

د سپړیجاټو تو پلید

د ترویج مامورینو لپاره په ساحه کې ګاریدونکی لارښود کتاب



USAID | AFGHANISTAN

د امریکا دولس لخوا

ALTERNATIVE DEVELOPMENT PROGRAM—EASTERN REGION **ADP/E**



د کرني، اوبلګولو
او مالداري وزارت

VEGETABLE PRODUCTION

د سبزیجاتو تولید

Prepared by

USAID's Alternative Development Program – Eastern Region

ترتیب او جوړونه: د امریکا د متحده ایالتونو د نړیوالې پرمختیابی ادارې د ختیزې سیمې د متبادل پرمختګ
پروګرام

These training materials have been made possible by the generous support of the American People through the United States Agency for International Development (USAID). The contents of this document are the sole responsibility of the authors and do not necessarily reflect the views of USAID, The United States Government or Development Alternatives, Inc.

دا روزنيز مواد د امریکا د متحده ایالتونو د نړیوالې پرمختیابی ادارې له لارې د امریکا دخلکو د پراخې مرستې په وسیله جوړ شوي دي. د دې کتاب د ټولو محتویاتو مسؤولیت یوাহې او یواهې د کتاب دليکوالانو پر غاره دی او په هیڅ ډول د USAID، د امریکا د حکومت او د DAI د کمپنۍ د نظر خرگندوی نه دي.

سریزه

دا چې د کرنې په وده کي د ترویج د کارکوونکو نقش دېر مهم دی له همدي امله دکرنې، اوپولکولو او مالداری وزارت هم دا اړتیا درک کړي ده چې خپل د ترویج مدیران او مامورین پر داسي مهارتونو او پوهه سنبال کړي چې وکولی شي د هغې کرنیزې تولني اړتیاوو ته خواب ووایې چې په تدریجي نوګه د مغلفو تولیدي سیسیتمونو پر لوري پرمختګ کوي.

په ساحه کي کاریدونکي دا لارښودکتاب- او ددي سلسلې نور کتابونه باید تل د ترویج له مامورینو سره موجود اوسي. دا لارښود کتاب د سبزیجاتو د تولید په هکله عمومي مفاهيم او دافغانستان په خنیزې سیمي کي دارزښت لرونکو سبزیجاتو دهه یوه دول په اړه تفصيلي معلومات لري.

که څه هم په دي کتاب کي موجودي خينې لاري چاري به زمونږ دهپواد دکرنې په برخه کي نوي وي خو داتولي هغه څه دي چې که چېري مونږ غواړو افغانۍ کرنیز سیستم یوه داسي نوي پراو ته ور داخل کړو په کوم کي چې کرنیز تولیدات د بازار له غوبشتتو سره سم وي، نو باید چې نوموري لاري چاري په پام کي ونیسو.

مونږ تاسی ته بلنه درکوو چې دیوی داسي تاریخي پروژې یوه برخه شئ چې له مخي بې د افغانستان دوبيز کرنیز سیستم د نوو کرنیزو لارو چارو په خپللو او عملی کولو سره په یو عصرې کرنیز سیستم بدل کړو، له بزگرانو سره مرسته وکړو چې پر بازار ولاړ اقتصاد کي برپاليټيونه تر لاسه کړي او ددي تولو نه مهمه دا چې کرنه د یو کاروبار په ډول خپله کړي. ددي تولو موخو تر لاسه کولو لپاره د بزگرانو او د ترویج دمامورینو ترمنځ د داسي نژدي اړیکو منځ ته راتلو ته اړتیا ده چې په کي مونږ، د ترویج مامورین، د بزگرانو زیرونو ته د خبرو له لاري نه، بلکه هغوي ته د عملی لارښوونو او زده کړو له لاري نبودي شو.

دا لارښود کتاب دهغو مرستو او موادو دسلسلې یوه برخه ده چې د خنیزې سیمي دمتبدل پرمختګ پروګرام په ملاتې او مرسته چمتو شوي دي.

محمد اسماعيل دولترى، د لغمان دکرنې، اوپولکولو او
مالداری ریس

محمد حسین صافی، د ننګه هار دکرنې، اوپولکولو او مالداری ریس

الحاج محمد محصل، د کنټر دکرنې، اوپولکولو او مالداری ریس



USAID
د امریکا د ولسوں لخوا

ALTERNATIVE DEVELOPMENT PROGRAM—EASTERN REGION ADP/E



دکرنې، اوپولکولو
او مالداری وزارت

لیکلر

٦	1. بادرنگ (Cucumis sativus L.)
٦	1.1 پیژندگلوي.....
٦	2.1 ډولونه يي.....
٧	3.1 کر هنيزی ځانګړتیاوي.....
٩	4.1 د فصل ساتنه.....
١٢	5.1 د حاصل تولول او د تول شوو حاصلاتو اداره کول
١٣	2. بانجان (Solanum melongena L.) (Brinjal)
١٣	1.2 پیژندگلوي.....
١٣	2.2 ډولونه
١٣	3.2 کر نيزی ځانګړتیاوي
١٦	4.2 د فصل ساتنه.....
١٨	5.2 د حاصل تولول او د تول شوو حاصلاتو اداره کول
٢٠	3. پیاز (Allium cepa L.)
٢٠	1.3 پیژندگلوي.....
٢٠	2.3 نوعي
٢٠	3.3 تولیدي ځانګړتیاوي.....
٢٣	4.3 د فصل ساتنه.....
٢٦	5.3 د حاصل تولول او د تولو شوو حاصلاتو اداره کول
٢٨	4. لیرو (Abelmoschus (=Hibiscus) esculentus L.)
٢٨	1.4 پیژندگلوي.....
٢٨	2.4 نوعي يا ډولونه
٢٩	3.4 کر نيزی ځانګړتیاوي
٣٠	4.4 د فصل ساتنه.....
٣٣	5.4 د حاصل تولول او د تولو شوو حاصلاتو اداره کول
٣٥	5. رومیان (Lycopersicon esculentum Mill)
٣٥	1.5 پیژندگلوي.....
٣٥	2.5 ډولونه
٣٦	3.5 کر نيزی ځانګړتیاوي
٣٩	4.5 د فصل ساتنه.....
٤٢	5.5 د حاصل تولول او د تولو شوو حاصلاتو اداره کول
٤٥	6. فاصوليما (Phaseolus vulgaris)
٤٥	1.6 پیژندگلوي.....
٤٥	2.6 ډولونه
٤٦	3.6 تولیدي ځانګړتیاوي.....
٤٨	4.6 د فصل ساتنه او حفاظت.....
٥٢	5.6 د حاصلاتو تولول او اداره کول يي
٥٤	7. کرم (Brassica oleracea var. capitata)
٥٤	1.7 سریزه
٥٤	2.7 ډولونه
٥٤	3.7 تولیدي کرني
٥٧	4.7 د فصل ساتنه او حفاظت.....
٥٩	5.7 د حاصل تولول او اداره يي
٦١	8. کاهو (Lactuca sativa)
٦١	1.8 پیژندگلوي.....
٦١	2.8 نوعي

