

ردیف کارها (Row Crop Planters)

- هدفهای رفتاری: در پایان این فصل، فراگیر باید بتواند:
- ردیف کار را تعریف کرده، تفاوت ردیف کار و خطی کار را توضیح دهد.
- انواع ردیف کار را بیان کند.
- اجزای مهم ردیف کار را نام ببرد.
- روش کار دو نوع مهم موزّع ردیف کار را توضیح دهد.
- ردیف کار را تنظیم کند.
- ردیف کار را برای کشت محصول در مزرعه به کار برد.
- سرویس و نگهداری ردیف کار را انجام دهد.

کلیات

ردیف کارها (دقیق کارها) برای کاشت گیاهانی مانند کتان، ذرت، چغندر، سویا، حبوبات و گلرنگ، کنجد، کشت مستقیم برنج و... که به فضای بیشتری برای رشد و نمو نیاز دارند به کار می‌روند. در فاصله بین ردیفهای محصولاتی که با ردیف کار کاشته می‌شوند انجام عملیات داشت و برداشت با ماشینهای مربوط به راحتی امکان پذیر است.

تعریف ردیف کار: دستگاهی است که بذرها را روی ردیفهای موازی به فاصله حدود ۲۵ تا ۱۰۰ سانتیمتر می‌کارد. در روی ردیفها بذرها به فاصله معینی حدود ۳۵ – ۲ cm و در عمق معین خاک کاشته می‌شود. همانطور که از تعریف مذکور برمی‌آید اصول کار ردیف کار مانند خطی کار است با این تفاوت که فاصله خطوط کشت زیادتر و نیز، فاصله بین بذور روی ردیفهای کشت با دقت بیشتری قابل تنظیم است.



شکل ۱-۷- ردیف کار مکانیکی

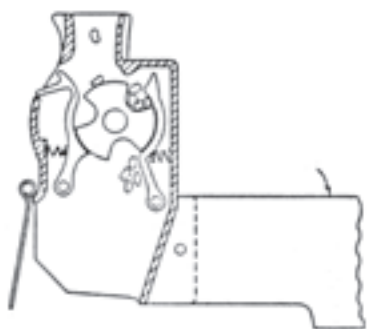
۱-۷- انواع ردیف کار

ردیف کارها به دو دسته مهم مکانیکی و نیوماتیکی دسته بندی می شوند. از مزایای ردیف کارهای نیوماتیکی دقت زیاد کاشت و تنظیم آسان این ردیف کار است.

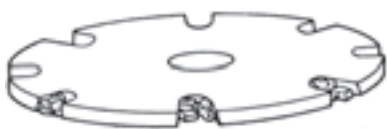
ردیف کارها مانند خطی کارها ممکن است فقط به منظور کاشت دانه به کار روند یا به تجهیزاتی برای قرار دادن کودهای شیمیایی در خاک، به همراه کاشت بذر، مجهز باشند. اکثر ردیف کارها در ایران از نوع سواراند که برای زمینهای کوچک و متوسط کاملاً مناسب و اقتصادی هستند. برای زمینهای بزرگ انواع کششی ردیف کارها مناسبترند.



شکل ۲-۷- ردیف کار نیوماتیکی



الف - ساز و کار رها سازی چند بذر در یک زمان



ب - موزع صفحه ای با صفحه کپه کاری

شکل ۷-۳

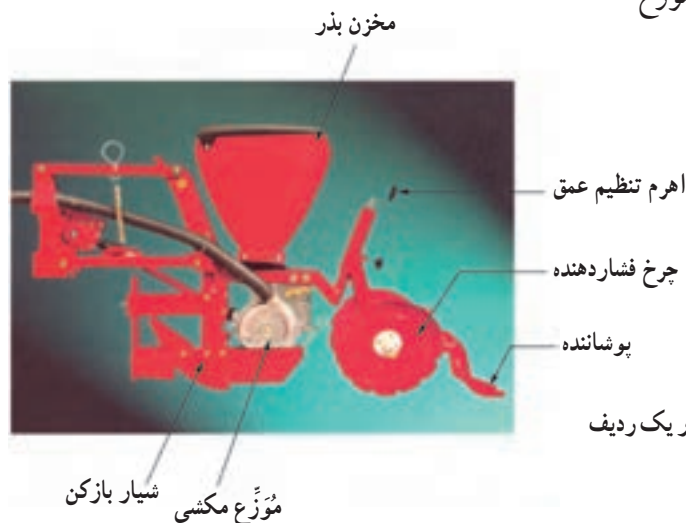
ردیف کارها از نظر نحوه کاشت دانه به دو دسته تک دانه کار و کپه کار تقسیم می شوند. ردیف کارهای کپه کار دارای مکانیسمی هستند که دو یا سه و یا تعداد بیشتری از بذر را با فواصل مشخص روی ردیفها در کنار هم می کارند. (شکل ۷-۳).

۷-۲ اجزای ردیف کار

اجزای ساختمانی ردیف کارها تقریباً شبیه خطی کارهاست به این معنی که ردیف کارها نیز کم و بیش همان اجزای خطی کارها را دارند بنابراین، در این قسمت اجزایی از ردیف کارها مورد بحث قرار می گیرد که تفاوت زیادی با خطی کار داشته باشد.

