

بنام خدا

توسعه و صنعت کشاورزی

دفترچه راهنما سمپاش پشت تراکتوری بوم دار

۴۰۰ و ۶۰۰ لیتری

بوم های ۸ - ۱۰ - ۱۲ - ۱۴ و ۱۶ متری



کاربر گرامی لطفا قبل از هر نوع بکارگیری سمپاش به دقت این دفترچه راهنما را مطالعه فرمایید

در صورت نیاز به هر نوع اطلاعات بیشتر با فروشنده یا نماینده این شرکت تماس بگیرید

همچنین می توانید برای مشاوره فنی با تلفن های درج شده در پشت این دفترچه تماس حاصل فرمایید .

بنام خدا

مقدمه :

خدا را شاکریم که به عنوان یکی از فعالین بخش کشاورزی توانسته ایم دستگاه های محافظت از حاصل دست رنج کشاورزان و باغداران عزیز را تولید نماییم . امیدواریم با استفاده از تجربیات گذشته و هدایت مصرف کنندگان بتوانیم روز به روز بر کیفیت محصولاتمان بیفزاییم و ماشین آلاتی کاربردی ، مطابق با تکنولوژی روز دنیا و نیازهای مزارع کشاورمان ارائه نماییم .

ماشین ها و ادوات حفاظت گیاهی یا سمپاش های کشاورزی از جمله مهم ترین و پیچیده ترین ابزارکشاورزان و باغداران میباشند . عدم استفاده از آنها باعث از بین رفتن درصد بالایی از دست رنج کشاورزان میشود و استفاده نا صحیح از آنها موجب خسارت زیادی به محیط زیست ، غذای مردم و اقتصاد کشورها خواهد شد . لذا خواهشمندیم علاوه بر استفاده از سمپاش های استاندارد و با کیفیت با مطالعه بیشتر نحوه کار با آنها را فراگرفته و عمل محلول پاشی

در مزارع و باغاتمان را به نحوه مطلوب انجام دهیم .

باآرزوی موفقیت

شرکت توسعه صنعت و کشاورزی

طلای سپید شرق

۱- پلاک شناسایی محصول

<u>D I A</u>	شرکت توسعه صنعت و کشاورزی طلای سفید شرق	
Serial NO:	شماره سریال :	
Model :	مدل :	
Date of production :	تاریخ تولید:	
Weight :	وزن :	

این علامت نشانه پیام ایمنی برای کاربر میباشد . لطفا به آن توجه کنید .



کتابچه راهنما را قبل از استفاده سمپاش مطالعه کنید.

قبل از استفاده از دستگاه موتور تراکتور را خاموش کنید و سوئیچ آن را بردارید.

حداکثر سرعت چرخش P.T.O تراکتور ۵۴۰ دور در دقیقه است.



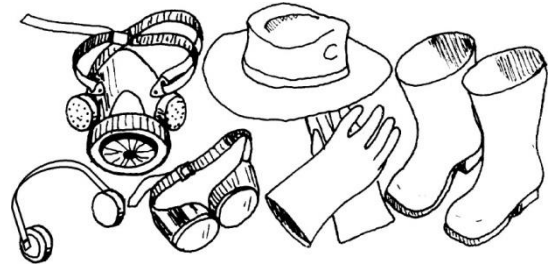
خطر تماس با گاردان در حال چرخش وجود دارد در فاصله مطمئنی بایستید.

خطر تماس با سمپاش، در حین حرکت میله اتصال (مالبند) وجود دارد در فاصله مطمئنی بایستید.

وسایل ایمنی برای کاربر

این دستگاه برای پاشش مواد شیمیایی طراحی شده که ممکن است برای انسان خطرناک باشد. لذا کاربر باید دقت لازم را بکار برد تا باعث آلودگی محیط نشود بنابراین کاربر باید به اطلاعاتی که تولیدکننده این مواد شیمیایی در اختیار او می گذارد توجه کند.