۶۲	د تولید عملونه.....	3.8
۶۴	د فصل ساتنه.....	4.8
۶۷	د حاصل تولول او د تول شو حاصلاتو اداره کول	5.8
۶۹	9. کچالو یا پتاتی(الوگان) (<i>Solanum tuberosum</i> L).....	
۶۹	1.9 پیژندگلوی.....	
۶۹	2.9 نوعی.....	
۶۹	3.9 کرنیزی خانگر تیاوی	
۷۱	4.9 د فصل ساتنه.....	
۷۵	5.9 د حاصل تولول او د تول شو حاصلاتو اداره کول	
۷۸	10. گازری (<i>Daucus carota</i> L. var <i>sativus</i>).....	
۷۸	1.10 سریزه	
۷۸	2.10 دولونه بی	
۷۹	3.10 کر هنیزه کر نی	
۸۰	4.10 د فصل ساتنه او حفاظت	
۸۳	5.10 د حاصل تولول او وروسته بی اداره کول	
۸۴	11. گلپی (<i>Brassica oleracea</i> var. <i>botrytis</i>).....	
۸۴	1.11 پیژندگلوی	
۸۴	2.11 نوعی بی	
۸۴	3.11 د تولیدونی عملونه	
۸۷	4.11 د فصل حفاظت او ساتنه	
۹۰	5.11 د حاصل تولول او اداره کول	
۹۲	12. هندوانه (<i>Citrullus lanatus</i>).....	
۹۲	1.12 پیژندگلوی	
۹۲	2.12 د هندوانی دولونه	
۹۳	3.12 کرنیزی خانگر تیاوی	
۹۴	4.12 د نبات ساتنه	
۹۸	5.12 د حاصل تولول او د تول شو حاصلاتو اداره کول	

1. بادرنگ (*Cucumis sativus L.*)



1.1 پیژندکلوی

د کورنی پوری اړه لري، په کومي پوری چه خنکي، هندوانۍ او کدو اړه لري. د خامو میوو په توګه مصرفيري. تازه کاریدونکي بادرنګ معمولاً د سلاد په دول او یا د همداسي خوراک په دول کارول کيري. اچاري دولونه بي پروسس کيري او په مختلفو طریقو استعماليري، د سلاد د اجزاوو په توګه، په اچار کې، په ساندویچ کې او داسې نور. دا د کاربوباهایدریت او همدارنګه د A,B,C ویتامینونو، او منزالونو یوه بنه منبع ده. له شحم، کولسترونول، او سودیم څخه خالي دي.

په ختیزې سیمي کي د لعمن د قرغه یو او مهترلام ولسوالۍ د بادرنګ په تولید کي نوم لري.

2.1 دولونه بي

هغه بادرنګ چه تازه استعماليري او هغه چه د اچار لپاره پروسس کيري، دواړه د عين نوعي پوری اړه لري. د میوو د ظاهری بنې په اساس ددوی فرق کيدي شي. هغه دول بي چه په تازه دول مصرفيري، معمولاً اورده وي، له ساقې نه تر څوکي پوری توربخن شين رنګ لري او د سپین رنګه از ګکيو درلودونکي وي، چې اکثراً د ليدو ورنه وي. هغه دول بي چه د اچار لپاره استعماليري، معمولاً لند او پلن وي او کيدي شي چه سپین یا تور از ګکي ولري. هغه بي چه د پروسس کولو لپاره استعماليري، د ساقې په توربخن شين او د ګل په نهايټ کي تقریباً سپین وي.

د اوردوالي او قطر ترمنځ نسبت (LDR) د بادرنګ د دولونو یوه مهمه مشخصه ده. د ودي د شرایطو، چاپیریال او په جیلغ کي بي د موقعیت په اساس، دا نسبت فرق کوي. هغه شرایط چه ودي ته مساعد وي دا نسبت لوروی. د تازه مصرفیدونکو بادرنګو لپاره د LDR او سط نسبت 3-4.5 پوری دي. په مشرقي کي چه اکثراً بادرنګ کرل کيري، تازه مصرفیدونکي دولونه بي دي.

د بادرنګو بوتي عموماً په عين بوتي کي مونث او ذذكر ګلان لري. یواځي مونث ګلان بي بادرنګ نيسې. معمولاً په یو بوتي کي د مونث خخه ذذكر ګلان ډير وي. بنه دول بي هغه دي چه د ګلانو د مونث: ذذكر نسبت بي لور وي. عموماً ذذكر ګلان په نبات باندي لمري څرګنديري. هغه نباتات په کوم کي چه مونث ګلان په اصلی ساقه لاندي څرګنديري، معمولاً وختي پخیري. نوموري نسبت د نبات له عمر سره لوريري.

