

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.



۱-۷- انواع ردیف‌کار

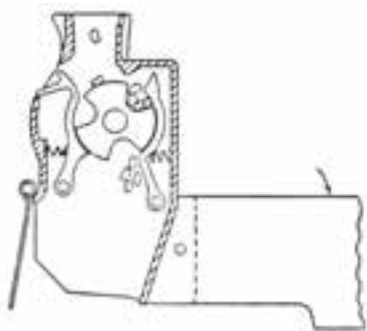
ردیف‌کارها به دو دسته مهم مکانیکی و نیوماتیکی دسته‌بندی می‌شوند. از مزایای ردیف‌کارهای نیوماتیکی دقت زیاد کاشت و تنظیم آسان این ردیف‌کار است.

شکل ۱-۷- ردیف‌کار مکانیکی

ردیف‌کارها مانند خطی‌کارها 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 ردیف‌کارها در ایران از نوع سواراند که برای زمینهای کوچک و متوسط کاملاً مناسب و اقتصادی هستند. برای زمینهای بزرگ انواع کششی ردیف‌کارها مناسب‌ترند.



شکل ۲-۷- ردیف‌کار نیوماتیکی



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



ب - موزع صفحه ای با صفحه کپه کاری

شکل ۷-۳

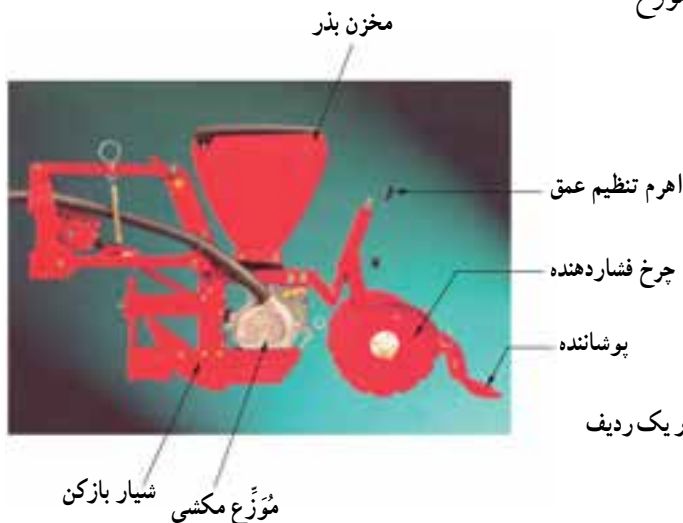
ردیف کارها از نظر نحوه کاشت دانه به دو دسته تک دانه کار و کپه کار تقسیم می شوند. ردیف کارهای کپه کار دارای مکانیسمی هستند که دو یا سه و یا تعداد بیشتری از بذر را با فواصل مشخص روی ردیفها در کنار هم می کارند. (شکل ۷-۳).

