرم کردن لایه سطحی خاک
- در اراضی دیم و خشک توصیه نمی شود

ب) گاو آهن قلمی

دستور العمل کاشت و داشت گندم:

عملیات آماده سازی بستر بذر

الف) خاک ورزی عمیق با زیر شکن : به منظور شکستن لایه های فشرده در زیر عمق شخم و افزایش میزان نفوذ آب در خاک و تهویه مناسب زیر شکن زنی در اراضی گندم آبی و یا اراضی با بارندگی سالیانه بیش از ۴۰۰ میلی متر و با رطوبت خاک در حد شخم (یا گاورو) انجام داد .

ب) شخم گاوا آهن برگردان دار - جهت خارج کردن خاک از حالت چسبندگی و سست کردن منطقه رشد ریشه و نرم کردن لایه سطحی خاک - این نوع در اراضی دیم و خشک توصیه نمی شود.

گاوا آهن قلمی - خاک ورزی سطحی - باعث تسریع در خشک شدن لایه سطحی - زمان لازم برای دیسک و خرد کردن کلوخه ها را کاهش می دهد و از طوف دیگر بستر خاک نرم تری در سطح خاک ایجاد می شود.

ج) دیسک : برای خرد کردن و نرم کردن لایه شخم و آماده کردن بستر بذر و مخلوط کردن کودهای شیمیایی با خاک استفاده از پره های کنگره ای در ردیف جلوی دیسک و خرد کردن خاک تاثیر بیشتری دارد

- در اراضی دیم و کم باران می توان به جای شخم از دیسک برای خاکورزی استفاده کرد.

۲) کشت

الف) با خطی کار:

بهترین نتیجه کاشت غلات در اراضی آبی و بمنظور آبیاری در مراحل مختلف رشد (۵-۸ بار آبیاری)

نکات قابل توجه : قبل از اقدام به کاشت باید خطی کار طبق میزان بذر توصیه شده کالیبره شده و ا ز دقت ریزش و سالم بودن قطعات آن اطمینان حاصل نمود.

در طی کاشت به طور متناوب ریزش بذر از شیار باز کن ها را بازدید و گرفتگی احتمالی لوله های سقوط و شیار بازکن ها را برطرف نمود.

ب) کاشت با کمباینت جهت تسریع در آماده سازی زمین و استقرار بذر در خاک

ترکیب ادات کاروزی در اراضی وسیع دشت و زمین های بزرگ

شامل ۱- بیسکلر تیلر در جلوی کارنده - باعث بهم زدن خاک و خرد

کردن کلوخه ها

۳- مصرف کودهای شیمیایی: اولین کار - آزمون خاک - هر ۱۰ هکتار یک نمونه مرکب

الف) کود ازته: بسیار پویا و متحرک و براحتی در خاک حرکت می کند - زمان مصرف آن برای موفقیت در

تولید دانه و پروتئین اهمیت دارد - بهترین زمان مصرف نزدیک به زمان حداکثر نیاز مطابق با مراحل رشد

گندم

مقدار مصرف:

در خاکهای سبک : طی ۴ مرحله:

- قبل از کاشت

- مرحله پنجه زنی

- تشکیل ساقه

- در مرحله گلدهی

در خاکهای سنگین : طی ۳ مرحله:

- قبل از کاشت

- مرحله پنجه زنی

- ساقه رفتن

ب) کود فسفاته : حتما قبل از کاشت مصرف می شود - عدم تحرک و تثبیت فسفر آن در خاک

- بصورت نواری و در زیر بذر با فاصله ۱۰-۵ سانتی متر - نواری بهتر از دست پاش است اگر امکان ندارد

- قبل از کاشت مصرف در زیر خاک قرار داده شود .

و وسایل نیست کود فسفاته با شخم در عمق خاک قرار گیرد.