د کرنې په برخه کي پرمختکونه ددى باعث شوي چه د بادرنګو مختلف دولونه د ذذكر او مونث ګلانو مختلف ترکیبونه يا نسبتونه ولري. په څینو نوبو ډولونو کي ټول ګلان مونث وي ددى سره هغوي باید د ذذكرو ګلانو لرونکو بوتو سره په متبادل دول کیښو دل شي تر خو الفاح صورت ونیسي. د تخم کمپنیانی اکثراً دا دواړه جنسه تخمونه په پاکتونو کي یوځای کوي. باید یقیني کړئ چه کروندګر په فصلونو کي دواړه ډوله ګلان لري، که نه نو حاصلات به په نابيره توګه رابنکته شي.

1.1 جدول د بادرنگو د ځینو ډولونو مشخصات وراندي کوي کوم چې په ختیزه سیمه کي پیدا کيري

ډول يا نوع	تر پوخوالی پوري ورخي	د ميوی شکل	د ميوی جسامت	د ميوی پوستکي	يادونې
Market More (OP)	58-68	مستقیم، د ګل په نهایت کي نري وي	20x 6 cm	بوبرا بر توربخن شين	Downy mildew, powdery mildew, scab, cucumber mosaic په مقابل کي مقاومت لري
Poinsett 76 (OP)	63-70	مستقیم، د ګل په نهایت کي نري وي	19x6 cm	بوبرا بر توربخن شين	د ترازه کولو لپاره دير بنه دي
Babylon (H)	60	دیر اوږد، مستقیم	24x6 cm	څلانده توربخن شين، پوستکي بي اوږدي راوړلي پټي لري.	Downy mildew, powdery mildew په مقابل کي مقاومت لري
Sweet crunch (H)	60	مستقیم	20x5cm	توربخن شين	تجارتی استعمال
Zena (H)	65	مستقیم يو سر يې نري	22x6cm	توربخن شين	تجارتی
Sakura (H)	60	مستقیم	16x5cm	توربخن شين	تجارتی
Matsuri (H)	60	مستقیم	20x5cm	عميق شين	تجارتی
Calypso (H)	56	L/D: 2.9 or 3.1		شين د سپينو از غکيو سره	د آچار لپاره: اکثرا مونث ګلان تولیدوي
Slice Max (H)	mid-early	مستقیم	22 cm	توربخن شين، دير خوي	powdery mildew په مقابل کي تحمل لري

3.1 کرهنیزی خانګرتیاوی

اقليم

بادرنگ د ګرم موسم فصل دي چه نسبتاً د ودي لند موسم لري، ۴۵-۷۰ د ورخي. د رينا او نودوخى د تغیراتو په مقابل کي حساس وي. که څه هم بادرنگ په سره هوا کي وده کولي شى، د يخ وهنى په مقابل کي حساس وي. د ۱۸-۲۴°C په حرارت کي ديره بنه وده کوي. د ودي کموالي د ۱۶°C څخه لاندی او د ۳۰°C څخه پورته واقع کيري. د ۱۱°C په بنکته تخم نه شين کيري. دير لور حرارت د ميوی د رنګ د تنت شين رنګه کيدو باعث ګرئي او د بادرنگ په ډېرو ډولونو کي تريخوالی پیدا کوي. بنکته رطوبت د بادرنگ د تولید لپاره مساعدونکي وي، ځكه چه د پانو او ميوو د ناروغيو چانس پکي کم وي.

اقليمي شرایط معمولاً د مذکر او مونث ګلانو نسبت ته تغیر ورکوي. لوره تودوخره او اوږدي ورځي د مذکرو ګلانو رامینځته کول تحریکوی، بنکته تودوخره او لندی ورځي د مونثو ګلانو وده تحریکوی. په همدي دليل د پسلۍ وخته فصل،

مخکی لدینه چه لمرنی مذکر ګل خرگند شي، دیر مونث ګلان تولیدوي. هر ډول فشار (درنا شدت، حاصلخیزی، رطوبت، تودوخه، د بوټو ګنواли، او داسې نور) د مذکر ګلانو د دیریدو سبب کیدي شي.

حُمکه

بادرنګ په مختلفو ځمکو باندي کړل کېري، شکلنۍ نه نیولي تر متی خاوری پوري. د وخته فصل لپاره، شکلنې او یا شکلنې لور کیفیته حُمکه باید انتخاب شي. د ډیرو حاصلاتو لپاره میده او عضوی خاوره، خره، او متنه خاوره انتخاب کړئ. د 5.5-6.7 پوري پی ایچ ته ترجیح ورکول کېري او حُمکه باید بهه تخلیه ولري.

حیوانی او ترکیبی سره

که حُمکه حاصلخیزه نه وي او یا د بادرنګو څخه د مخه د حبوباتو یا ریشو فصل کړل شوي وي، نو د FYM دری ته باید د ډیرو جریب پر سر د حُمکي اړولو په وخت کي واچول شي. د DAP یوه بوري او د ډوریا نیمه بوري چه د کښت څخه د مخه باید په قاعدي شکل تطبیق شي. په لمري څل راتولولو کى باید د ډوریا نیمه بوري په موضوعی شکل تطبیق شي.

د تخم اندازه

د دودیزو لارو چارو پر اساس په ډوری باندي ۴۰۰-۶۰۰ ګرامه، د ګنوا بوټو د تولید په موخه په ډوری باندي ۴۰۰-۸۰۰ ګرامه پوري.

د کښت وخت

- د پسلی-اوری فصل: فبروری - مارچ پوري
- د ناخنځه اوری فصل: جون نه جولای پوري
- د وختی منی فصل: اگست نه تر سپتember پوري
- په تې زارو (یخو منطقو) کي: اپریل نه می پوري

کرل

کیدی شي چې په مستقيم ډول وکرل شي او یا پی بوز غلې وکرل شي. که بوز غلې بی وکرل شي، له تیغونو سره بی باید پام وشي ځکه چې ساقه بی په آسانی سره ماتيری. یو ځلی چه تخرب شو، نو بیا د کرل کېدو ور نه وي.