۷-۲-۱- مخزن بذر: مخزن بذر در ردیف کارها برخلاف مخزن خطی کار، به صورت مجزا ساخته می شود بدین شکل که در ردیف کار، به تعداد هر ردیف که در یک مسیر کشت می شود یک واحد کارنده وجود دارد. هر واحد کارنده دارای اجزای زیر است:

مخزن بذر، موزع لوله سقوط، شیار بازکن، چرخ فشاردهنده، پوشاننده، وسایل تنظیم عمق کاشت بذر، دستگاه محرک موزع



شکل ۷-۴ واحد کارنده در یک ردیف کار نیوماتیک



الف - موزع صفحه‌ای

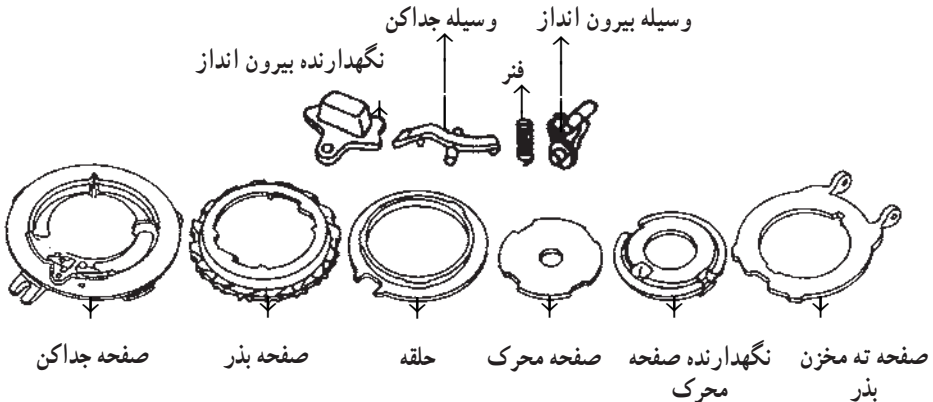


ب - چند صفحه برای کاشت محصولات مختلف

شکل ۷-۵ - موزع صفحه‌ای

۲-۲-۷- موزع: مهمترین انواع موزع در ردیف کارها عبارت‌اند از موزع صفحه‌ای و موزع مکشی الف - موزع صفحه‌ای: این موزع در ردیف کارهای مکانیکی مورد استفاده قرار می‌گیرد. مزیت موزع صفحه‌ای در ساختمان ساده آن است ولی عیب این سیستم در امکان شکسته شدن دانه‌ها در حین کاشت می‌باشد.

موزع صفحه‌ای (شکل ۷-۵) برای کاشت محصولاتی مانند ذرت و چغندر مورد استفاده قرار می‌گیرد. موزع صفحه‌ای در ته مخزن بذر قرار می‌گیرد. در اثر دوران صفحه موزع، بذرها که در سلولهای صفحه قرار گرفته‌اند به حرکت درمی‌آیند. جداکن، بذرهایی را که به‌طور نامناسب در اطراف سلولها قرار گرفته‌اند جدا می‌کند. در نتیجه فقط یک بذر در صفحه بذر تک دانه‌کار و یا چند بذر در صفحه بذر کپه‌کار که در سلولها قرار گرفته‌اند با سوراخ کف مخزن منطبق می‌شوند. بذر (یا بذرها) موجود در سلولها توسط نیروی وزن یا ضربه بیرون انداز به خارج از مخزن هدایت می‌شود. شکل ۶-۷، اجزای یک موزع صفحه‌ای را نشان می‌دهد.



شکل ۶-۷ - اجزای موزع صفحه‌ای

ب- موزع مکشی: این نوع موزع در ردیف کارهای نیوماتیکی به کار می‌رود. از مزایای آن دقت کاشت زیاد و همچنین امکان کاشت بذره‌های مختلف بدون صدمه زدن به بذر می‌باشد. روش کار موزع مکشی: در این موزع، صفحه سوراخداری به صورت عمودی قرار گرفته است که در یک طرف آن بذر و در طرف دیگر، خلأ نسبی وجود دارد. با حرکت دورانی صفحه، بذر با مکش اعمال شده، در سوراخها نگهداشته می‌شود. یک وسیله جداکننده، از قرار گرفتن دو بذر در یک سوراخ جلوگیری می‌کند. با حرکت صفحه بذرها با فاصله‌های زمانی منظم در قسمتی از مسیر حرکت بذر که خلأ وجود ندارد در داخل لوله سقوط می‌افتند (شکل ۷-۷).



الف - موزع مکشی



ب - انتقال بذر توسط چرخش صفحه بذر

شکل ۷-۷ - موزع مکشی و نحوه انتقال بذر

با تغییر تعداد دور صفحه مُوَزَع و یا عوض کردن صفحه با صفحه‌ای که تعداد سوراخهای کمتر یا بیشتر وارد میزان بذر کاشته شده در مُوَزَع صفحه‌ای و مکشی تغییر خواهد کرد.