ج) کودهای پتاسه:

- دو نوع کود پتاسه برای گندم سولفات پتاسیم - زمینهای شور

کلرید پتاسیم

د) کودهای ریز مغذی در صورت نیاز قبل از کاشت و با شخم زیر خاک قرار داده شود

یا مراحل پنجه دهی کامل

مرحله گلدهی

۴- آبیاری قبل از کاشت

بطور کلی عملکرد کل گندم در گرو سه جزء اصلی : ۱- تعداد بوته در واحد سطح

۲- تعداد دانه در خوشه

۳- وزن دانه

تعداد بوته در واحد سطح - تحت تاثیر - آبیاری قبل از کاشت و یا بلافاصله بعد از کاشت

لازم است تا عمق $80-100$ cm خاک با آب آبیاری یا باران خیس شود

مرحله آبیاری: متناسب با تاریخ کاشت مناسب آن منطقه

برای رامیان مقدار آب 800 لیتر/ m^3/h

کوهدشت $130-160$ کیلوگرم در هکتار / $19-80$ N $140-160$ کیلوگرم در هکتار

زاگرس $130-150$ کیلوگرم در هکتار / تجن $130-150$ کیلوگرم در هکتار

۵- مقدار بذر مصرفی : بسته به نوع رقم کشت شده (جدول)

- در صورت عدم تهیه بستر مناسب بذر و تاخیر در تاریخ کاشت به دلیل خشکی یا بارندگی زیاد -

میزان بذر مصرفی حداکثر تا 180 کیلوگرم در هکتار توصیه می شود.

- به ازای هر روز تاخیر در کاشت از آخر آذرماه مقدار $700-1000$ گرم بذر به میزان بذر توصیه

شده در جدول به ازای هر هکتار اضافه می گردد.

۶- تاریخ کاشت مناسب:

تجن (آذرماه) - دریا (۱۴- N₈₇) و مغان و (۱۹- N₈₀) (اواسط آذرماه) و آرتا (۷- N₈₀) (اوایل آذرماه) آبی

زاگرس - کوهدشت (اوایل آذرماه) دیم

۷- ضد عفونی بذر: از مهمترین و محوری ترین راه جهت افزایش تولید

روشهای مختلف ضد عفونی:

۱ - ریختن بذر روی نایلون در سر مزرعه و دادن مقدار کمی رطوبت به آن و سپس اضافه کردن سم

مورد نظر و بهم زدن و مخلوط کردن سم با بذر گندم

۲ - استفاده از بشکه های ضد عفونی

۳ - استفاده از دستگاههای کارخانجات پیشرفته بوجاری و ضد عفونی بذر - عمدتاً بصورت محلولپاشی

* استفاده از سموم سیستمیک - از بین بردن عوامل بیماریزای داخل بذر

کربوکسین تیرام (۲ در هزار) - دیویدند (۲ در هزار) - بایتان

کنترل علفهای هرز (قبل از سبز شدن)

۱ - استفاده از بذور بوجاری و عاری از بذر علف هرز

۲ - استفاده از علفکشهای شیمیایی

۱ - بعد از کاشت ، قبل از سبز شدن : پنتردو منظوره (۵۰۰ gr/L ایزوپروتورون + ۵۰ gr/L لیتر

ویفلوفنیکان) - ۲/۵ - ۲ لیتر در هکتار گندم و جو

- علف کش تماسی و هم جذب از خاک

- در آب و هوای سرد تاثیر علف کش کم می شود و رطوبت در خاک باعث افزایش تاثیر علف کش می شود.

- تاثیر مطلوب علف کش بستگی کامل به خرد و مدفون کردن هرگونه کاه و کلش در مزرعه و

همچنین مدفون کردن خاکستر باقی مانده از آتش زدن آنها در زمان بذریابی و یا قبل از آن دارد.

- غرق مصرف در خاکهای شنی و خیلی سبک، سنگی و یا ماسه سنگ و مزارع غرقاب و دارای پستی و بلندی

- زمان مصرف بعد از کاشت و قبل از سبز شدن سم پاشی روی سطح خاک

۲- بعد از سبز شدن : الف) نازک برگ کش:

نام سم	مقدار	طیف کنترل	زمان مصرف
۱- گراسپ (تراکلوکسیدیم) ۲۵٪ مایع غلیظ	1 lit/he	انواع خونی واش) علف خونی (یولاف در گندم و جو	✓ از ۲-۴ برگی تا اوایل پنجه زنی علف هرز ✓ قابل اختلاط با بروموکسینیل
۲- ایلوکسان (دیکلوفوپ میتل) (۳۶٪ مایع غلیظ امولسیون شوند)	۲/۵-۳ Lit/he	یولاف وحشری - چچم - خونی واش گندم و جو	✓ در فرمولاسیون جدید مویان atplus ✓ قبل از سمپاشی در مخزن سمپاشی به محلول اضافه شود ✓ ۲-۴ برگی علفهای هرز ✓ بعد از سم پاشی ایجاد لکه های زرد رنگ پریده در سطح برگهای گندم - با رشد حل می شود ✓ قابل اختلاط با بروموکسینیل و گرانتار