کله چه په پتی کي مستقيماً کرل کېري، نو تاخونه شاید مخکي لدینه چه په پولو وکرل شي، شنه شوي وي. عنعنوي طريقة د تاخونو د شنه کولو داسي د چه بوس د تخم سره یوځای شي او په یوه سوندنه بوري کي کېښو دل شي او بیا رطوبت ورکرل شي او بیا یو چو او ګرم خای کي کېښو دل شي. تاخونه باید د توډوخي پر اساس ۳-۵ ورخو کي شنه شي. شنه شوي تخم په پولو باندي د ۲-۵ سانتي په ژوروالي چه د پولو ترمنځ فاصله ۱.۵-۲ m پوري وي، کرل کېري. د بوټو تر منځ فاصله معمولاً ۳۰ سانتي وي. دا سيستم خاصتاً د پسلی د کښت له پاره استعمالېري. هغه فصلونه چه مستقيماً تخم کرل شوي وي، بوټي باید رنګري شي تر څو په یو سورې کي د دوو نه دیر بوټي پری نشودل شي.

غیر شنه شوي تاخونه په کوچنيو لوښو او یا د بوز غلې په پتنوسونو کي چه د شګي او کمپوست مخلوط (۱:۱ نسبت) ولري، کرل کېري. د کرلو څخه دوه اونې وروسته، ټوانې تیغې په احتیاط سره په ساحه کي کرل کیدي شي. حُمکه باید بنه تیاره شي او په اوچتو بسترونو باندي ووېشل شي چې د منځنيو نقطو ترمنځ مسافه یي ۱.۵ m وي. د ۵۰ سانتي په پراخوالې سره باید د اوپو لپاره ويالې د بسترونو تر منځ وايستل شي. په یو بسترن باندي باید دوه قطاره وي چه ۸۰ سانتي ترمنځ فاصله ولري، او په متبادل ډول(چې یو بل ته مخامخ نه وي) سره کښت وشي. په قطار کي د بوټو تر منځ مسافه باید ۴۵ سانتي وي. ددی ترتیب څخه په استقادۍ سره، د بادرنګو د بوټو شمیر به په یو جریب کي ۵۷۰۰ بوټي وي، د هغه شمیر دوه چنده چه په دودیزه توګه تری استفاده کېري.

اوېه ورکول

د بادرنګو په تولید کي د اوپو اداره کول یو مهم فکتور دي. ددی لپاره چه ګټور حاصلات ورکري او په بازار کي بنه کیفیت ولري، نو بادرنګو ته باید په کافي اندازه اوېه تهیه شي ځکه چه دا غښه لرونکي میوې دی چه د ۹۰-۹۵% پوري اوېه لري. د بادرنګو ریشې د یو متر پوري ژوري تالی شي، خو د ریشو موثره ساحه د ۳۰-۴۵ سانتي پوري وي. ددی

لپاره چه بنه حاصلات لاس ته راشی، نو په منظم دول او به ورکول ورته ضرور دی. داسی توصیه کیری چه بادرنگ په اونی کی دوه ځلی او به شی چه په لبنتیو کی د ۲۰ سانتی په ژوروالی او به وسائیل شی. د حرارت په اساس د او به ورکولو تکرار کم او دیریدی شي. پام باید وشي چه پانه یا میوه لمده نشي ځکه چه پانه سوځی او کیدی شی چه Powdery Mildew واقع شي.

د زیان رسونکو بوټو کنترول

د دودی په لمړی مرحله کی په سطحي توګه باید زیان رسونکي بوټي لري شي. ددي څخه وروسته، دوه یا دری ځلی نور د دوه اونیو په وقفي سره خیشاوه ترسره کیدی شي. کیمیاوي مواد لکه Paraquat او Glyphoset په یو هكتار ځمکه باندی دوه کيلو ددي د کنترول لپاره استعمالیدي شي. ګله چه کیمیاوي دواګانې استعمالوئ نو پام باید وشي چه ورکول شوي لارښونې تعقیب شي.

قطع کول

که د بادرنگو بوټي دير اوږده شي او یا ډيري پانی وکري او په کافي اندازه میوه ونه نيسی او یا د اقلیمي شرایطو په وجه یي پخیدل ډير ورو وي، نو د بوټي د نهایتونو قطع کول د میوه پخیدل او وده دېرولای شي. د بوټي نهایت پري کیري ترڅو د بوټي پرڅای میوه وده وکري.

حاصلات

اوست حاصلات د ۳-۲ تنو فی جریب وي، نظر نوع ته.

4.1 د فصل ساتنه

مضره حشرات

بادرنگ د دېرو مضره حشراتو پواسطه د حملی لاندی راخی خو همیشه اقتصادي توان نه اروي. حشرات پانو، ساقو، ریشو او میوه ته ضرر رسوی چه د حملی په وخت کی د نبات دودی په مرحلې پوري اړه لري. ځینې حشرات په خاصه توګه د نبات له یو جورېنت څخه تغذیه کوي، نور کیدی شي چه له څو جورېنتونو څخه تغذیه وکري. که چېږي په وخت تشخيص شي، نو د حشراتو اکثره ستونزې تداوی کیدی شي. د حشراتو لپاره خارنه کول ډيره موثره طریقه ده تر څو معلومه شي چې کومې ستونزې شاید راپېښې شي او څه تدابیر باید ونیول شي.

د ځینو مضره حشراتو لپاره وقايوی تدابیر شاید ضروري وي، خصوصاً هغه چه یقیني وي چه موجودیت یي اقتصادي توان اروي. د وقايوی تداوی تضمیمونه د ساحي د تاریخ، د حاصل د ټولولو د تاریخونو او په نژدی ساحو کي د حشراتو د فشار تر اغیزې لاندی راخی.