۷-۲-۳- لوله سقوط: در ردیف‌کارها، بذرها باید به‌طور دقیق در روی ردیف و در فاصله‌ای مساوی از هم قرار گیرد. بنابراین از لوله‌های سقوط کوتاه و مستقیم استفاده می‌شود. این لوله‌ها داخل شیار بازکنها قرار گرفته، توسط آن از ضربه‌ها محافظت می‌شوند.

۷-۲-۴- شیار بازکن: در ردیف‌کارها شیار بازکنهای بشقابی (نوع دو بشقابی) و خنجری،

نسبت به انواع دیگر کاربرد بیشتری دارند.

۷-۲-۵- پوشاننده: از انواع

پوشاننده‌ها معمولاً نوع کاردی (شکل ۷-۸) در ردیف‌کارها به‌کار می‌رود.



پوشاننده

شکل ۷-۸- پوشاننده کاردی

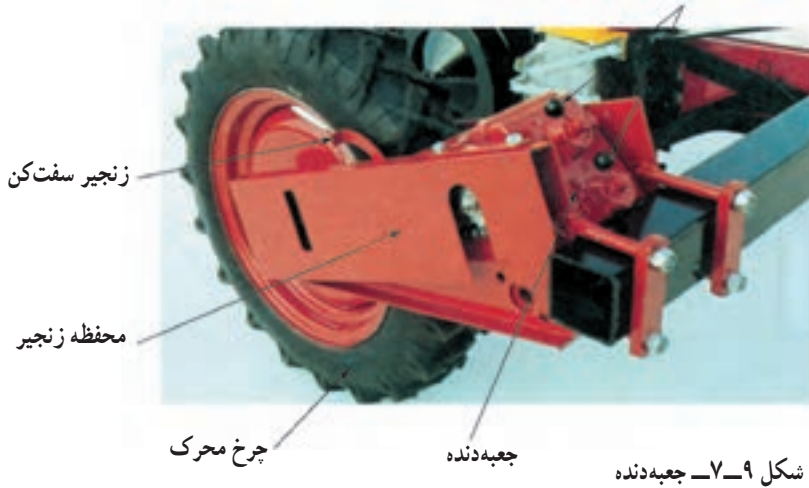
۷-۲-۶- جعبه‌دنده: در برخی از ردیف‌کارها مخصوصاً انواع نیوماتیکی، برای تغییر دور صفحه مُوَزَع از یک جعبه دنده که نیروی دورانی آن با چرخ محرک تأمین می‌گردد استفاده می‌شود. (شکل ۷-۹) با تغییر وضعیت زنجیر روی چرخ زنجیرها در جعبه‌دنده یا تغییر وضعیت دسته دنده‌ها، سرعت دوران صفحه مُوَزَع تغییر می‌کند.

۷-۲-۷- مخزن کود: در ردیف‌کارهای مکانیکی، در صورتی که مجهز به واحد کودکار باشند به‌ازای هر مخزن بذر ممکن است یکی مخزن کود وجود داشته باشد. در ردیف‌کارهای نیوماتیکی معمولاً دو مخزن کود به‌ازای یک دستگاه چهار ردیفه یا شش ردیفه، روی دستگاه تعبیه می‌شود.

۷-۲-۸- پاک‌کننده اثر چرخ تراکتور: در برخی از ردیف‌کارهای سوار مخصوصاً

انواع جدیدتر، از دو شاخه فتری با دندان‌های دو طرفه استفاده می‌شود که در امتداد چرخ عقب تراکتور نصب می‌گردد و برای از بین بردن فشردگی خاک که در اثر عبور تراکتور ایجاد می‌شود کاربرد دارد (شکل ۷-۱۰).

دسته‌های تغییر وضعیت جعبه‌دنده

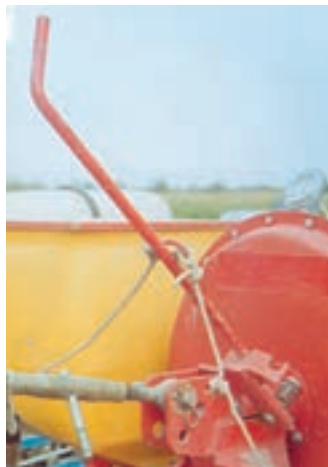


شکل ۱۰-۷. دندانه‌های پاک کننده اثر چرخ

این شاخه‌ها ممکن است در خطی کارها نیز نصب شده باشند.
۹-۲-۷. علامتگذار و نحوه کنترل آن: در ردیف کارها ممکن است از علامتگذارهای معمولی که با یک اهرم (شکل ۱۱-۷) و به وسیله طناب کنترل می‌شود استفاده می‌گردد و یا از علامتگذارهایی که با جک هیدرولیکی شکل (۱۲-۷) حرکت می‌کنند استفاده شود.