هنگام آماده کردن مخلوط کاربر باید از پوشش مناسب حفاظتی از جمله دستکش ضد آب ، کفش ، لباس کار کامل و یک ماسک زغالی استفاده کند. نوع پوشش شخص بسته به مضر بودن و مسموم ساختن مواد شیمیایی متغیر است. هنگام پاشش سم بهتر است از تراکتور کابین دار مجهز به فیلتر تصفیه هوا استفاده کنید در صورتیکه چنین امکانی وجود ندارد بهتر است کاربر از پوشش ذکر شده استفاده کند.



سازنده، عدم رعایت نکات ایمنی را استفاده نامناسب از دستگاه تلقی خواهد کرد.

- دستورالعملهای ایمنی مربوط به راه اندازی و استفاده از دستگاه

- از لوله ها و اهرمها به عنوان دستگیره استفاده نکنید.
- قبل از رها کردن سمپاش بدون مراقب کلیه وسایل ایمنی پیش بینی شده توسط سازنده را در نظر بگیرید.
- به اشخاص اجازه نزدیک شدن به دستگاه روشن را ندهید.
- بدون پوششهایی که سازنده ارائه کرده از دستگاه استفاده نکنید.
- با دستگاه هنگامی که وسایل ایمنی آن فعال نیست کار نکنید.
- از دستگاه به عنوان وسیله حمل و نقل یا تریلر استفاده نکنید.
- در زمینهای شیب دار از دستگاه استفاده نکنید.
- در شرایط عبور و مرور جاده ای از وسایل مناسبی که اداره راه و ترابری کشورتان مشخص کرده است استفاده کنید.
- از ابزار آلوده به مواد شیمیایی برای اهداف دیگر استفاده نکنید.
- تحت هیچ شرایطی وارد مخزن سمپاش نشوید.

- دستورالعملهای ایمنی مربوط به تنظیم، استفاده و نگهداری دستگاه

- به افراد غیرمجاز اجازه ندهید دستگاه را تعمیر، سرویس و یا دستکاری کنند.
- دستگاه باید در یک محل مجاز و با تجهیزات مناسب تعمیر و سرویس شود.
- هرگونه تغییر و اصلاحی در سمپاش فقط باید با اجازه سازنده انجام شود.

- حمل و نقل دستگاه

این بخش انحصارا به حمل و نقل دستگاه به هر علت دیگری غیر از سمپاشی کردن محصولات کشاورزی با مواد شیمیایی کشاورزی مربوط می شود.

وقتی که مخزن پر است سمپاش را هرگز حرکت ندهید.

جابجایی و حمل سمپاش باید با استفاده از ابزار مناسب و افراد ذیصلاح انجام شود.

اگر قرار است سمپاش با وسیله ای غیر از تراکتور حمل شود لطفا طبق روش زیر عمل کنید.

۲- ملزومات ایمنی: قبل از استفاده از سمپاش حتما ملزومات ایمنی از قبیل ماسک ضد گاز، دستکش، عینک، کلاه، چکمه و

لباس مخصوص به تن داشته باشید.

۳- جدول درجه بندی سموم شیمیایی دفع آفات نباتی

	TOXICITY LEVEL		LABEL COLOR ON CHEMICALS CONTAINER
	I	HIGH	RED
	II	MODERATE	YELLOW
	III	LOW	BLUE
	IV	LIGHT	GREEN

	درجه سم		رنگ برچسب روی ظرف
		زیاد	قرمز
		متوسط	زرد
		کم	آبی
		سبک	سبز

دستور العمل استفاده از سموم و محلول شیمیایی را که بر روی برچسب ظروف سموم می باشد را دقیقاً مطالعه و به آن عمل نمایید.

- سموم را در ظروف در بسته و ایمن دور از دسترس کودکان و افراد کم حواس قرار دهید .
- سموم را به همراه مواد غذایی بسته بندی و نگهداری نکنید .
- سموم را به نیت های اشاره سده روی برچسب ظروف و با توجه به توصیه کارشناسان استفاده نمایید .
- بعد از سمپاشی لباس محافظتی را شسته و دوش بگیرید .
- به هیچ عنوان از ظروف سمپاشی استفاده مجدد برای سایر موارد به خصوص مواد غذایی و نوشیدن ننمایید .
- سمپاشی در باد و هوای گرم توصیه نمیشود .