Red Pumpkin Beetle (*Aulacophora foveicollis*)
دا حشره په cucurbits باندی عمومیت لري. په بادرنگو کي، په کوتایلیدونو (د تبغ لومرنۍ پانی) کي سورې جوروی او ځوانې تیغې وژل کيري.

کنترول: په نباتاتو د 1% Lindane، او یا د Carbaryl استعمال (په یو لیتر او بیو کي ۴ ګرامه) یا Metacid په یو لیتر او بیو کي یو ملي لیتر د تیغې و هلو په مرحله کي مضره حشرات په موثر ډول کنترولوي.

Figure 20.1: Red Pumpkin Beetle

Source:

<http://www.biol.uni.wroc.pl/cassidae/European%20Chrysomelidae/aulacophora%20foveicollis.htm>

Cutworms (*Agrotis ipsilon*, *A. segetum* and *A. biconica*)
دا حشرات د ورځي په جریان کي د نباتي بقاياوو او لوټو لاندی پتیري. د شپږ له خوا، د تغذیې په موخه راوحې او د کراون په موقعیت کي یي پري کوي.

کنترول: د پخوانې فصل بقاياوی چه په ځمکه کي وي باید تباہ شي. هملنکه کنترول پېل کيري. د کښت څخه دوه اونی دمکه، په پتیو کي دننه او شاوخوا زیان رسونکي بوټي له مینځه یوسې. کښت او به کړئ تر څو د تخم شنه کیدل او د

فصل اوچتيلو ته چتكتيا ورکري. اکثرا ددي حشراتو حمله په مشخصه ساحو کي واقع کيري او موضعی او ھای پر ھاي تداوى کفایت کوي. د فصل د کرلو څخه د مخه کولای شو چه حشره وژونکي مواد د خاوری سره یو ھاي کرو او که فصل ولار وي نو مستقیما دوا پري سپري کولي شو. د پانو سپري باید د ورځي له خوا ډيره ناوخته ترسره شي تر څو د لاروا د ډير فعالیت د وخت سره تصادف وکري.

Aphids (*Aphis gossypii*), (*Myzus persicae*)

د خنکيو aphids د بادرنگو په فصلونو کي عموميت لري. نرم وجود، اورد جسم لري چه په ندرت سره د ۲ ملی څخه اورد وي. غیتان يی شايد وزر لرونکي او يا بي وزره اوسې، خو اکثره بى وزره وي. نارسيدلې حشری بى وزره وي او د غیتانو يه شان بنکاري خو لري کوچني وي.

د خولي د سورې کونکو او زبېشونکو جورښتونو په وسیله د پانو په لاندېني برخه باندي تغذیه کوي. څنګه چه د پانو څخه شيره وحوري نو پاني بنکته لور ته فاتيرې او گونځي پکي پیدا کيريد دغه حشراتو ډبر زياتولي د نبات د ژيريدو او مراوي کيدو سبب ګرخي.



Figure 12.2: Aphid colony

Source: unknown

دیر تخریب چه ددي حشرو پواسطه واقع کيري، غير مستقیم وي. دا سپري خو ډوله ويرسونه انقالوی چه د ګیفت د خرابولي سبب ګرخي. له همدي کبله، د سپريو ګنه ګونه باید په اصغرې حد کي وسائل شي. وزر لرونکي سپري د ناروغیو اساسی انقالوونکي دي دوی باید په تول موسم کي په اونې کي دوه يا درې څلي وڅارل شي.

کنترول: که چېري یو څو محدود بوتي د همدي حشراتو تر حملی لاندې راشي، نو باید هماغه بوتي د ډمکو څخه لري او وسخول شي. که ۱۰ یا ددي څخه هم دیر فيصده د وزرلرونکو حشراتو پواسطه تر حملی لاندې راشي، نو کیدي شي چه په موثر ډول د (0.1%) Malathion او (0.1-0.2%) Metasystox پواسطه سپري شي. لکه څنګه چه دا سپري د پانو په لاندې برخو کي ژوند کوي، د حشره وژونکو کيمياوي موادو پواسطه په مکمل ډول سپري کول ضروري وي. معمولًا د Beetles د حشرو سپري کول سره یوئائي ترسره کيري (لاندې وګوري).



Figure 12.3: Powdery Mildew

Source: Unknown

ناروغۍ

په بادرنگو کي ديري ناروغۍ پیدا کيدی شي چه هر کالي شدید تاوانونه اړوي. د بادرنگو د تولید د بنې اداري له پاره د ناروغې پېژندل او د ناروغې د داره کولو کامیاب پروګرامونو ضروري دي. بادرنگ د بېلا بېلو ګډوبیو پواسطه چه د فنجي، بکتریا، ویروس، فایتو پلازما او نیماتودونو پواسطه رامنځ ته کيري، متأثره کيري. هغري همدارنګه د غذايی کمبېت يا زهرې موادو پواسطه هم تخریبېږي. یو صحتمن، باکیفيته فصل یوئائي د هغه بادرنگو څخه حاصلیدي شي چه د ناروغې څخه پاک وي.

Powdery Mildew (*Sphaerotheca fuliginea*, *Erysiphe cichoracearum*)

دا ناروغۍ نظر Downy Mildew ته په بادرنگو کي خاصتاً په ګرم موسم کي دیر عموميت لري. دا ناروغۍ د سپني يا نسواري، او خوریني نمو پواسطه چه د پانو په پورتنې او بشکتنيو برخو او هم په ساقه پیدا کيري، پېژندل کيري. که چېري نباتات شدیداً تر حملی لاندې راغلي وي، نو پاني او ھوانې ساقې شايد وچي او بیا له منهه ولاري شي. په کم شدید حالت کي نبات شايد مراوي شي او وده یي کمزوري شي. د دی ناروغۍ پواسطه د پانو وختي، باعث ددي کيري چه مخکي د وخته پاخه شي او يا لمړ سوځينه پکي واقع شي.

