

دستور العمل تولید نهال انگور



انگور گیاهی است از خانواده vitaceae و جنس visit که گل‌های سبز رنگ آن به صورت خوشه ای هستند و تنها روی شاخه های یکساله ای که روی شاخه های سال قبل رشد کرده اند تشکیل شده و میوه میدهند به همین دلیل در هر سه‌های سالانه سعی بر این است که گیاه را وادار به تولید چنین شاخه هایی کنند تا محصول بیشتری بدست آورند. خانواده vitaceae شامل ۱۰ جنس مختلف است که عده ای از آنان جزو گیاهان زینتی بوده و جنس های دیگر به استثنای جنس visit که از لحاظ تغذیه مورد توجه می باشد، فاقد اهمیت هستند.

انگور که از قدیمترین گیاهان شناخته شده است بعنوان یکی از منابع مهم غذایی به شمار رفته و در تامین سلامتی انسان نقش بسزایی دارد.

در مورد انگور و خواص طبی و موارد استفاده آن برای درمان بیماری های مختلف گفته های فراوانی وجود دارد. از برگ تازه مو، در پخت غذا استفاده می شود دم کردن برگ خشک آن نیز به عنوان چای، برای رفع بیماریهای نقرس، یرقان، اسهال و خونریزیها مورد استفاده قرار می گیرد. از قطره های تراونده ی شاخه های انگور در اوایل فصل رویشی (اشک انگور) برای درمان بیماریهای پوستی، تب خال و دفع سنگهای کلیه استفاده می شود.

مهمترین نقاط کاشت انگور در ایران استانهای آذربایجان غربی، خراسان، اراک، قزوین و ملایر است.

اهمیت اقتصادی انگور :

پرورش انگور از دیرباز در بین اقوام و تمدنهای بشری رواج داشته است. بشر همواره از میوه تازه و سایر فرآورده های آن نه تنها بعنوان یک میوه بلکه بعنوان تامین انرژی و

غذای روزانه خود مورد استفاده قرار میداده است. قابلیت خشک شدن میوه انگور و تولید فرآورده کشمش نگهداری آنرا آسان و دسترسی به یک منبع غنی غذایی در فصول مختلف سال به راحتی فراهم می باشد.

سایر فرآورده های مو از جمله آبغوره، سرکه، آبمیوه و غیره نقش بسیار اساسی در سلامت مصرف کنندگان ایفا می کند.

حجم بالای تولید انگور و فرآورده های آن در جهان و همچنین بالابودن میزان تجارت انگور بین کشورهای مختلف بیانگر شناخت و آگاهی بشر امروزه از ارزشهای آن است. انگور در صنعت نیز کاربردهای فراوانی دارد این محصول از جمله منابع تولید انواع الکل برای مصارف صنعتی و پزشکی است.

پس مانده کارخانجات تولید آب انگور بعنوان خوراک دام مورد استفاده قرار می گیرد. استفاده از برگ تازه مو برای پختن غذاها مانند دلمه کاربرد دارد و ایجاد طعم و مزه مطلوبی را به غذا میدهد.

طبق آمار سال ۲۰۰۶ سازمان خواربار جهانی (FAO) سالانه بیش از ۷۰ میلیون تن انگور در جهان تولید می شود ایتالیا با ۸/۳ میلیون تن، فرانسه با ۶/۷ میلیون تن، اسپانیا با ۶/۴ میلیون تن، چین با ۶/۳ میلیون تن، آمریکا با ۶/۱ میلیون تن، ترکیه با ۴ میلیون تن و ایران با ۳ میلیون تن به ترتیب رتبه های اول تا هفتم جهان تولید انگور در جهان را به خود اختصاص داده اند.

تبادلات تجاری انگور تازه کشمش در جهان به ترتیب ۱۵۰۰ و ۷۰۰ هزار تن در سال می باشد.

نیازهای اکولوژیکی انگور :

انگور برای رسیدن میوه هایش ، به فصل رشدی نسبتاً طولانی نیازمند است . طول فصل رشد بیشتر ارقام انگور وینیفرا ، بین ۱۵۷ تا ۱۷۰ روز با میانگین دمایی معادل ۱۸ درجه سانتی گراد است. در اکثر نواحی انگورخیز ایران ، طول فصل رشد برای رسیدن میوه انگور کافی است. تابش آفتاب و میزان مناسب دما ، باعث بالا رفتن کیفیت انگور می شود چرا که میزان قند ، اسید و مزه گس انگور بستگی مستقیم به تابش آفتاب دارد.