۴- موارد ایمنی :

- ۵-۱- همه قاب ها و محافظ های دستگاه را سر جای خودشان قرار دهید و اگر آسیب دیده اند بافاصله آنها را تعمیر و یا جایگزین نمایید .
- ۵-۲- فشارشکن و کنترل های دستگاه را که در داخل کابین تراکتور نصب کرده اید قبل از جدا کردن سمپاش از تراکتور بردارید .
- ۵-۳- به هیچ وجه پمپ سمپاش را بدون آب به کار نیندازید .
- ۵-۴- روزانه قطعات گاردان را تعمیر و روغن کاری نمایید .
- ۵-۵- مراقب گاردان باشید و دست و بدن خود را از آن دور نگهدارید .
- ۵-۶- دور PTO تراکتور نبایستی بیشتر از ۵۵۰ دور در دقیقه باشد .
- ۵-۷- شش خار گاردان بایستی حتما روی PTO تراکتور و PTO پمپ سمپاش قفل شده باشد .
- ۵-۸- در هنگام اتصال سمپاش به تراکتور به هیچ عنوان مابین تراکتور و سمپاش قرار نگیرید .
- ۵-۹- قبل از انجام هر نوع تنظیمات ، روغن کاری و سرویس حتما PTO را خاموش کنید .

۵-۱۰- در هنگام حمل و نقل و جابه جایی مراقب برخورد با کابل های برق فشار قوی باشید و در صورت بروز برخورد به هیچ عنوان به اجزای دستگاه دست نزنید مگر توسط تکنیسین مربوطه .

۵-۱۱- در هنگام حمل و نقل دستگاه به مزرعه از قفل بوم دستگاه مطمئن باشید .

جدول محاسبه مقدار فشار، نوع نازل و سرعت تراکتور با توجه به لیترژمورد نیاز در هر هکتار

۱- محاسبه بر مبنای km/h و L/ha

	4	5	5/5	6	6/5	7	8	9	10	11	12	km/h
100	5/5	7	7/5	8	9	9/5	11	12	14	15	16	km/h
150	8	10	11	12	13	14	16	18	20	22	24	km/h
200	11	14	15	16	18	19	22	24	28	30	32	km/h
250	13	16/5	18	20	21/5	23	26/5	30	33	36	40	km/h
300	17	21	23	24	27	29	34	36	42	46	48	km/h
400	22	28	30	32	36	38	44	48	56	60	64	km/h
500	28	35	38	40	45	48	56	60	70	76	80	km/h
600	33	47	45	48	54	57	66	72	84	90	96	km/h
800	44	56	60	64	72	76	88	96	112	120	128	km/h
1000	55	70	75	80	90	95	110	120	140	150	160	km/h

۲- تعیین نوع نازل و فشار

فشار بر حسب بار		1	1/5	2	2/5	3	3/5	4	4/5	5
اندازه نازل		01	4	5	5	6	7	7	8	8
فشار معمولی بین ۵-۲ بار نازل های ۱۱۰ درجه	015	6	7	8	9	10	10	11	12	12
	02	7	9	11	12	13	14	15	16	17
	03	11	13	16	18	20	21	23	24	25
	04	15	18	21	24	26	28	30	32	34
	05	18	22	26	29	32	34	37	39	41
	06	21	26	29	33	36	39	42	45	47
	08	28	34	40	44	49	53	56	60	63
	10	34	42	49	55	61	65	70	74	78

مثال برای جدول مقدار پاشش ۲۵۰ لیتر در هکتار (250 L/ha) با سرعت ۶ کیومتر در ساعت (6 km/h) مشخص شده است در بالای جدول ۱ قسمت ۱۱ می توانید مشخصات نازل و فشار را بیابید . که برای مثال نازل ۱۱۰۰۳ و فشار ۳ بار مناسب است .