کنترول: د دی ناروغری د کنترول لپاره په وقایوی دول د فنگس وژونکو کیمیاوی موادو تطبيق تر تولو موثره وسیله ده. په نسبتاً وچه هوا او حمکه، معنده تو دو خه، کمه رنا، او حاصلخیزه حمکه کي بنه وده کوي. ددي شرایطه لاندی، د کنترول تدابیرو ته ضرورت شته. له بلی خوا، په باراني موسم کي دا ناروغری په ندرت سره مشکل جوروی. حیني فنگس وژونکي کیمیاوی مواد ددي ناروغری په کنترول کي مرسته کوي خو دير نور بي د نباتاتو د تخريب سبب کيري، خصوصاً په لوره درجه د حرارت کي.

د لمدیدو ور سلفر (0.2%) د ۲۰ ورخو په وقه، چه په لمري څل باندي د علامو په ليدو سره سپري ترسره شي، تر تولو اقتصادي لاره ده. د سلفر د ګرد د تطبيق څخه باید ډېه وشي، ځکه چه د Cucurbit اکثره ډولونه د سلفر په مقابل کي حساس وي. Dinocap او chinomethionat (Morestan) که په اونيزه توګه سپري شي، نو د نباتات سانته او حفاظت کولي شي. د سیستمیک او غیر سیستمیک فنگس وژونکو دواکانو استعمال په متبادل ډول سره د هغو فنگسونو خطر کموي چه د فنگس وژونکو دوا کانو په مقابل کي مقاومت بنبي.



Figure 12.4: Downy mildew on cucurbit leaf

Source: Unknow

Downy mildew *Pseudoperonospora cubensis*

د اخته شوو پانو په پورتنی سطحه باندي ژير نه تر نسواری ساحي پیدا کيري چه غير منظم او زاويوي وي. د پانو لاندی سطحي د لمدي هوا څخه وروسته یو خر ارغونی رنګه چنياسکي بنبي. داچنياسکي کيدي شي چه د سپين څخه نیولي تر تور رنګ پوري خانته غوره کري. ددي ناروغری خاپونه يا داغونه شايد په چتكۍ سره په ګرمه او مرطوبه هوا کي غت شي او د پانو د مراوي کيدو او وژل کيدو سبب شي. دا تخريب د پرخي د ژوبلی سره شباخت لري ځکه چه ټول نبات پکي او وژل کيري. د ناروغره بوتي ميوی معمولًا کوچنۍ او بي خوندې وي.

کنترول: هر څومره چه یو نبات د دير وخت لپاره لوند پاتي کيري، هماگومره د انتان يا ناروغری چانس دېرېري. ددي لپاره چه د شبنم او باران څخه

روسته په چتكۍ سره نبات وچ شي، د بوقتو او د بوقتو د قطارونو ترمنځ باید په کافی اندازه فاصلې پريښو دل شي او اضافي بوتي چه د هوا د جريان او چيدو مخه نيسې، له منځه ولار شي. حیني مقاوم ډولونه پېژندل شوي دي. لکه څنګه چه دواړه وحشی او اهلي Cucurbit ناروغریو ته مساعد وي، نو په فصلونو کي اوږد دوران قایم کړئ او پېتې يې د امكان تر حدې پوري باید لري وي.

فنگس وژونکي دواکاني چه mefenoxam په خپل ترکیب کي لري، ددي ناروغری لپاره تر تولو موثره لاره ده. خو بیا هم، د فنگسونو عدم حساسیت ددي دواکانو په مقابل کي لیدل شوي. کله چه دا واقع کيري، نو بل فنگس وژونکي باید استعمال شي. د mancozeb او (0.1%) metalaxyl 0.05% دا دا ډېه د مخلوط چه د لسو ورخو په وقهه باندي سپري شي، دير موثریت لري. Dimethomorph, cymoxanil جمع mancozeb او betamethoxyacrylate د ډېه د مخلوط په توګه هم ددي ناروغری په کنترول کي موثریت لري. برسيره پر دي، ICIA-5504 او Mildew Downy دا وړه په بې ساری دول کنترولولو لای شي.

١.٥.٤ حاصل تولول او د تول شوو حاصلاتو اداره کول

د حاصل تولول

بادرنگ د ودی په مختلفو مرحلو کي توليري. د نوع او تودوخي په اساس، د ګل د نیولو څخه تر حاصل تولولو پوري ٥٥-٦٠ ورځي وخت لري. ميوی اکثرا خامي راشکيري، چه جسامته یي د ٥ سانتي څخه مکمل جسامت پوري وي، خو چه زري بي دير سخت او ګلک شوي نه وي. سختوالی او خارجي ځلا، او د تخمونو شاوخوا یوه سريښناکه ماده د پوخالي او د حاصل د توليلو د وخت بشکارندويه وي.

عموماً بادرنگ هر دوه یا دری ورځي وروسته توليري. ګله چه د ودی شرابيط پير بشه وي، نو هره ورڅ هم کيدي شي چه هغه داني تولي شي چه د لور کيفيت لرونکي وي. د بادرنکو دانه باید د بوتي څخه کش نه شي، چه کيدي شي چه بادرنگ هم ژوبل شي او هم بوتي خراب شي. بادرنگ باید په صحيح توګه را وشكول شي او ساقه یي د غشي ګوتې پواسطه تیله شي. بادرنگ باید تازه وي او خربندوکي وي ګله چه صارفيتو ته رسيري.