✓ غ ق اختلاط با توفوردی	یولاف وحشی - دم	۰/۵-۱ Lit/he	۳ تایپیک
✓ فاصله سم پاشی تا بارندگی ۱ ساعت	روباهی - چچم -		کلودینا فوپ
✓ زمان مصرف از ۳ برگی تا اواخر پنجه زنی	علف خونی - جو		پروپارژیل + ایمن کننده ۰.۸٪
✓ قابل اختلاط با	خودرو		مایع غلیظ امولسیون شوره ده
- قابل اختلاط با: بروموکسینیل	فقط در گندم		
- گرانستار			
- بروماسیدام آ			
✓ غ ق اختلاط با علف کشهای هورمونی (توفوردی)	یولاف وحشی -	۰/۸-۲/۱ Lit/he	۴- پوماسوپر
✓ زمان مصرف ۲-۴ برگی تا اواسط پنجه زنی علف	خونی واش - دم		فتوکساپروب - پی اتیل +
✓ ق اختلاط : بروموکسینیل - گرانستار	روباهی گندم و جو		ایمن کننده
✓ غ ق اختلاط با توموزدی - فاصله سن ده تا یک هفته			۵- اکسیال ۵۰۰-۴۵۰ + ۱/۵ آدیگور
	بعد از سبز شدن		ب) پهن برگان
✓ مقادیر کمتر برای مراحل اولیه رویش	یک؟؟ حساس دامنه	۱۰-۲۵ gr/he	۱- گرانستار
علفهای هرز و مقادیر بیشتر برای	اثر خیلی وسیع غ ق		تری بنورون میتل (۷۵٪)
مراحل پیشرفته تر	کنترل: کنگر وحشی		گرانول قابل پخش در آب
✓ علائم اولیه ۵-۱۰ روز و مرگ قطعی ۱۰ تا ۲۰ روز	، گل گندم پنیرک ،		
✓ ق اختلاط با توموزدی جهت افزایش دامنه اثر	پیچک ، گندم و جو		
✓ فاصله با بارندگی ۲ ساعت	تربچه وحشی، گل	۲۰۰/۲۵۰ gr/he	۲- لوگران اکسترا
✓ غ ق مصرف در خاکهای آهکی	گندم، وایه، سلمه		(تریاسولفورون ۰.۴٪ + تربوترین)
✓ زمان مصرف ۲-۴ برگی علفهای هرز	تره، بیرگیاه، هفت		۶۰٪ گرانول قابل حل در آب
✓ محدودیت کشت حبوبات بعد از مصرف	بند، شلمی، گندم		
✓ زمان مصرف ۲-۴ برگی علفهای هرز	علفهای هرز پهن	۱/۵ Lit/he	۳- بروماسیدام آ

✓ علف کش هورمونی مثل توفوردی	برگ	(بروموکسینیل ۲۰٪+ام سی پی ۲۰٪) ۴۰٪ مایع غلیظ امولسیون شونده
✓ علف کش تماسی با طیف اثر محدود و بیشتر بعنوان مکمل باتوفوردی یا گرانستار بکار می رود	تعدادی از علفهای هرز یک ساله ، گندم و جو	۴ بزوکوزینیل (بروموکسینیل) ۲-۳ Lit/he (۲۲/۵٪ مایع غلیظ امولسیون شونده)
✓ زمان مصرف از ۲ برگی تا ابتدای ساقه رفتن گندم و جو ✓ زمانی اثر بیشتر است که علف هرز کوچک باشد		پس از سبز شده (ج) ۲ منظوره:
✓ طیف اثر در نازک برگان ۲-۴ برگی ✓ یولاف وحشی در زراعت گندم و جو ✓ طیف اثر پهن برگی محدود	پهن برگان و نازک برگان ، خردل وحشی، کیسه کشش آلاله وحشی ، کروسیفرها گندم و جو	۱- آسیرت (ایمازامتازین میتیل) ۲-۳ Lit/he ایمازاو متابنزمیتیل
✓ جذب هم از برگ و هم از خاک ✓ محدودیت کشت چغندر قند ، کلزا، عدس و خلر ✓ فاصله زمانی تا بارندگی ۶ ساعت ✓ عدم کاشت سویا و ذرت بعد از استفاده ؟؟؟؟+قبل از آبیاری	فقط گندم	۲- از سوسپانسیون غلیظ ۲-شوالیه همراه با سیترویت یا سیتوگیت (حدود ۹-۸ لیتر) مقدار از ۴۰۰ به ۳۵۰ گرم کم می شود
		۴۰۰ Lit/he