30	33	36	40	45	48	51	55	65	72	80	90	10	12	مدت زمان صرف شده در هر ۱۰۰ ثانیه
12	11	10	9	8	7/5	7	6/5	6	5	4/5	4	3/5	3	سرعت (km/h) 6

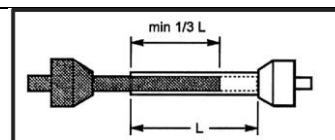
چگونگی اتصال گاردان

تراکتور باید به شافت P.T.O شش خار ۳/۸" با دور ۵۴۰ دور در دقیقه مجهز باشد.

گاردان باید دارای نشان EC باشد چرا که یک قطعه خطرناک است.

اتصال میل گاردان را در حالیکه تراکتور خاموش است و P.T.O در گیر نشده انجام دهید.

طول گاردان باید به گونه ای باشد که در اثر حداقل کشش واپس نخورد و همچنین در شرایطی که حداکثر کشش وجود دارد از جا در نرود.



در شرایط حداقل کشش باید فاصله ۱۵ میلیمتر بین دو قسمت میل گاردان باشد.

در شرایط حداکثر کشش همپوشانی دو طرف گاردان باید برابر حداقل یک سوم طول آنها باشد.

- ترمز دستی را بکشید، موتور را خاموش کنید سوئیچ را بردارید.
 - یک سر میل گاردان را به سمپاش وصل کنید. ضامن را همچنان فشار دهید بوش میل گاردان را روی محور خاردار سمپاش قرار دهید. ضامن را رها کنید و آن را عقب جلو ببرید تا آنجائیکه ضامن در محل مناسب قفل کند (این کارها را می توان قبل از وصل کردن سمپاش به تراکتور انجام داد).
 - همین کار را برای وصل کردن سر دیگر میل گاردان به P.T.O انجام دهید.
 - اطمینان حاصل کنید که ضامنهای محکم کننده درست قرار گرفته باشند.
 - زنجیرها را ببندید تا از چرخش پوشش های ایمنی جلوگیری کند.
- هرگز با میل گاردانی که بیشتر از ۳۰ درجه زاویه دارد کار نکنید اگر رفع این انحراف لازم است از یک حلقه اتصال معتبر با سرعت ثابت استفاده کنید.

هنگامیکه پوشش محافظ P.T.O تراکتور، محافظ میل گاردان و محافظ محکم ثابت روی شافت پمپ از بین رفته یا آسیب دیده است هرگز با سمپاش کار نکنید.

۴ نحوه آماده سازی محلول سم

کاربر باید حین کار (آماده کردن محول سم) از پوشش مناسب استفاده کند.

- طبق دستورالعملهای پیشنهادی در بخش مربوطه، مقدار آب و مواد شیمیایی لازم را در مخزن اصلی سمپاش بریزید.
- سمپاش را روی سطحی قرار دهید که شاخص نشانگر سم مقدار سم را درست نمایش دهد.
- ۸۰ درصد آب مورد نیاز را در مخزن بریزید.

- مواد شیمیایی داخل سطل را با آب مخلوط کنید.
- مواد شیمیایی را از طریق گذر از صافی سبکی به داخل مخزن بریزید.
- مخزن را تا اندازه مورد نیاز محلول پر کنید.
- مخازن یدک را پر کنید.
- حداقل برای دو دقیقه از سیستم همزن استفاده کنید و مراحل زیر را دنبال کنید
- ۱. شیر های حامل محلول به بومهای توزیع کننده را ببندید.
- ۲. شیر سیستم همزن را باز کنید (اگر سیستم همزن هیدرولیک با لوله وانتوری (گلوگاه) کار می کند)

دستورالعملهای قبل از پاشش

- اطمینان حاصل کنید که شخص یا حیوانی در ناحیه پاشش نباشد.
- نقاطی که سمپاش از آن خواهد گذشت را علامت گذاری کنید.
- اطمینان حاصل کنید که محصولی که سمپاشی می شود خشک است (در غیر اینصورت محصول مربوطه دچار آفت خواهد شد).
- اطمینان حاصل کنید که شرایط جوی برای سمپاشی مناسب است (زمانیکه باد نباشد)
- روی برچسب مواد شیمیایی شرایط جوی مناسب برای محصول مشخص شده است. (مانند درجه حرارت و میزان نور خورشید)