علاوه بر طول فصل رشد ، انگور برای بیداری از خواب زمستانه به ۲ تا ۳ ماه سرمای زمستانی نیازمند است برای ارضای این نیاز سرمای دمایی بین ۷+ تا ۱۵- درجه سانتیگراد به مدت ۲ تا ۳ ماه لازم است. بطور کلی انگور بومی مناطق معتدل گرم بوده و بیشتر در مناطقی که بین ۳۴ تا ۴۹ درجه عرض جغرافیایی کاشته می شود، در مناطق سردسیر بالاتر از عرض جغرافیایی ۵۱ درجه گیاه قادر به رسانیدن میوه های خود نیست . مهمترین عامل طبیعی موثر در رسیدن حبه انگور مقدار دما است. گرچه انگور در طول زمستان به بارش نیاز دارد اما می توان کمبود و بارندگی را با آبیاری جبران نمود.

ارزش غذایی انگور :

انگور، از نظر ارزش غذایی و خواص بهداشتی ، دارای سودمندیهای بسیاری است . میزان مواد و عناصر مختلف موجود در میوه انگور با توجه به نوع رقم شرایط محل کاشت و درجه رسیدگی حبه انگور، کاملاً متفاوت است. براساس نتایج آزمایشهای فراوانی که از سوی سازمان تحقیقاتی FAO بر روی انواع مختلف انگور انجام گرفته است. میانگین میزان مواد غذایی موجود در ۱۰۰ گرم انگور تازه و کشمش ، به ترتیب در جدول ذیل عنوان شده است.

نام عنصر	انگور	کشمش
آب	۸۱/۶ گرم	۲۴ گرم
مواد قندی (گلوکسیدی)	۱۶/۷ گرم	۷۱/۳ گرم
مواد پروتئیدی	۰/۸ گرم	۲/۳ گرم
مواد چربی	۰/۴ گرم	۰/۵
انواع ویتامین ویتامین B1 ویتامین B2 ویتامین C	۸۰ واحد بین المللی ۰/۰۵ میلی گرم ۰/۰۳ میلی گرم ۴ گرم	۵۰ واحد بین المللی ۰/۱۵ میلی گرم ۰/۰۸ میلی گرم بسیار ناچیز
اسید مالیک	۶۵۰ میلی گرم	بسیار ناچیز
سدیم	۲ میلی گرم	۳۰ میلی گرم
پتاسیم	۲۵ میلی گرم	۷۰۸ میلی گرم
کلسیم	۱۷ میلی گرم	۷۸ میلی گرم
منیزیم	۷ میلی گرم	۶ میلی گرم
آهن	۰/۶ میلی گرم	۳/۳ میلی گرم
فسفر	۲۱ میلی گرم	۱۲۹ میلی گرم

ارقام انگور :

انگور از جمله محصولاتی است که دارای تنوع زیادی در ارقام می باشد انتخاب رقم برای کاشت در یک منطقه بستگی به عوامل متعددی دارد که مهمترین آنها به شرح زیر می باشد :

نوع مصرف از جمله تازه خوری ، تولید کشش ، آبخوره ، سرکه ، آبمیوه وسایر فرآورده ها
زمان عرضه محصول بخصوص برای ارقام مجلسی

نوع اقلیم و خاک منطقه

فواصل و تقاضای بازارهای مصرف

با توجه به موارد ذکر شده در مناطق نیمه گرمسیری استانهای خوزستان سیستان و بلوچستان کرمانشاه هرمزگان ایلام وسایر نقاط مشابه از ارقامی با نیاز سرمایی پایین و خیلی زودرس مانند رقم بومی و رقم تجاری و زودرس " پرست " میتوان استفاده نمود. ناگفته نماند که رقم یاقوتی به دلیل پایین بودن خصوصیات کیفی میوه قابل توجه نبوده و ممکن است در آینده با مشکل عدم تقاضای بازار مواجه شود.

درمناطق معتدل مانند استانهای فارس ، خراسان ، آذربایجان شرقی ، آذربایجان غربی ، قزوین ، زنجان ، همدان ، مرکزی ، اصفهان و سایر مناطق مشابه از ارقام و توده های داخلی انگور مانند بیدانه سفید ، بیدانه قرمز ، عسگری ، پیکانی ، صاحبی ، ریش بابا ، شیرازی می توان استفاده نمود. درمناطق معتدله که احتمال بروز سرمای شدید کمتر از ۱۵- درجه سانتیگراد وجود ندارد از رقم پرست نیز میتوان استفاده نمود. ارقام تجاری جدید که در حال حاضر وارد کشور شده اند در حال بررسی برای طی مراحل سازگاری می باشند.