شکل ۷-۱۲- علامتگذار و جک هیدرولیکی متصل به آن



شکل ۷-۱۱- اهرم کنترل علامتگذار

۱-۲-۷- پمپ مکنده و درجه باد: در ردیف کارهای نیوماتیکی برای تأمین مکش موزع از یک پمپ مکنده استفاده می‌شود. این پمپ، به وسیله محور انتقال نیروی تراکتور به کار می‌افتد. درجه‌ای که به وسیله یک شیلنگ باریک به پمپ وصل می‌شود میزان فشار هوا را در لوله‌ها نشان می‌دهد (شکل‌های ۷-۲ و ۷-۱۳).



شکل ۷-۱۳- پمپ مکنده و درجه باد

۱۱-۲-۷- شیارکش: بعضی از ردیف کارها به یک دستگاه شیارکش در قسمت جلو مجهز هستند. این شیارکش در موقع حرکت، جوی و پشته مناسبی را ایجاد می‌کند و کارنده در پشت

آن متناسب با نوع محصول تنظیم می‌شود بنحوی که بذر را در موقعیت مناسب بکارد. مجموعه دستگاه شیارکش شاسی مجزایی دارد و در صورت تمایل می‌توان واحد شیارکش را از روی ردیف کار باز کرد.

۷-۳- تنظیم ردیف کار

برای کارکرد صحیح هر دستگاه، از جمله ردیف کار، بهتر است از کتابچه راهنمای همان دستگاه استفاده شود. برخی از تنظیمهای مهم ردیف کارها در این کتاب توضیح داده می‌شود.

۷-۳-۱- تنظیم فاصله ردیف: متناسب با نوع محصول باید فاصله کارنده‌ها را تنظیم نمود این کار با جابجا کردن واحد کارنده روی شاسی امکان پذیر است. باید دقت کرد که پس از تنظیم فاصله ردیفها، کارنده‌ها نسبت به نقطه وسط ردیف کار (یا محور طولی تراکتور) قرینه قرار گرفته باشند. برای تنظیم فاصله ردیف می‌توان ابتدا پیچ و مهره بست نگهدارنده کارنده را شل نمود و سپس کارنده را روی شاسی جابجا کرد. در ردیف کارهای نیوماتیکی علاوه بر این باید چرخ دنده محرک موزع روی میله محرک را جابجا کرد.

در بعضی مواقع می‌توان یک یا دو واحد کارنده را از روی شاسی باز یا از حالت کار خارج کرد (شکل ۷-۱۴).



الف - ردیف کار با شش واحد کارنده در حالت کار



ب - ردیف کار تنظیم شده برای کار با چهار واحد کارنده

شکل ۷-۱۴

۷-۳-۲- تنظیم فاصله بذور روی ردیف‌ها: همانطور که قبلاً تذکر داده شد با تغییر دور صفحهٔ موزع می‌توان فاصلهٔ بذرها را روی ردیفها تنظیم کرد. برای این کار می‌توانید از جعبه‌دنده و تعویض دنده‌های محرک موزع استفاده کنید و یا صفحه بذر را تعویض نمایید (شکل ۷-۱۵ و ۷-۱۶).



شکل ۷-۱۵- با تغییر وضعیت زنجیر روی دنده‌ها فاصله بذرها تنظیم می‌شود.



شکل ۷-۱۶- تعویض صفحه بذر

معمولاً در موقع تنظیم فاصله بذور روی ردیف‌ها از جداولی مشابه جدول ۱-۷ استفاده می‌شود.
۳-۳-۷- تنظیم عمق کاشت: برای تنظیم عمق کاشت در انواع مختلف ردیف‌کارها،
 روشهای متفاوتی وجود دارد. یکی از این روشها بالا بردن چرخ فشار است. به همان اندازه که چرخ
 فشار بالا برده شود شیار بازکن پایین می‌آید و عمق کاشت افزایش می‌یابد (شکل ۱۷-۷).

در ردیف‌کارهای مکانیکی برای تنظیم عمق معمولاً یکی از روشهای زیر مورد استفاده قرار می‌گیرد:

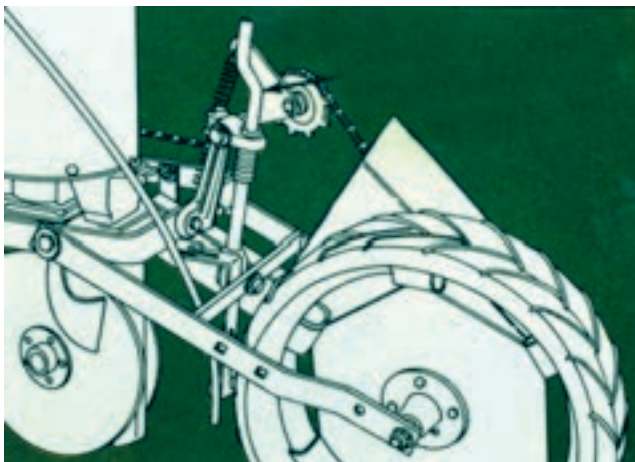
الف - تنظیم عمق شیار بازکن با تغییر موقعیت چرخ فشار دهنده (شکل ۱۷-۷)

ب - تغییر فشار فنر شیار بازکن هر واحد ردیف‌کار (شکل ۱۸-۷)

ج - تنظیم عمق شیار بازکن به وسیله ضامن (شکل ۱۹-۷)



شکل ۱۷-۷- دسته تنظیم عمق پس از خواباندن ضامن با چرخاندن دسته، چرخ فشار بالا و پایین رفته و عمق کاشت را تغییر می‌دهد.