نکات مهمی که هنگام به کار انداختن دستگاه باید رعایت شود

- پارامترهای بکاراندازی دستگاه را (قدرت و سرعت موتور) که در بخش تنظیم مورد ارزیابی قرار گرفته بود رعایت کنید.
- وقتی که در پایان مسیر سمپاشی می خواهید گردش کنید پاشش سم را متوقف کنید.
- در خارج از منطقه مشخص شده سمپاشی نکنید.
- اگر فردی به سمپاش نزدیک می شود فوراً سمپاشی را متوقف کنید.

مکش مستقیم از پمپ

در این سیستم پر کردن مخزن انجام می شود حتی اگر مخزن کاملاً خالی باشد. .

- سمپاش را در نزدیک محلی که باید عمل پر کردن صورت بگیرد قرار دهید و ترمز دستی را بکشید.
- درپوش زردرنگ پرکن را بردارید و شیلنگ صافی مکنده را به آن وصل کنید.
- مدار توزیع را همانطور که نشان داده شده برای مخلوط کردن محلول داخل مخزن تنظیم کنید.
- P.T.O را با سرعت چرخش بین ۴۰۰ و ۵۴۰ دور در دقیقه روشن کنید تا زمانیکه مخزن به اندازه مورد نیاز از مایع پر شد.
- P.T.O را خاموش کنید.
- شیلنگ مکنده را خارج سازید و درپوش زردرنگ را بگذارید.



(شکل ۲۴)

۴-۸-۲ پرکن هیدرولیک

برای پر کردن مخزن با این روش لازم است حداقل ۱۰ لیتر آب داخل مخزن اصلی باشد. همچنین می توان مقداری از آب تمیز کردن مدار مخزن را برای سیستم پر کن استفاده کرد.

- سمپاش را در نزدیک محلی که باید عمل پر کردن صورت بگیرد قرار دهید و ترمز دستی را بکشید.
- شیلنگ را به مکنده مربوط روی مخزن وصل کنید.
- مدار توزیع را همانطور که در بخش توزیع نشان داده شد تنظیم کنید شیرهای حامل محلول به نازلها را ببندید و شیر تغذیه کننده همزن هیدرولیک را باز کنید.
- P.T.O را با چرخش ۴۰۰ و ۵۴۰ دور در دقیقه روشن کنید. فشار را بین ۲۰ تا ۲۵ بار قرار می دهیم وقتی که سطح محلول مورد نیاز به دست آمد P.T.O را خاموش کنید.
- شیلنگ را باز کنید، شیر تغذیه همزن هیدرولیک را ببندید شیرهای حامل محلول به نازلها را باز کنید و فشار مناسب برای توزیع را تنظیم کنید.

- تعمیر و سرویس دوره ای

برای اطمینان از به کار بردن صحیح و حفظ و نگهداری دستگاه سمپاش انجام تمامی مراحل ذکر شده در این فصل ضروری است. علاوه بر نکاتی که شرح آن خواهد گذشت بهتر است تمامی اجزاء دستگاه سمپاش تمیز شود.

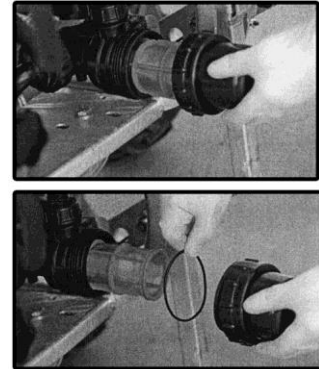
۶-۱ تمیز کردن فیلترها

فیلترهای موجود در سمپاش، مدار پخش سم را از هرگونه خسارت ناشی از ذرات ریز و درشت حفظ می کنند. لذا سرویس صحیح آنها ضروری است. برای تمیز کردن فیلترهای درون دهانه مخزن می توان آنها را برداشت و زیر آب شستشو داد و یا اینکه آنها را بصورت وارونه روی زمین گذاشت.