د تازه بازار بادرنگ باید د ٥ سانتي څخه کم قطر ولري ګله چه په حاصل کي راتول شي. د اچار ډول یي باید په قطر کي د ٥ سانتي څخه کم وي. د اچار بادرنگ خام راتوليري، معمولًا ٥-١٢ ورځي د ګل د غوتې د خلاصيدو څخه وروسته. که بادرنگ پريښودل شي چه دير غټ شي نو کيفيت یي رابنکته کيري او حاصلات پير کمپيري. بادرنگ په ګرمه هوا کي پير ژرنمو کوي او کيدي شي چه په ٢٤ ساعتو کي یي په وزن کي ٤٠٪ اضافه والي راشي.

درجه بندی

بادرنگ په مختلفو ګنګوريو کي د جسامت او کيفيت په اساس ويشل کيري او په فاييرۍ او یا سيمې کارتنتونو کي اينسوندل کيري. ګلان باید د بادرنگ څخه لري شي ځکه چه داسي ازايامونه توليدوي چه د ميوی د نرميدلو سبب ګرځي. تازه بادرنگ د اوردوالي، شکل، د ميوی رنګ، او قطر په اساس درجه بندی کيري. د اچار بادرنگ د ميوی د قطر په اساس درجه بندی کيري. که د ٥ سانتي څخه زيات وی نو معمولًا د پروسس کولو ورنه وي.

بازارموندنه

بازاريابي یوائي خرڅولو ته نه وايي. پدي کي توليد، توزيع او قيمت تاکنه شامل دي. ددي لپاره چه برپاياتوب تر لاسه کرو، بازاريابي باید د صارفيتو د غوشتنو څواب ووایي. صارفين کيفيت او تازه کي په مناسب قيمت سره غواړي. هغه بادرنگ چه بازار ته عرضه کيري باید په احتیاط سره بسته بندی او انتقال شي تر څو د بادرنګو ژوبليدل پير کم شي. هغه بادرنگ چه په تازه ډول ترازي کيري د مينځلو او درجه بندی څخه وروسته غورېږي. ددي پواسطه د بادرنګو د توليد قيمت په لړه اندازه زياتيرې خو ظاهري بنه یي اصلاح کيري او د ذخيرې، انتقال او بازاريابي په دوران کي د غونجدېل په مخنيوي او د تازه والي په ساتلو کي رول لري.

ذخیره

په ختيزه سيمه کي، اکثره بادرنگ د درجه بندی نه وروسته د ځمکو څخه مستقيماً بازار ته اندازه د یخونکو تسپيلاتو د موجوديت سره، بادرنگ په ۱۰ درجو د سانتي ګراد کي د لسو نه تر ١٤ ورڅو پوري سائل کيدي شي پداسي حال کي چه نسبي رطوبت ٩٠-٩٥٪ وي. څرنګه چي دغه ميوی ژر غونجېږي نو ځکه نسبي رطوبت باید لور وسائل شي. د لسو درجو څخه بنکته، بادرنگ د يخ پواسطه ژوبليدل او په لورو درجو د حرارت کي هغوي ژير اوږي. د هغه ميوو سره یي یو ځای مه ړدئ چه ايتايلين توليدوي لکه پاخه روميان، مني، کيلې. د بادرنګو ذخیره او انتقال د تورو بانجانو، ګچالو، ګدو، هندوانو او انګورو سره څه پروا نه کوي.

بادرنگ که څه هم د نورو سبزیجاتو په اندازه خرابیدونکي نه دي، خو باید ژر تر ژره ساره شي تر څو د اوږو د ضایع کيدو څخه یي مخه ونیول شي او په بازار کي د سانتي عمر یي وغزېږي. ددي لپاره چه د ځمکو یا پېتیو تودوځه تري لري شي، نو د هوا پواسطه يخول تر ټولو موژره لاره ده. ددي لپاره چه د ذخيرې په دوران کي د اوږو د ضایع کيدو څخه مخه ونیول شي، نو د يخچال په سیستم کي باید تبخیرونکي وسايبل يا ماشین موجود وي تر څو نسبي رطوبت لور وساتي (٩٠-٩٥٪).

2. بانجان (Solanum melongena L.) (Brinjal)



1.2 پېژندگلۇ

بانجان د هماگى كورنى پورى تعلق لرى يە كوم پورى چە كچالو، روميان او مرچكىيان تعلق لرى. بانجان پە معتدلو منطقو كى د يو قوي كلىنى نبات پە حىث او پە استوابىي منطقو كى د يو كمزوري خۇ كالىز نبات پە حىث عمل كوي. دا د هندوستان او پاكسitan پە منطقه كى د دېرى پخوا زمانى راھسى كرل كىري او پە بازار كى پە تول كال كى موجود وي. بانجان يو مغنى نبات دى چە پروتئين، شحم، فابير، كاربوباهيريت، مترالونه (كليسىم، فاسفورس، اوسپنە، سوديم، پوتاشيم، مس، سلفر، كلورين او مكينيزيم)، اكساليك اسيد، د A او B ويتامينونه او نيكوتينيك اسيد لرى.

2.2 دېلونە

دانجان ميوى پە مختلفو شكلونو او رنگونو كى راھى. كيدى شى چە گرد، اورده، بىضوي او ياناك شكله وي. د رنگ ترجيحات يى دى پورى اړه لرى چە د بانجان نه خنگە استفاده كىري. د مستقيم مصرف له پاره غوره رنگونه يى گلابى رنگە ارغوانى، بىنفس او تور دي. د پروسس كولو له پاره شنى ميوو تە ترجيح وركول كىري. كرونكى يابد هەنە بول انتخاب كري چە د بازار له پاره يى مناسب وي. تور مفید مشخصات يى دادى: لور حاصل وركول، د حشراتو پە مقابل كى مقاومت، پە وختى دول پېيدىل، قوى نباتات او د گرمى هوا پە مقابل كى يى تحمل او مقاومت.