شکل ۱۸-۷

جدول ۱-۷- جدول تعیین فاصله بذر در یک ردیف کار نیوماتیکی با تجهیزات استاندارد و لاستیک ۱۵×۵۰۰

نوع صفحه بذر	Z ₁ چرخ دنده روی چرخ محرک Z ₂ چرخ دنده محرک جعبه دنده	چرخ دنده های درگیر در جعبه دنده	فاصله بذرهای روی ردیف بر حسب سانتیمتر	فاصله ردیفها بر حسب سانتیمتر													
				4000	3333	2667	2000	2222	2000	1767	1666	1500	1333	1200	1000		
				25	30	35	40	45	50	56	60	65	75	80	100		
صفحه بذر با ۳۰ سوراخ	22	11	A1	4.7	64036	70073	60021	52570	46646	42168	37517	32126	27190	22105	20506	210064	
			A2	5.1	78120	85105	73007	63281	57420	52005	46769	42507	36469	31410	26410	24410	19571
			A3	5.5	72070	80064	67470	58450	53006	48000	42147	38009	33789	29024	24024	22025	18018
		B1	6.1	66020	73497	61547	52977	47698	42210	38481	34940	29820	25395	21595	20198	16150	
		B2	6.6	60060	68496	57000	47575	42640	38000	34110	30400	25900	22000	18100	16787	13000	
		B3	7.2	54016	61975	50520	42620	37780	33000	29200	24700	20800	17074	14687	13130	10604	
	15	11	A1	6.9	57005	61950	50006	42166	37866	33800	29767	26041	191017	17903	14266		
			A2	7.5	51514	60257	47960	39446	35506	31661	27820	24074	17300	16603	132918		
			A3	8.1	46140	54936	43096	34725	30760	26700	23074	19392	16076	15062	12280		
		B1	9	41014	50700	39000	29632	26000	22007	18679	15248	12014	11001	10016	11253		
		B2	9.7	40416	51177	39400	29885	26140	22470	18772	15260	12141	11048	10242	10254		
		B3	10.5	37714	44709	36750	28071	24600	20882	17601	14314	11025	10000	11000	9400		
	15	15	A1	9.5	42168	50706	38115	28265	23424	20084	16713	13300	10196	10052	12102	10604	
			A2	10.2	38040	45200	33741	24002	19400	16121	13014	10196	10000	10078	12161	9750	
			A3	11.1	30000	33007	25154	19000	15000	12000	9000	7000	5000	4000	10000	8000	
		B1	12.3	32101	36800	26700	20100	15400	11900	9400	7400	5800	4800	10000	8075		
		B2	13.3	30075	35000	24000	18546	14000	10800	8200	6500	5000	4000	3072	7500		
		B3	14.4	27000	32007	22000	17130	13000	10000	7800	6200	4800	3800	3000	5922		
	13	15	A1	10.9	36406	43079	31000	21985	17000	13149	10000	7500	6000	4249	11360	9104	
			A2	11.8	32121	38106	27101	21107	16144	12000	9000	7000	5000	4200	10000	8450	
			A3	12.8	27070	32007	22060	16001	12000	9000	7000	5000	4000	3000	9700	7800	
		B1	14.2	26112	32004	20077	15070	10556	7400	5200	4100	3000	2000	9700	7000		
		B2	15.3	26000	31079	18500	14040	10000	7000	5000	4000	3000	2000	9000	7104		
		B3	16.6	24000	28079	17494	13000	9000	7000	5000	4000	3000	2000	8000	6000		
11	15	A1	12.9	30866	36800	26015	18004	13001	9400	7000	5000	4000	3000	2000			
		A2	13.9	28120	33401	24070	16000	11000	8000	6000	4000	3000	2000	1500			
		A3	15.1	26400	30009	18007	13000	10000	7000	5000	4000	3000	2000	1000			
	B1	16.8	26000	30400	18000	13000	10000	7000	5000	4000	3000	2000	1000				
	B2	18.1	20000	23000	15000	10000	7000	5000	4000	3000	2000	1000	1000				
	B3	19.6	20000	23000	15000	10000	7000	5000	4000	3000	2000	1000	1000				

طرز استفاده از جدول با ذکر یک مثال: اگر چرخ دنده روی چرخ محرک ۱۵ دندانه و چرخ دنده محرک جعبه دنده ۱۱ دندانه داشته باشد و جعبه دنده در وضعیت B1 درگیر شده باشد با صفحه بذر ۳۰ سوراخ در موزع، فاصله بذرهای ۹ سانتیمتر خواهد بود. در این وضعیت با فاصله ردیف ۴۰ سانتیمتر، در یک هکتار، طول ردیف کشت شده ۲۵۰۰۰ متر و تعداد بذر کاشته شده در هکتار ۲۷۵۶۳۳ عدد خواهد بود.