در مورد فیلترهای درون شیلنگها، بایستی اجزاء این فیلترها را پیاده کر و دوباره آنها را بست.

- فیلتر را باز کنید (با باز کردن پیچ فیلتر)

- فیلتر را بیرون بکشید.
- صافی فیلتر را با آب یا پمپ باد تمیز کنید.
- فیلتر را سر جایش قرار دهید.
- به واشر و قالباق آن نیز توجه کنید.
- پیچ فیلتر را ببندید.



تکرار این کارها بستگی به کیفیت آبی دارد که هنگام آماده سازی مخلوط سم مورد استفاده قرار می گیرد.

برای فیلترهایی که سیستم تصفیه سر خود دارند (فیلترهای برنجی نزدیک فن) کافی است شیری را که روی فیلتر قرار دارد باز کنید تا ذرات مزاحم بیرون رانده شود .

توصیه می شود سالی یکبار فیلتر را باز کنید و وضعیت آن را چک کنید.

- فشار محفظه باد پمپ

محفظه بادی که روی پمپها قرار گرفته است باید برای اطمینان از عملکرد صحیح سمپاش، فشار مناسبی داشته باشد. فشار آن باید برابر با هشت دهم فشار معمولی باشد، فشار خیلی زیاد یا خیلی کم باعث بروز ارتعاشات و لرزهایی در درون مدار پخش خواهد شد که فشارسنج هم آن را نشان خواهد داد. از آنجائیکه فشار محفظه باد باید تا سرحد امکان ثابت بماند توصیه ما این است که به شرح زیر عمل کنید:

- محفظه باد را تا فشار ۱۰ تا ۱۲ بار پر کنید.
- سمپاش را به کار ببندازید فشار را روی حجم مایعی که قرار است پخش شود تنظیم کرده و شروع به سمپاشها از طریق نازلها کنید.
- به آرامی فشار محفظه باد را تخلیه کنید تا جائیکه فشارسنج از لرزیدن باز بایستد.
- شیر را ببندید.
- اگر به هنگام تخلیه هوا، لرزهها همچنان ادامه پیدا کرد بدین معنی است که محفظه باد خالی شده است. تمام این کارها را از ابتدا تکرار کنید.

در زمستان سمپاشها را در گاراژ نگهداری کنید

قبل از شروع زمستان لازم است سمپاش را با دقت و به نحوی صحیح مخصوصا مخزن اصلی و فیلترها را تمیز کنید. سمپاش باید در محلی خشک و به دور از سرما نگه داری شود. اگر این کار ممکن نیست مخزن را کاملا خالی کنید مقداری ضد یخ (که برای رادیاتور استفاده می شود) در آن بریزید و برای چند دقیقه پمپ را به کار بباندازید تا مایع به شیلنگها و نازلها برسد.

اشکالات و نقایص فنی عمده و نحوه رفع عیب

نقص	علت	نحوه رفع آن
عدم فشار در مدار	مخزن خالی است	آب داخل مخزن بریزید
	شیر تخلیه باز است	شیر تخلیه را ببندید
	فیلتر مکش مسدود شده است	فیلتر مکش را تمیز کنید
	هوا به درون مدار پاشش نشت کرده است	اتصالات شیلنگی که مخزن را به پمپ وصل می کند تمیز کنید
	سوپاپهای پمپ کثیف شده یا از بین رفته اند	تمیز و یا تعویض کنید
نوسانات فشار	فشار محفظه باد مناسب نیست	فشار را به حد مناسب برسانید
	سوپاپهای پمپ کثیف شده یا از بین رفته اند	تمیز و یا تعویض کنید
چکه کردن نازلها	دیافراگم پایه نازل را چک کنید	آن را تمیز یا تعویض کنید
پمپ آب و روغن قاطی می کند	یک یا چند دیافراگم خراب شده	آن را عوض کنید اگر امکان تعویض فوری نیست برای جلوگیری از خرابی و فرسایش پمپ، آب و روغن را از پمپ تخلیه کنید