خصوصیات ارقام مهم انگور ایران:

بیدانه سفید:

دارای بوته پر رشد، خوشه کشیده، حبه های ریز، بدون دانه، رنگ میوه سبز متمایل به زرد، مناسب برای تازه خوریو تهیه آب میوه و کشمش، مقاوم به حمل و نقل، دارای درصد قند بالا

بیدانه قرمز:

دارای بوته پر رشد، خوشه کشیده، رنگ میوه قرمز، مناسب برای مصارف تازه خوری، مقاوم به حمل و نقل و درصد قند بالا

عسگری:

دارای دانه تحلیل رفته، خاصیت حمل و نقل و ماندگاری پایین، حبه ها کشیده، رنگ میوه سبز علفی روشن ، درصد قند متوسط

یاقوتی سفید:

حبه ها بسیار ریز، خوشه دارای حبه متراکم و بهم فشرده، رنگ سبز علفی، درصد قند پایین، خیلی زود رس ونوبر، بیدانه حساس به حمل و نقل

یاقوتی قرمز:

خصوصیات مانند یاقوتی سفید وتنها رنگ آن قرمز و گاهی قرمز تیره است

پیکانی:

دارای دانه کاملا تحلیل رفته ، رنگ میوه سبز علفی روشن، مناسب برای تازه خوری و تهیه

کشمش،

سطح زیر کشت ، میزان تولید و عملکرد انگور کشور:

جدول سطح زیر کشت، میزان تولید و عملکرد محصول انگور به تفکیک استان در سال

۸۴

عملکرد (کیلوگرم در هکتار)	میزان تولید (تن)					سطح کشت باغات (با احتساب درختان پراکنده) هکتار						استان	ردیف	
						جمع	بارور			غیر بارور				
							آبی	دیم	جمع	آبی	دیم			جمع
2842 .5	1610 0.1	359 603	361	3592 42	2375 9	224 40	127	223 13	13 19	11	130 8	آذربایجان شرقی	۱	
4552 .7	1032 5.2	195 557	279 49	1676 08	2375 0	223 72	613 9	162 33	13 78	53 0	848	آذربایجان غربی	۲	
4360	6549 .2	137 53	218	1353 5	2161	211 7	50	206 7	44	25	19	اردبیل	۳	
1500	7619 .8	610 94	21	6107 3	8381	802 9	14	801 5	35 2	26	326	اصفهان	۴	
4548 .6	8018 .7	291 1	80	2831	616	371	18	353	24 5	3	242	ایلام	۵	
600	7555 .6	73	5	68	21	18	9	9	3	0	3	بوشهر	۶	

0	1645 2	153 350	0	1533 50	9671	932 1	0	932 1	35 0	0	350	تهران	۷
1388 .2	1412 8	567 62	24	5673 8	4053	402 3	17	401 6	20	8	12	چهارمحال و بختیاری	۸
771. 2	6508 .9	134 90	853	1263 7	3465	304 8	110 6	194 2	41 7	11 5	302	خراسان جنوبی	۹
1617 .3	1165 1.4	255 453	790 7	2475 46	2820 7	261 35	488 9	212 64	20 72	14 23	649	خراسان رضوی	۱۰
4897	7797 .1	121 266	289 17	9234 9	1806 9	177 49	590 5	118 44	32 0	10 3	217	خراسان شمالی	۱۱
0	7854 .2	226 2	0	2262	657	288	0	288	36 9	3	366	خوزستان	۱۲
1702 .5	7832 .1	114 409	475	1139 34	1518 9	148 26	279	145 47	36 3	6	357	زنجان	۱۳
0	1861 9.9	631 40	0	6314 0	3846	339 1	0	339 1	45 5	0	455	سمنان	۱۴
0	4829 .5	583 9	0	5839	1400	120 9	0	120 9	19 1	0	191	سیستان وبلوچستان	۱۵
3586 .7	1458 0.1	412 686	163 811	2788 75	6720 5	627 42	456 72	170 70	44 63	29 33	153 0	فارس	۱۶
4543 .1	1093 3.1	360 837	300 8	3578 29	3548 2	333 91	662	327 29	20 91	8	208 3	قزوین	۱۷