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

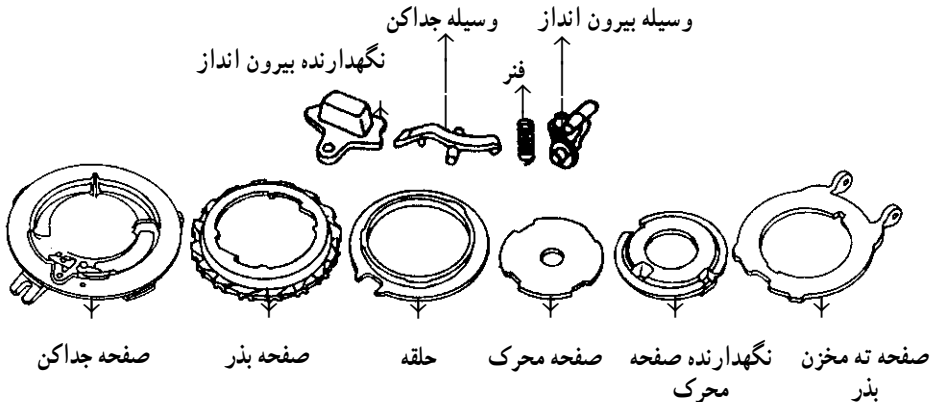


ب - چند صفحه برای کاشت محصولات مختلف

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 محصولاتمانند 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- مُوزَّع مکشی: این نوع مُوزَّع در ردیف کارهای نیوماتیکی به کار می‌رود. از مزایای آن دقت کاشت زیاد و همچنین امکان کاشت بذرهاى مختلف بدون صدمه زدن به بذر می‌باشد. روش کار مُوزَّع مکشی: در این مُوزَّع، 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 - مُوزَّع مکشی



بذر صفحه بذر دو شاخه بذرگیر



ب- انتقال بذر توسط چرخش صفحه بذر

شکل ۷-۷ - مُوزَّع مکشی و نحوه انتقال بذر

با تغییر تعداد دور صفحه مُورِّع و یا عوض کردن صفحه با صفحه‌ای که تعداد سوراخهای کمتر یا بیشتر وارد میزان بذر کاشته شده در مُورِّع 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 مُورِّع 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 مُورِّع 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 ۹-۷- جعبه‌دنده



شکل ۱۰-۷- دندانه‌های پاک‌کننده 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 مؤزّع از یک پمپ مکنده استفاده می‌شود. این پمپ، به وسیلهٔ محور انتقال نیروی تراکتور به کار می‌افتد. درجه‌ای که به وسیلهٔ 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 ردیف‌کار باز کرد.

۷-۳- تنظیم ردیف‌کار

برای کارکرد صحیح هر دستگاه، از جمله ردیف‌کار، بهتر است از کتابچه راهنمای همان دستگاه استفاده شود. برخی از تنظیمهای مهم ردیف‌کارها 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 امکان‌پذیر 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 ردیف‌کارهای نیوماتیکی علاوه بر این باید چرخ‌دنده محرک مؤزرع 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 - ردیف‌کار با شش واحد کارنده در حالت کار



ب - ردیف‌کار 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 بذر ها روی ردیف بر حسب سانتیمتر	فاصله ردیف ها بر حسب سانتیمتر												
				4000	3333	2657	2000	2222	2000	1767	1666	1504	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	84036	70073	60021	52510	46648	42148	37147	32128	27180	22020	26263	21004
			A2	5.1	78129	65102	55827	48281	43402	38625	34269	29527	24940	20410	24140	19212
			A3	5.5	72570	60094	51432	43900	40036	36060	32147	28288	24224	20224	25225	18180