شکل ۱۹-۷

۴-۳-۷- تنظیم شیارکش: همانند دستگاه شیارکش این قسمت را می‌توانید تنظیم کنید. برای تنظیم عمق جویها، ساقه بیلچه‌ها را بالا پایین ببرید. برای تنظیم فاصله شیارها نیز باید ساقه‌ها را به چپ و یا راست ببرید (شکل ۲۰-۷).



شکل ۲۰-۷

علاوه بر این، در صورتی که لازم باشد کاشت در داخل شیارها انجام گیرد باید بیلچه‌های شیارکش را در مقابل شیار بازکن قرار دهید اگر کاشت روی پشته انجام می‌گیرد، بیلچه‌ها را باید در وسط دو شیار بازکن مجاور نصب نمود و بالاخره اگر نیازی به ایجاد جوی و پشته نیست (آبیاری به صورت نشتی انجام نخواهد شد) شیارکش را باز کرده، یا بیلچه‌ها را آنقدر بالا تنظیم می‌کنند که در زمین شیار ایجاد نشود. (شکل ۷-۲۱).



الف - کشت ردیفی روی زمین مسطح

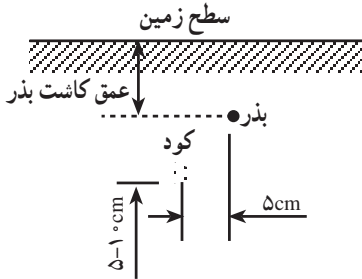


ب - کشت ردیفی روی پشته



ج - کشت ردیفی داخل شیار

شکل ۷-۲۱

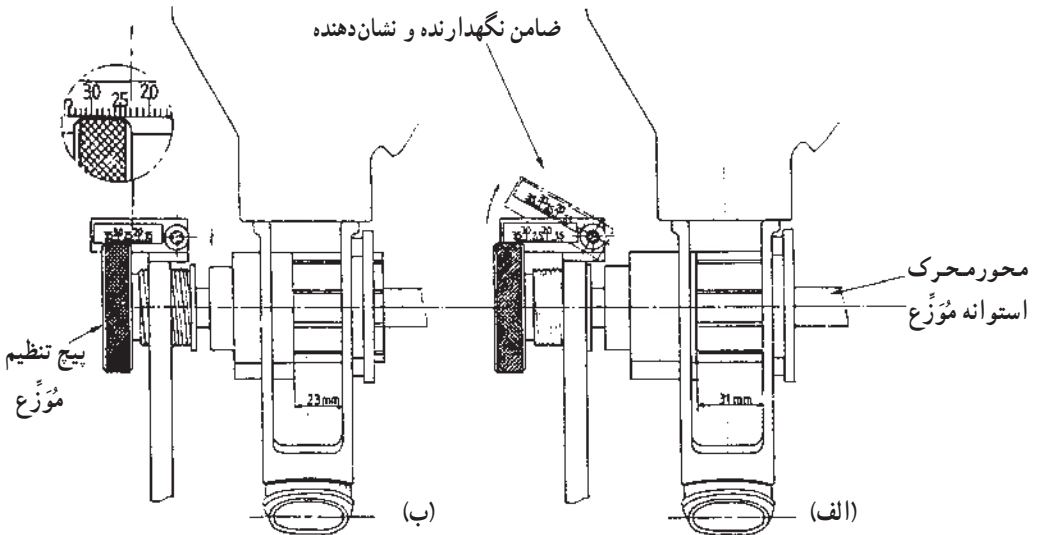
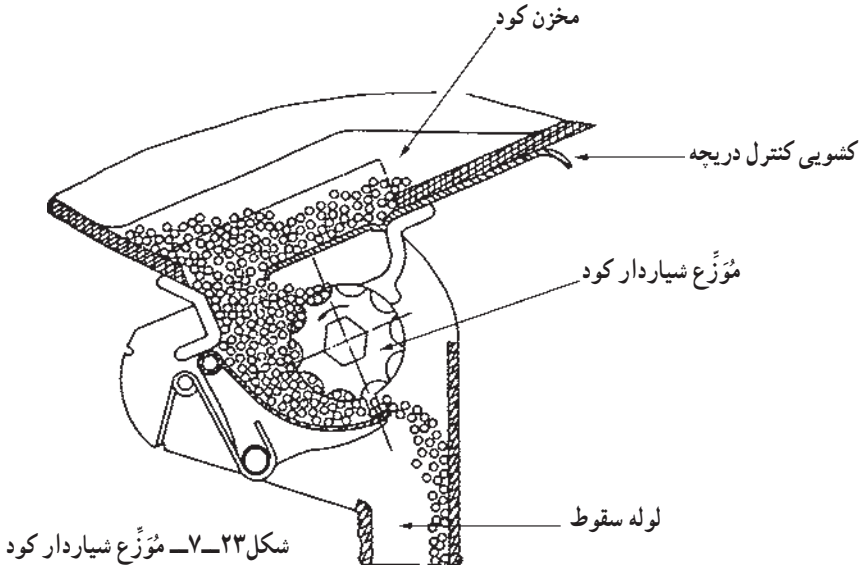


شکل ۷-۲۲

۵-۳-۷- تنظیم موقعیت کود نسبت

به بذر در ردیف‌کارهایی که به کودکار مجهز هستند: تنظیم شیار بازکن کود نسبت به شیار بازکن بذر باید به نحوی باشد که کود در کنار بذر (حدوداً به فاصله ۵ سانتیمتر) و پایین‌تر از آن قرار گیرد (شکل ۷-۲۲).