0	1209 0.9	159 60	0	1596 0	1500	132 0	0	132 0	18 0	0	180	قم	۱ ۸
4735 .4	1092 2.4	839 30	243 92	5953 8	1271 5	106 02	515 1	545 1	21 13	19 00	213	کردستان	۱ ۹
3000	6837 .9	261 98	15	2618 3	4268	383 4	5	382 9	43 4	0	434	کرمان	۲ ۰
3124 .3	1143 9.1	792 35	592 1	7331 4	9893	830 4	189 5	640 9	15 89	64 0	949	کرمانشاه	۲ ۱
3146	2915 9.3	367 30	631 7	3041 3	3516	305 1	200 8	104 3	46 5	33 0	135	کهگیلویه و بویراحمد	۲ ۲
1000 0	1108 7	627	550	77	66	62	55	7	2	0	2	گلستان	۲ ۳
4028 .2	7000	831	271	560	154	147	67	80	7	5	2	گیلان	۲ ۴
4822 .2	9006 .6	345 98	217	3438 1	4441	386 1	45	381 6	58 0	2	578	لرستان	۲ ۵
8026 .3	9928 .1	411	107	304	54	44	13	31	10	0	10	مازندران	۲ ۶
6280 .4	1286 9.8	105 744	672	1050 72	9099	827 1	107	816 4	82 8	5	823	مرکزی	۲ ۷
4000	4707 .3	105 9	480	579	287	243	120	123	44	0	44	هرمزگان	۲ ۸

1759 .5	1814 3.7	356 818	512	3563 06	2038 2	199 29	291	196 38	45 3	36	417	همدان	۲ ۹
0	1616 8.8	275 84	0	2758 4	1918	170 6	0	170 6	21 2	0	212	یزد	۳ ۰
0	5512 .5	154 9	0	1549	327	281	0	281	46	0	46	منطقه جیرفت و کهنوج	۳ ۱
3658 .5	1231 4.9	296 375 5	273 082	2690 673	3145 47	293 134	746 44	218 489	21 41 3	81 11	133 02	جمع کل کشور	

ازدیاد نهال انگور

الف - ازدیاد بذری :

ازدیاد مواد از طریق بذر ، امکان پذیر بوده اما به دلیل بروز تغییرات ژنتیکی در نهالهای حاصله و نایکنواختی و همچنین تفاوت کامل آنها با گیاه مادری برای احداث مویستان مورد استفاده قرار نمی گیرد.

بذر را بایستی از انگورهای کاملاً رسیده ی عاری از هر گونه آلودگی به آفات و بیماریها ، گزینش و گردآوری کرده و در محلی خشک و خنک نگهداشت . برای شکستن دوره ی رکود و بهتر سبز شدن بذرها می بایستی آنها را پیش از کاشت ، سرمادهی کرد. برای انجام عمل سرمادهی بذرها ، می بایستی آنها را درون جعبه های کاشت ، زیر ماسه ی مرطوب قرار داده و برای چند هفته در محلی سردنگهداری کرد. بهترین زمان کاشت بذر ، اوایل بهار است. برای کاشت ، بذرها را بر روی ردیفهایی به عمق ۳-۴ سانتی متر ، به صورت نواری کاشت و روی آنها را به منظور جلوگیری از سله بستن ، با مقداری ماسه می پوشانند . فواصل خطوط کاشت ۳۰ تا ۴۰ سانتی متر و فواصل بذرها بر روی خطوط کاشت ، ۱۵ سانتیمتر انتخاب می شود. بعد از کاشت می بایستی هر ۲ یا ۳ روز یکبار ، خطوط را با آرامی آبیاری کرده و هرچند روز یکبار علفهای هرز را وجین نمود . بدین ترتیب بذرهای کاشته شده پس از یک ماه سبز می شوند بایستی توجه داشت که برگها و ساقه های جوان تازه روئیده نسبت به نور شدید آفتاب حساس بوده و در صورت امکان می بایستی با ایجاد سایه بان ، از رسیدن نور شدید به آنها جلوگیری کرد. نهالهای حاصله را باید در اواخر همان سال ، به محل اصلی انتقال داد. اگر این عمل در سالهای بعد انجام گیرد ، به ریشه های نهالها آسیب فراوانی وارد خواهد آمد. بوته های مو تولید شده به روش کاشت بذری ، غالباً در سال چهارم یا پنجم بارآوری خود را آغاز می کنند. این مدت طولانی را می

توان با پیوند شاخه های جوان مورد نظر بر روی ساقه های مسن تر ، کوتاه ساخته و گیاه را زودتر از زمان مقرر به میوه دهی وادار کرد.