		B1	6.1	64200	53487	45167	38277	34994	32110	28841	25240	21825	18385	20780	16150	
		B2	6.6	60600	50456	42881	37375	33660	30300	26913	23240	20080	16785	18787	15030	
		B3	7.2	54016	45473	38620	32680	30780	27708	24728	21801	19074	16467	17310	13854	
	15	11	A1	6.9	57005	47550	40028	34188	31806	28820	25820	22877	20241	17801	19203	14268
			A2	7.5	52154	43257	37802	32446	29525	26587	23740	20762	18474	17200	18222	132918
			A3	8.1	48140	40494	34866	30712	27287	24570	21873	19442	16880	15276	15360	12280
		B1	9	44104	36768	31500	27822	24500	22267	19679	17348	15214	14201	13716	11252	
		B2	9.7	40476	34177	28438	24885	21761	20478	18073	15980	14781	13648	12794	10254	
		B3	10.5	37714	31478	26170	23071	20820	18857	16821	15714	14626	12981	11808	9402	
	15	15	A1	9.5	42148	35136	30115	26262	23424	21004	18713	17380	15196	14052	13120	10542
			A2	10.2	38243	32520	27541	24242	21800	19521	17418	16296	15087	13078	12191	8794
			A3	11.1	36036	30327	25784	22522	20018	18019	16239	15000	13648	12009	11251	8008
		B1	12.3	32311	26824	23070	20188	17949	16180	14440	13480	12464	10787	10069	8073	
		B2	13.3	30075	25080	21428	18746	16700	15027	13080	12028	11548	10020	9373	7519	
		B3	14.4	27708	23027	19780	17310	15389	13854	12060	11415	10627	9223	8680	6922	
	13	15	A1	10.9	36428	30279	26278	22788	20286	18148	16262	14785	14019	12439	11264	9104
			A2	11.8	33812	28186	24191	21127	18744	16801	15244	14079	12824	11274	10562	8420
			A3	12.8	31212	26007	22262	19207	17328	15608	13970	13000	12000	10401	9792	7802
		B1	14.2	28112	23424	20027	17620	15816	14026	12546	11678	10721	9268	8758	7008	
		B2	15.3	26078	21879	18547	16248	14488	13019	11610	10361	10026	8680	81214	6519	
		B3	16.6	24056	20079	17144	15060	13385	12048	10718	10036	8940	8030	7623	6024	
11	15	A1	12.9	30816	25820	22011	19064	17101	15482	13752	12821	11820	10278	9000	7281	
		A2	13.9	28120	23420	20420	17820	16160	14300	12732	11912	11042	9521	8413	7120	
		A3	15.1	25420	20819	18587	16078	14679	13273	11787	11000	10144	8808	8258	6808	
	B1	16.8	23888	19740	17259	14814	13146	11840	10570	9870	9107	7988	7407	6041		
	B2	18.1	20920	18049	15716	13713	12210	11011	9820	9167	8480	7338	6878	5605		
	B3	19.6	20140	16888	14514	12868	11288	10124	9060	8481	7813	6714	6348	5271		