۷-۳-۶- تنظیم مقدار ریزش کود: مقدار ریزش کود با استفاده از باز کردن درجهٔ خروج کود به مقدار مشخص شده و تغییر تعداد دور موزع کود مطابق جداول کتابچه راهنمای دستگاه تنظیم می‌شود. در موزع شیاردار تغییر موقعیت قسمت شیاردار نسبت به درجهٔ کود نیز میزان کود را تغییر می‌دهد (شکل‌های ۷-۲۳ و ۷-۲۴).



شکل ۷-۲۴- تنظیم طول شیار مقابل درجه

۴-۷- کاربرد ردیف کار در مزرعه

۱- ردیف کار را بررسی نموده، در صورت آماده به کار بودن، دستگاه را متناسب با محصول مورد نظر تنظیم کنید.

به عنوان مثال برای کاشت یک واریته از ذرت علوفه‌ای در کرج موارد زیر باید در نظر گرفته شود:

- تنظیم موقعیت شیار بازکن کود برای قرار دادن کود در فاصله ۵ سانتیمتری عمودی و

۱۰ سانتیمتری افقی؛

- تنظیم مؤزّع کود کار برای زیر خاک کردن حدود ۱۵۰ کیلوگرم فسفات آمونیوم به همراه

۲۰۰ کیلوگرم اوره در هر هکتار؛

- تنظیم مؤزّع بذر برای کاشت بذر به مقدار حدود ۳۰ کیلوگرم در هکتار؛

- تنظیم عمق کاشت در حدود ۴-۶cm؛

- تنظیم فاصله بین ردیفها بین ۷۵-۷۰ سانتیمتر؛

- تنظیم فاصله بین بذرها روی ردیفها حدود ۲۲cm-۲۰؛

- تنظیم بیلچه شیارکش برای ایجاد جوی و پشته و کاشت روی پشته.

۲- ردیف کار را به تراکتور متصل کنید. ممکن است در بعضی از دستگاههای سنگین برای

تنظیم دستگاه لازم باشد قبلاً ردیف کار را به تراکتور متصل کنید.

۳- دستگاه را از نظر درست بودن تنظیمهای انجام شده بررسی کنید و درست کار کردن

دستگاه در شرایط واقعی مزرعه را آزمایش کنید^۱. ممکن است واسنجی در داخل مزرعه و یا در

محوطه باز و مسطح انجام گیرد.

۴- دستگاه را به مزرعه منتقل کنید. برای انتقال دستگاه به مزرعه، در صورتی که نیاز است از

جاده اتومبیل رو عبور کنید، موارد ایمنی و مقررات راهنمایی رانندگی را رعایت نمایید.

۵- پس از بستن درجه‌های خروج، مخزن بذر و کود را به اندازه لازم از بذر و کود پر کنید.

۶- دستگاه را متناسب با شکل قطعه زمین، در موقعیت مناسب برای کاشت قرار دهید (شکل

۷-۲۵). در مزارع مستطیل شکل با در نظر گرفتن حاشیه در ابتدا و انتهای زمین از یک طرف شروع

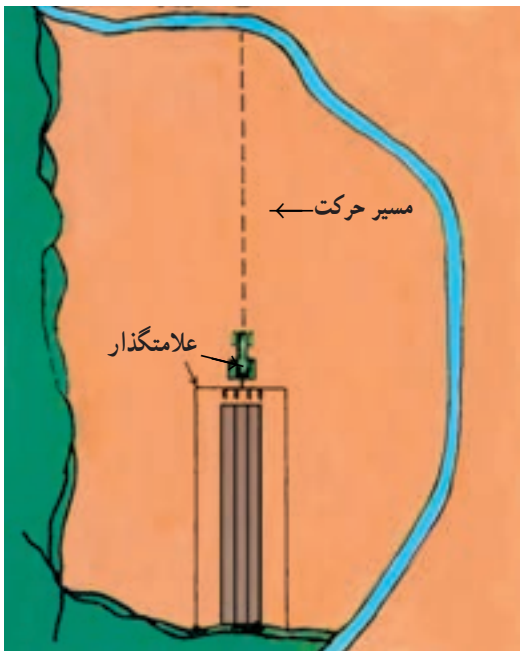
به کاشت نمایید و در پایان کار حاشیه‌ها را بکارید. توجه کنید که در شروع هر مسیر، علامتگذار را

در زمینی که در برگشت آن را خواهید کاشت قرار دهید. سرعت پیشروی مناسب برای کاشت با

۱- این آزمایش که واسنجی (کالیبره کردن) مزرعه‌ای نامیده می‌شود در بند ۷-۵ توضیح داده خواهد شد.