ب - ازدیاد غیرجنسی :

در این شیوه ی ازدیاد ، تمامی گیاهان حاصله بدون هیچ تفاوتی مشابه گیاه مادری خود خواهند شد. از شیره های رایج و متداول این ازدیاد میتوان به کاشت قلمه و خوابانیدن اشاره کرد.

۱- ازدیاد از طریق قلمه ای مو :

این روش ازدیاد ، عبارتست از کاشتن بخشی از ساقه و یا شاخه های یکساله مو که کاملاً خشبی شده و برگهای خود را بطور طبیعی از دست داده اند. در شرایط مناسب از نظر دما و رطوبت . معمولاً قلمه را می بایستی دستکم ۱ سال در خزانه ی اول و گاهی ۱ سال دیگر نیز در خزانه دوم نگهداشت تا نهال دارای ریشه ای قوی و کافی شود.

شاخه های خشبی که به عنوان قلمه مورد نظر می باشند، می بایستی کاملاً رسیده بوده و از پایه های سالم، قوی کاملاً خشبی و بدون آلودگی گزینش شوند.همچنین می بایستی دقت داشت که شاخه های برگزیده بیش از حد لزوم کلفت و ضخیم نباشند. چراکه بسختی ریشه می دهند.

زمان قطعه شاخه برای تهیه ی قلمه از پایه های مادری ، پس از خزان بوته های مو در پاییز و یا پیش از فعالیت حیاتی گیاه در اواخر زمستان و اوایل بهار است . در نواحی سردسیر که دارای زمستانهای سخت و یخبندان شدید می باشند ، قلمه ها را می بایستی در اواخر پاییز و پیش از فرارسیدن سرمای شدید و یخبندان زمستانه ، از پایه ی مادری جدا ساخت. چرا که ممکن است بر اثر سرما خشک شود. قلمه ها را پس از تهیه ، دسته

دسته کرده و در جعبه های چوبی ، زیرمسه قرارداده در هوای آزاد نگاه می دارند و یا مستقیماً در هوای آزاد ، تا هنگام کاشت زیر شن قرار می دهند.

در مناطق نیمه گرمسیری که دارای زمستانهایی نسبتاً ملایم هستند قلمه گیری را می توان در بهار انجام داد بدین ترتیب شاخه ها تا اواخر زمستان و یا اوایل بهار بر روی بوته های مادری باقی می مانند. در طول فصل زمستان شاخه های ضعیف از بین رفته و فقط شاخه های قوی که قادر به ایجاد پایه ی جدید می باشند ، باقی خواهند ماند.



گزینش قلمه :

قلمه های مو برای کاشت در خزانه و یا محل اصلی (موستان) از میان شاخه ها و یا بازوهای بر می گزینند که در پاییز یا اواخر زمستان از پایه ی مادر قطع می شوند.

این قلمه ها ، می بایستی دارای خواص و شرایط زیر باشند:

الف - شاخه هایی که به منظور قلمه گزینش شده و مورد استفاده قرار می گیرد می بایستی کاملاً رسیده و خشبی باشند و مراحل مختلف رشد خود را بطور منظم و کامل طی کرده باشند.

ب - در دوره ی رشد و نمو بر روی پایه ی مادری . از تغذیه ی خوبی برخوردار باشند.

ج- فواصل بین گره های قلمه می بایستی متوسط باشد زیرا فاصله های کم بین گره ها نشانه نامساعد رشد شاخه ها و یا آلوده بودن پایه های مادری به بیماری و آفات است . فاصله ی بیش از حد بین گره ها ، از نشانه های رشد سریع و نداشتن موادغذایی کافی می باشد.

د- پوست قلمه می بایستی شفاف بوده و فاقد لکه های تیره یا سیاه رنگی باشد که نشانه ی پاره ای از بیماریهای قارچی است (مانند سفیدک)

ه- قسمت زیر پوست قلمه می بایستی کاملاً سبزرنگ و آبدار باشد.

و- قسمت مغز قلمه می بایستی نسبتاً نازک و به رنگ روشن باشد.

ز- میزان مواد ذخیره ای قلمه مانند قند و نشاسته ، می بایستی در حداکثر باشد.

ح- مقطع قلمه می بایستی گرد باشد و مصرف قلمه هایی که دارای مقطع پهن (بیضی) و یا گوشه دار هستند می بایستی خودداری شود.

ط- قطر قلمه در انواع ویتیس وینیفرا ، می بایستی در انتهای بالایی بین ۸ تا ۱۲ میلی متر باشد.