۳-توتال	۳۵-۴۰ Lit/he	دو منظوره	✓ طیف وسیع کنترل علفهای هرز پهن برگ و همچنین فالاریس ✓ جذب سم از طریق برگ و ریشه با جابجایی سریع ✓ زمان کاربرد نامحدود ۵۰-۳۵ روز بعد از کشت
		یولاف وحشی ، علف خونی، چچم، ترشک ، پنیرک، سلمه تره، فقط گندم	✓ دوام طولانی+کنترل فلشهای علفهای هرز ۰ ظهور ناگهانی) تا دومین و سومین بار ✓ هم دارای اثر سیستمیک و هم بصورت تماسی وارد برگ و ریشه علف هرز می شود.
			✓ فقط با ماده همراه خود مصرف می شود ✓ محدودیت کشت سورگوم و ذرت بعد از استفاده
			✓ تناوب گندم- پنبه / گندم - شالی توصیه می شود فاصله زمانی بین دو کشت ۹/۱۲ ماه می باشد
	۶/۳۶ Lit/he	انواع بروموس گندم	ایپروس (سولفورون)
			✓ زمان ۴-۳ برگی علف هرز ✓ جذب از طریق خاک و برگ ✓ محدودیت کشت - از ۱۲ ماه پنبه محدود
			- ۲۲ ماه کشت ذرت و سویا محدود - ۳ ماه کشت بقیه محصولات محدود ✓ استفاده از یک ماده پخش کننده سیتوریت سیتوکیت یا مون فاست
	۱ Lit/he یا ۲ در هزار		

۵-اکسیال Axial	-۵۰۰ Lit/he	نازک برگ کش:	✓ جدیدترین علف کش انتخابی و پس
(پنوکسادن+ماده ایمن	۴۵۰+۱/۵ لیتر	یولاف - علف خونی	رویشی در جو
کننده) یک منظوره و نازک	آدیگوردمویان	، چچم، دم	✓ کاملاً ایمن برای جو و بدون ایجاد
برگ کش	روباهی، گندم و جو	محدودیت برای کشت بعدی	✓ در مدت ۶۰-۳۰ دقیقه پس از سم پاشی
(امولسیون جدید)			از طریق برگ جذب می شود
			✓ تاثیر سریع و قاطع: ظرف دو روز رشد
			علف هرز متوقف شده و علف هرز پس
			از ۳ تا ۵ هفته کاملاً از بین می رود
			✓ ق اختلاط با (تری بنورون متبل)
			گرانستار و غ ق اختلاط با توفوردی و
			ام سی پی آ (فاصله ۱ روز)
			✓ مصرف همراه مویان و آدیگور
			✓ زمان مصرف ۳ برگی تا اواسط پنجه
			زنی علف هرز
			✓ مکانیزم عمل: متوقف کردن سنتز
			طبیعی اسیدهای چرب و متوقف کردن
			رشد و تشکیل غشا سلولی
			- تاثیر مویان آدیگور سبب می شود
			قطرات محلول سم بر روی سطح برگ
			علف به خوبی پخش شود و در نتیجه
			سم به سرعت جذب شده و به داخل
			گیاه منتقل می شود
			- در مزارع گندم و وردم توصیه نمی
			شود
			✓ زمان مصرف از ۲ برگی تا انتهای پنجه
			زنی گندم یا ۲ برگی تا اواسط پنجه
			فقط گندم برای جو
			ممنوع (علفهای هرز
			-۳۵۰ Lit/he
			۲۵۰
			شوالیه (مزوماکس +
			یودوسولفورن متیل + پیردی