الف - طرز کاشت در مزرعه‌ای با شکل نامعین و حداقل یک ضلع مستقیم



ب - طرز کاشت در مزرعه‌ای با شکل نامعین

شکل ۲۵-۷

ردیف‌کار در حدود ۵ تا ۷ کیلومتر در ساعت است. در انتهای مسیر وقتی ردیف‌کار به ابتدای حاشیه رسید دستگاه را از زمین بلند کنید و پس از دور زدن، چرخ جلو تراکتور را در روی خطی که علامتگذار کشیده است قرار دهید و سعی کنید تراکتور را مستقیم هدایت کنید.

۷- نحوه انجام کار را در حین کار بررسی کنید. در بعضی مواقع با قرار گرفتن خاک در مجرای خروجی لوله سقوط، ممکن است یک یا چند واحد کارنده صحیح عمل نکنند و یا بذر در یک یا چند مخزن تمام شود بنابراین باید در هر چند دور که عملیات کاشت را انجام می‌دهید از صحت انجام کار مطمئن شوید.

۵-۷- واسنجی

برای اطمینان از صحت کار ردیف کار می‌توانید ۱۰ تا ۱۵ متر زمین را کشت کنید سپس عمق کاشت، فاصله بذرها روی ردیف و فاصله ردیفها و همچنین موقعیت بذر و کود نسبت به هم را بررسی نمایید. در صورتی که موارد مشاهده شده، با تنظیمات انجام شده مطابقت دارد به کشت ادامه دهید و در غیر این صورت، نسبت به تصحیح کار ماشین اقدام نمایید (مانند خطی کارها) در صورتی که قطعه زمین مورد نظر، دارای مساحت زیادی است پس از کاشت قطعه‌ای از زمین در حدود ۱ هکتار میزان بذر و کود مصرف شده را تعیین کنید. در صورتی که موارد ذکر شده مطابق تنظیمهای انجام شده باشد کار را ادامه دهید و در غیر این صورت تنظیمهای لازم را روی ماشین انجام دهید.

۶-۷- سرویس و نگهداری

- در پایان کار مخزن بذر و کود را تخلیه کنید.
- ماشین را از عوامل خارجی (خاک چسبیده به قطعات و...) تمیز کنید.
- قطعات آسیب دیده را تعمیر یا تعویض کنید.
- پیچ و مهره‌ها را آچارکشی کنید.
- زنجیرها و چرخنده‌ها را روغنکاری کنید. از چرب کردن زیاد این قطعات خودداری نمایید، زیرا گرد و خاک بر روی این قطعات نشسته، آنها را زودتر مستهلک می‌کنند.
- گریسخورها را گریسکاری کنید. پس از انجام گریسکاری، گریسهای اضافی را پاک نمایید.
- در صورت امکان دستگاه را در محل سروشیده نگهدارید.
- اگر دستگاه را در آخر فصل کار در انبار قرار می‌دهید مختصراً باد لاستیکها را کم کرده، زیر آنها قطعات چوبی قرار دهید.

دستگاه ردیف کار پنوماتیکی را برای کاشت بذر ذرت علوفه‌ای به فاصله ردیف‌های ۷۰cm و فاصله بذرها روی ردیف ۱۵cm تنظیم نماید و مقدار بذر در هکتار را برحسب کیلومتر محاسبه کنید؟

خودآزمایی

- ۱- برای کاشت چه محصولاتی از ردیف کار استفاده می‌شود؟ ۴ مورد نام ببرید.
- ۲- انواع مهم ردیف‌کارها را از نظر نوع مُوزَعها نام ببرید.
- ۳- روش کار مُوزَع صفحه‌ای را توضیح دهید.
- ۴- نیروی دورانی مورد نیاز جعبه‌دنده محرک مُوزَعها در ردیف کار از کجا تأمین می‌شود؟
- ۵- برای به کار انداختن علامتگذار در ردیف کار از چه روشهایی استفاده می‌شود؟
- ۶- چهار مورد از تنظیمهای مهم ردیف کار را نام ببرید.
- ۷- موقعیت کود نسبت به بذر در موقع تنظیم عمق کاشت باید چگونه باشد؟
- ۸- سرویس و تنظیم ردیف کار را توضیح دهید.
- ۹- با استفاده از کاتالوگ (کالانما) دستگاههای مختلف جدول زیر را کامل کنید.

جدول مشخصات چند مدل ردیف کار

ردیف	مدل	کشور سازنده	قابلیت تنظیم فاصله بذر	قابلیت تنظیم فاصله ردیف	تعداد واحد کارنده	عمق کاشت	وزن
۱							
۲							
۳							
۴							

- ۱۰- با استفاده از منابع مختلف و همچنین با راهنمایی هنرآموزان رشته زراعت جدول زیر را کامل کنید.

جدول مشخصات بذور گیاهان مختلف قابل کشت با ردیف کار

ردیف	نام (در صورت امکان با ذکر رقم)	عملکرد (در هکتار)	میزان بذر (کیلوگرم در هکتار)	وزن هزار دانه (گرم)	فاصله بوته‌ها	فاصله ردیف‌ها	عمق کاشت	زمان مناسب کاشت
۱								
۲								
۳								
۴								
۵								
۶								
۷								