ی - طول قلمه ، معمولاً می بایستی بین ۲۵ تا ۴۵ سانتی متر در نظر گرفته شود. بطور کلی اندازه ی قلمه ها با توجه به چگونگی نوع خاک نیز کاملاً متفاوت است ، بدین ترتیب که هر چه خاک موردنظر قویتر باشد ، طول قلمه ها را کوتاه تر بر می گزینند.

در موستان های دیم ایران ، طول قلمه را بسیار بیشتر از این اندازه ، یعنی در حدود ۱/۵ متر انتخاب می کنند.

طرز تهیه قلمه :

پس از آن که شاخه ها برای تهیه قلمه ، گزینش و از پایه های مادری جدا شدند می بایستی آنها را بر طبق مشخصاتی که در بالا گفته شد به قطعاتی کوچکتر (قلمه) تقسیم کرد.

بطور کلی ، مقطع بالایی قلمه ها را که از ۳ تا ۴ گره تشکیل شده است می بایستی از ۱ سانتی متری بالای آخرین گره بالایی ، به شکل اریب و با زاویه ای ۴۵ درجه قطع کرد اما مقطع قسمت پایین ، یعنی انتهای زیرین قلمه می بایستی بطور افقی قطع شود . پس از تهیه قلمه ها ، هر ۱۰۰ تا ۲۰۰ عدد از آنها را می بایستی بطوریکه در یک جهت قرار گیرند دسته کرد. این دسته ها را می بایستی درمحل مناسب ، یعنی در مکانی که دمای آن بین ۲ تا ۵ درجه ی سانتیگراد باشد ، زیر مقداری ماسه و یا خاک اره ی مرطوب قرار داده و برای اواخر زمستان و اوایل بهار که هنگام کاشت آنها در خزانه و یا محل اصلی می باشد، نگهداری کرد. اگر محل نگهداری قلمه درمکانی سرپوشیده و محفوظ مانند گلخانه و یا زیرزمین باشد روی ماسه و یا خاک اره را با ۲۰ تا ۳۰ سانتی متر خاک می پوشانند تا از تبخیر رطوبت ماسه و خشک شدن آن جلوگیری شود. اما اگر این محل در هوای آزاد باشد ، ضخامت خاکی که برای حفظ رطوبت ماسه بر روی آن می ریزند ، می بایستی حدود ۵۰ تا ۷۵ سانتیمتر باشد ، تا علاوه بر جلوگیری از خشکی ماسه و یا خاک اره ، از وارد آمدن آسیب سرمای زمستان جلوگیری شود.



نگهداری قلمه ها در مکان مناسب

سرما دهی :

سرما دهی عبارت است از کاشتن قلمه در ماسه ی مرطوب و در شرایطی مناسب برای ریشه دار شدن ، برای این کار ، درون جعبه هایی چوبی ، لایه ای به ضخامت ۱۵ سانتیمتر ماسه شسته شده می ریزند و روی آن را با یک ردیف قلمه می پوشانند . آنگاه روی این قلمه ها را دوباره با یک لایه ی ماسه می پوشانند . این عمل را تا پر شدن جعبه ها چندین بار تکرار می کنند، سپس آنها را تا مدتی در محلی نسبتاً سرد قرار می دهند. سرما ، باعث کاهش تدریجی از میزان هورمون اسید آبسازیک (که باعث خواب رفتگی گیاه می شود) شده و بر میزان هورمون جبرالین (که باعث بیداری گیاه می شود) می افزاید. استفاده از هورمونهای گیاهی ، مانند اکسین ها از نقاط انگور خیز ، بسیار معمول است . بطور کلی از این هورمونها می توان برای تسهیل ظهور ریشه در قلمه های گیاهان استفاده کرد. از مهمترین انواع این هورمونها می توان از اسیدهای ایندول استیک ، ایندول بوتیریک نام برد.

برای انجام هورمون افزایشی ، کافی است که ته قلمه ها را به مدت چند ساعت در مخلوط یا محلول رقیق هورمون (۱۰۰ قسمت در میلیون) و یا به مدت چند ثانیه در محلول غلیظ هورمون (۱۰۰۰ قسمت در میلیون) فرو برده و سپس اقدام به کاشت کرد .
کاشت قلمه :

بطور کلی ، قلمه های تهیه شده در پاییز را ، اواخر فصل زمستان و یا اوایل بهار در خاک می کارند کاشت قلمه با دو روش انجام می گیرد:

۱- کاشت قلمه در محل اصلی مزرعه ، برای انجام این کار معمولاً از ارقامی استفاده می شود که قلمه ی آنها به آسانی ریشه می دهد. این شیوه کاشت رواج بسیار اندکی دارد. در بعضی از کشورهای موخیز و همچنین ایران ، از این روش فقط برای ایجاد موستان دیمی استفاده می شود.