زنی علفهای هرز باریک برگ و ۶-۲ برگی علفهای هرز پهن برگ ✓ جذب در مدت ۴ ساعت	باریک برگ مقاوم را به شوالیه کنترل کنید)	اتیل)(گرانول قابل پخش در آب)+روغن ولک سرتوکیت ۲ در هزار ۵/۰ لیتر در ۲۰۰ لیتر آب
✓ از سم پاشی در مزارع غرقاب می باشد و همچنین از آبیاری مزارع بلافاصله قبل یا بعد از سم پاشی خودداری گردد ✓ غ ق اختلاط یا توفوردی ✓ نقطه تاثیر روی سنتز آنزیم اسوهیدروکسی اسید(AHAS)		
✓ جذب از طریق برگ و مقدار کمی از ریشه و حرکت سیستمیک ✓ ۴۸ ساعت (در روز) بعد از سم پاشی باعث توقف رشد و پس نقاط کم‌رنگی روی علفهای هرز مشاهده می شود و به دنبال آن زردی و سوختگی در برگها و ساقه های علفهای هرز ✓ ۶-۴ هفته بعد از سم پاشی علفهای هرز کاملا از بین می روند		
✓ محدودیت کشت بلافاصله بعد از گندم در محصولاتی مثل ذرت ، آفتابگردان ، ارزن ، سویا دارد ولی در بهار سال بعد قابل کشت هستند.		
✓ علف کش سیستمیک (فرمولاسیون اُدی باعث افزایش قابلیت چسبندگی ، پخش و جذب علف کش می شود ✓ زمان مصرف برای علفهای هرز باریک برگ از مرحله ۳-۲ برگی تا اواسط	دو منظوره موثر بر روی علفهای هرز مقاوم فقط گندم باریک برگ: یولاف	۶-آنتانتیس اُ- دی(ATIANTIS(OD) (روغن قابل انتشار) مزوسولفورون ۱۰ گرم در لیتر + یودو سولفورون ۲ گرم
		۱/۵Lit/he - ۱/۲۵

پنجه زنی برای علفهای هرز پهن برگ	دخی ، خونی
از مرحله ۲ تا ۶ برگی	علف،چچم، دم
✓ از مصرف در مزارع جو و غرقابی	روباهی کشیده
خودداری شود غ ق اختلاط بلحشره	پهن برگ :خردل
کشهای؟؟ و سایر علفکشها و انواع	وحشی ،کنگر وحشی
کودها	، بی تی راخ،سیزاب
✓ در کشت آبی گندم یا میزان بارندگی	ایرانی ، پنیرک
بیش از ۴۰۰ میلیمتر در سال	
✓ بعد از ۷-۵روز از سم پاشی جذب	
گیاه شده و بعد از ۶-۴ هفته علف هرز	
کاملا از بین می رود	

نکات قابل توصیه در مصرف علف کشها:

امروزه استفاده از علف کشها در اغلب کشورهای جهان موثرترین راه مبارزه با علفهای هرز مزارع و باغات می باشد و معمولا از علفکشهای انتخابی استفاده می شود یعنی بدون آنکه به محصول اصلی صدمه ای وارد آب (علف های هرز کنترل می شود)

علف کش فقط در شرایطی تاثیر مطلوب از خود نشان می دهد که:

- ۱- به میزان معین و تحت شرایط خاص مصرف می شود
- ۲- در زمان مناسب که بستگی به اندازه و مرحله رشدی علف هرز دارد استفاده شود
- ۳- به میزان توصیه شده استفاده شود و از پخش ذرات ریز سم روی گیاهان حساس جلوگیری شود
خصوصا در مورد علفکشهای هورمونی
- ۴- استفاده در مراحل ابتدایی رویش علف هرز
- ۵- در مورد علف کشهای قبل از رویش وجود رطوبت کافی در زمین مهم است

۶- استفاده از علف کشهای پس رویشی نسبت به بین رویشی در خاکهای دارای مواد آلی یا ارگانیک زیاد (مناطق خشک بهتر از علف کشهای قبل از کشت و بصورت مخلوط کردن با خاک استفاده می شود)