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 بذر ها 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.



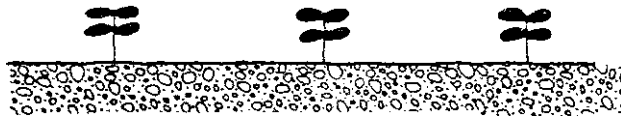
شکل ۱۹-۷

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).

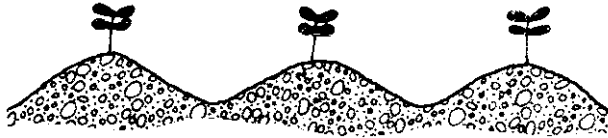


شکل ۲۰-۷

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

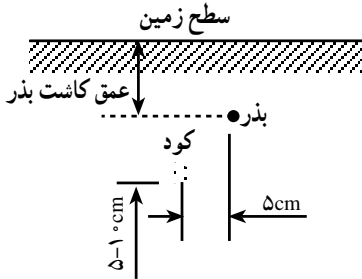


ب - کشت ردیفی روی پشته



ج - کشت ردیفی داخل شیار

شکل ۷-۲۱

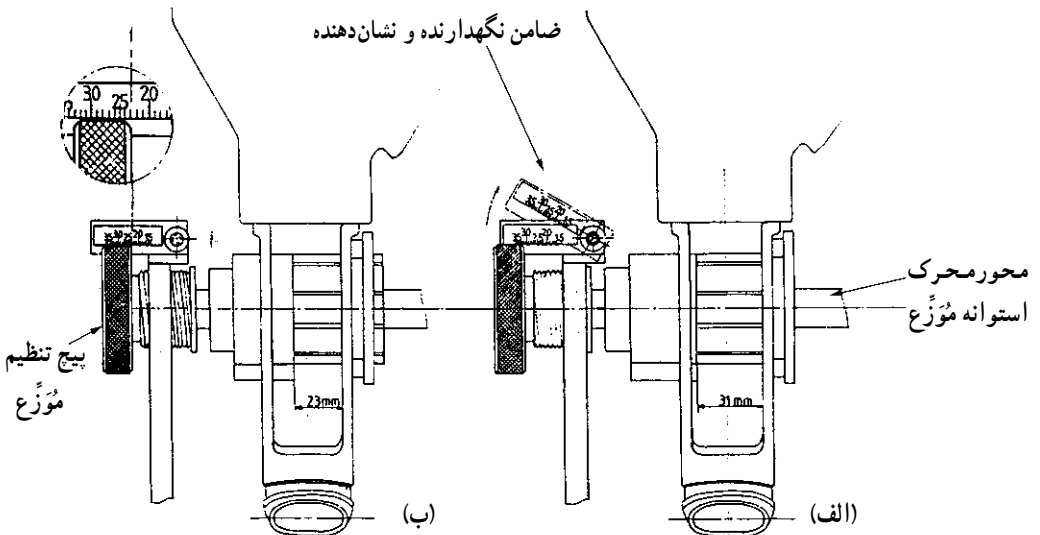
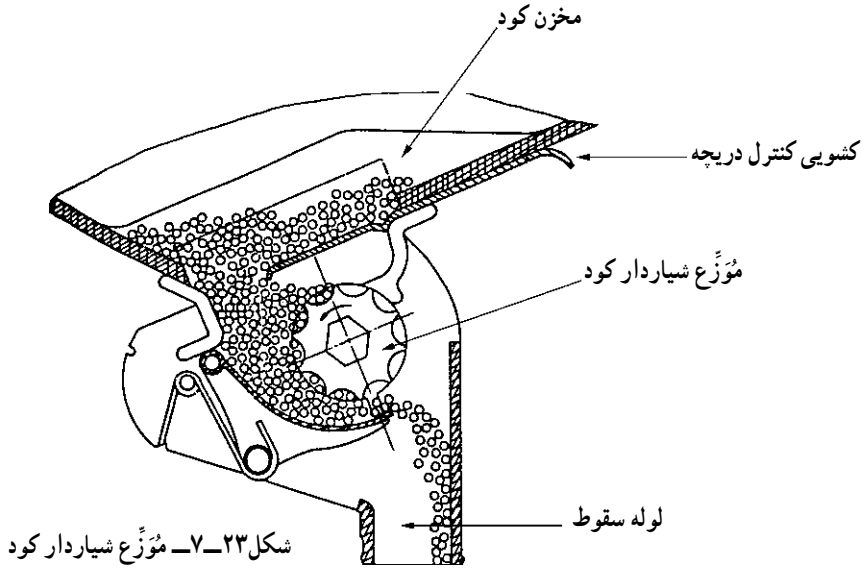


شکل ۷-۲۲

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 دریچه‌های 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

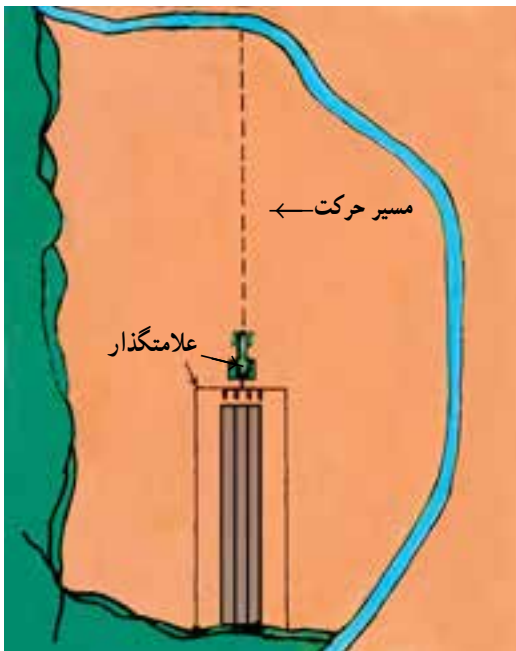
به کاشت نمایید و در پایان کار حاشیه‌ها را بکارید. توجه کنید که در شروع هر مسیر، علامتگذار را

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 مُوزَّع‌ها نام ببرید.
- ۳- روش کار مُوزَّع صفحه‌ای را توضیح دهید.
- ۴- نیروی دورانی مورد نیاز جعبه‌دنده محرک مُوزَّع‌ها 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								