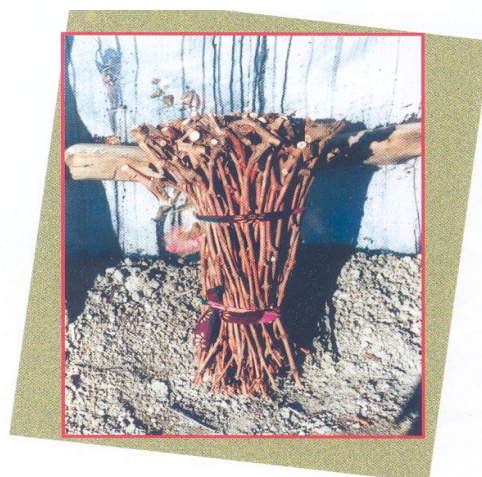
۲- کاشت قلمه ی مو در خزانه : در بیشتر موارد ، قلمه ها را برای ریشه دار شدن ، در خزانه می کارند . این روش برای ارقامی مفید است که قلمه هایشان به سختی ریشه می دهند. برای کاشت قلمه های مو در خزانه ابتدا زمین را از طریق شخم عمیق ، نرم و آماده ساخته و آنگاه شیارهایی موازی به عمق ۲۰ تا ۳۰ سانتیمتر متناسب با طول قلمه و فاصله ی ۴۰ تا ۵۰ سانتیمتر از یکدیگر حفر می کنند. پس از آن قلمه ها را بطور مرتب و به فاصله ی ۵ سانتیمتر از یکدیگر ، پای دیواره ی شمالی شیار به نحوی پهلوی هم قرار می دهند که ۱ یا ۲ جوانه ی انتهایی قلمه ها خارج از خاک قرار می گیرد.

خاک خزانه ، به هر اندازه که سبک و مقدار شن آن زیادتر باشد ، درصد موفقیت در ازدیاد قلمه ای مو بیشتر خواهد بود . در این خزانه ، قلمه ها به مدت یک سال باقی می مانند و در پایان سال اول رشد ، یعنی در پاییز همان سال یا اوایل سال دوم و پیش از شروع فعالیت حیاتی گیاهان ، قلمه های ریشه دار شده را خزانه ی دوم (خزانه انتظار)

کشت می کنند. در این خزانه قلمه ها را بر روی ردیفهایی به فاصله ۷۵ سانتی متر از یکدیگر و با فواصل ۴۵ تا ۵۰ سانتیمتر بین هر بوته می کارند. در مواردی که در سال اول کاشت، رشد شاخه هایش جوان بر روی قلمه و مقدار ریشه ی آن در همان سال به اندازه کافی باشد، می توان قلمه ها را از خزانه ی اول مستقیماً به محل اصلی انتقال داد. پس از کاشت قلمه در خزانه و یا در محل اصلی، می بایستی مراقب بود که در آبیاری قلمه ها اهمال نشود پس از هر آبیاری، زمین را می بایستی سله شکنی ووجین کرد.



قلمه ریشه دار شده



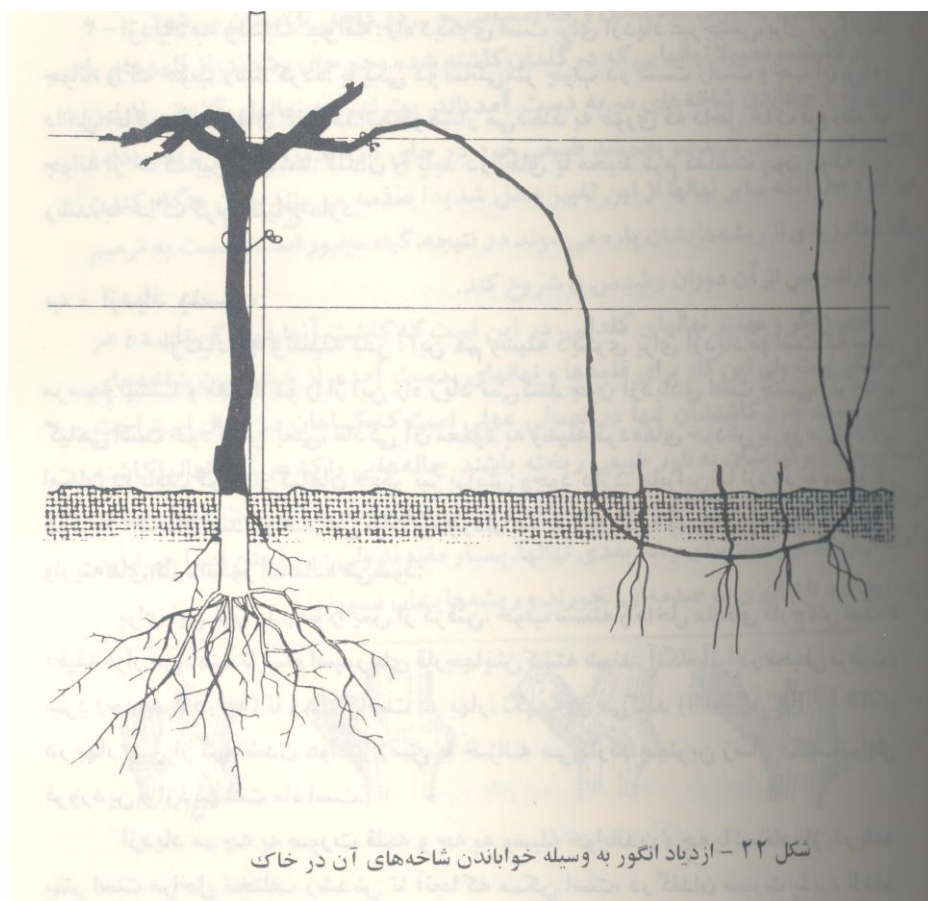
قلمه آماده کاشت

۲- ازدیاد مو از طریق خوابانیدن شاخه :

این روش ازدیاد عبارتست از ریشه دار کردن بازو یا شاخه های مو پیش از جداسازی آنان از بوته مادری، در این روش قسمتی از ساقه و یا بازوی مو به نحوی زیر خاک قرار داده می شود که جوانه ی انتهایی آن خارج از خاک قرار بگیرد. این شاخه ها را پس از

ریشه دار شدن، اگر از پایه مادری جدا کرده و در خاک بکارند درختی مستقل و کاملاً شبیه به پایه مادری خود تولید خواهد کرد.

برای ارقامی که دارای قلمه های سخت ریشه زا می باشند شیارهایی به عمق ۲۰ تا ۳۰ سانتی متر در اطراف پایه ی مادر ، حفر کرده و شاخه های مو در را ته هر یک از این شیارها به نحوی که انتهای آنها خارج از خاک باشد ، می خوابانند و روی آن را با ۷ تا ۸ سانتی متر خاک می پوشانند. تعداد این شیارها و در نتیجه تعداد شاخه های خوابانیده شده ، نسبت به قدرت پایه ی مادری ممکن است که ۱ یا ۳ عدد و یا بیشتر باشد. جوانه های که بر روی این شاخه ها قرار گرفته اند پس از مدت اندکی شروع به رشد و نمود کرده و از زیر خاک خارج می شوند. با رشد و طویل شدن تدریجی این شاخه های جوان ، مقدار خاک داخل شیار را افزایش می دهند. تا آنجا که شیارها کاملاً پر و هم سطح دیگر نقاط موستان شود ، بدین طریق از هر بازو یا شاخه ی مو ، تعدادی نهال ریشه دار جوان بدست می آید . در هر صورت پس از خوابانیدن شاخه می بایستی انتهای آزاد آن را که خارج از خاک قرار گرفته است به نحوی قطع کرد که فقط ۱ یا ۲ جوانه خارج از خاک باشند.



ازدیاد بوسیله خوابانیدن

در پاییز همان سال و یا اوایل بهار سال بعد ، شاخه ی خوابانیده شده را پیش از بیدار شدن بوته ی مو از خواب زمستانی ، با کمال دقت و ملایمت از خاک خارج کرده و نهالهای متعدد ریشه دار را به وسیله قیچی باغبانی از یکدیگر جداساخته و در محل اصلی و یا خزانه ی انتظار ، می کارند.

استاندارد نهال انگور آماده توزیع :

ارتفاع نهال پس از سربرداری : ۵۰ سانتی متر

ارتفاع محل پیوند تا سطح خاک : ۱۵ سانتی متر

میانگین قطر نهال : ۱-۰.۵ سانتی متر

ویژگی های خاص تنه نهال (تنه نهال) : سالم

طول ریشه اصلی : ۱۵ سانتی متر

عمر نهال : ۱-۲ سال

بسته بندی : ۵۰ اصله