تر تولو عام دېلونە چە پە ختىزە سيمە كى كرل كىري پە لاندى دول دي:

- د اوري فصل: Black Beauty, Long Purple, Round Black, and Pusa Purple
- د منى فصل: Black Beauty Long, Super Long Beauty

بويه بلە نوعە يى چە د Calliope F1 پە نامە يادىري، لېر وخت كىري چە د دوبى پە فصل كى معرفى شوي.

1.2 جدول د بانجانو خىنى مهم دولونە وراندى كوي چە پە ختىزە سيمە كى اكمالوونكى سره پىدا كىري.

3.2 كرنىزىي ھانگىرتىاۋى

اقليم

بانجان د گرم موسىم فصل دى چە د ودى لە پاره اوورد موسىم تە ضرورت لرى تر خۇ دېر حاصلات وركىي. پە ختىزە سيمە كى دا پە تول كال كى كرل كىدى شي. د ۲۱-۲۹ درجو د سانتى گراد كى تر تولو بىنه وده كوي. سره هوا بى ميوى نبول كموي او د يخ و هنى پە مقابل كى تحمل نە لرى. د تودوخى لوره درجه او لور رطوبت يى هم حاصلات كموي. د ورخى او د شىپى د حرارت تر منخ دېر توپىرى بى (گرمى ورخى او سرى شىپى) يى هم وده متاثرە كوي. وچكالى او دېر باران تحمل كولاي شى مىگەر د ۳۰ درجو خىخە پە لوره تودوخە كى بىنه وده نشى كولاي.

1.2 جدول: د بانجانو د دولونو خصوصیات

نام	د میوی رنگ یا د میوی غتوالی	د میوی شکل	تر حاصل تولولو پوری ورخی	دول
Black beauty (OP)	گرد بیضوی	11x 14 cm	ارغانی	په بازار کی تازه پلورل کیری، دشکولو موده بی اورده ده
Long Purple	اوورد	20 x 6 cm	تور بخ ارغانی	د تازه خرڅلار له پاره
Black bell(F1)	گرد بیضوی	15x8cm	تور بخ ارغانی	غذه میوه د تازه خرڅلار له پاره
Epic (F1)	د څاځکي په شکل	21x10cm	تینګ تور بخ ارغانی	د تجارتی مقصد له پاره
Shoya long	اوورد	20-30cm long	تور بخ ارغانی	وختی دول بی
Calliope (H)	کوچنی، بیضوی	10 cm long	کریمی، خط داره ارغانی	بخه هوا تحمل کولای شی

حُمکه

بانجان بوي بني حاصلخيزه، بني تخليه شوي ټمکي ته، چي د pH 5.5-6.8 لرونکي وي، ضرورت لري. د وختي تولید له پاره شگله خاوره ورتنه پيره بنه وي. مته، او خره لرونکي خاوری يې د لورو حاصلاتو له پاره مناسبې وي. د درنو او مشبوع شوو خاورو څخه باید ډډه وشي ټکه چه د رسیدو د ناروغری د پېډل کيدو سبب ګرخي.

حیوانی او کیمیاوی سري

ديو ټن بانجانو د تولید له پاره تقریباً ۵ کيلو نایتروجن، ۲،۵ کيلو فاسفیت او ۲،۵ کيلو پوتاش ته ضرورت دي. د حیوانی او کیمیاوی سري مقدار چه باید ټمکي ته ور علاوه شوي د خاوری د دول او پخانیو عملی لارو چارو پوري اړه لري. د بانجانو د تولید له پاره اوس د ختیزه سیمه په اکثره برخو کي داسی توصیه کیري چه په یو جریب ۴-۵ ته حیوانی سره واچول شوي او د خاوری سره ګډه شي. د موسم په جریان کي باید په مجموعی توګه په جریب کي د نایتروجن ۲۰ کيلو او د فاسفیت او پوتاش هر یو ۱۰ کيلو په یو جریب کي تطبيق شي. د بوټو د کښت څخه د مخه د نایتروجن نیمايی مقدار او د ورځی وروسته په موضعی توګه تطبيق شي.

د تخم اندازه

بانجان مستقیماً په ټمکه کي او یا د بوز غلیو په شکل کړل کیدی شي. د تخم ۶۰-۱۰۰ ګرامه د یو جریب له پاره په کافي اندازه بوز غلی تهیه کولای شي. د دول پر اساس، په یو ګرام تخم کي ۲۰۰-۲۵۰ زري وي.

د تخم کړل

تخم باید د کښت څخه ۲۴ ساعته د مخه خیشت شي. د تخم ۱۰،۵ سانتی ژوروالي پوری باید یا په ټمکه او یا په لوښو کي وکړل شي. د تخم د کړلو څخه ۷-۱۴ ورځی وروسته تاخمونه شنه کیري.

د کړلو وخت

- د پسربالی-دوبي فصل: تخم په وختی جنوری کي کړل کېږي او تیغی بی په فبروری کي کړل کېږي. د قوریې بسترونې باید د پرځی څخه وسائل شي.
- د دوبی فصل (په تپو کي). تخم په مارچ-اپریل کي کړل کېږي او بوز غلی بی په می-جون کي کړل کېږي. که چېږي بی بوز غلی په ګرین هاوس(شنه خونه) او یا ګرم ځای کي لوی شوي وي، نو ددی څخه وختی هم کړل کیدی شي.
- د منی-ژمی فصل: تخم په جون کي کړل کېږي او بوز غلی بی په جولای کي.

د بوزغليو کرل



1.2 شکل: تور بانجان چه په اوچتو بستو کرل کیوی
Source: ALP/E, Jalalabad

ددی له پاره چه په پتیو کی په یو برابر دول فصل حاصل شي، نو
دیره بنه ده چه بانجان د بوزغليو په دول وکر شي. صحتمند او د
ناروغى خخه پاك بوزغلى انتخاب کري چه يا په منفردو لو بشو او يا
په غونچه کي وي. د بانجان تيغى ۵-۷ اوئينيو پوري د کېبت له پاره
تىيارى وي. كه چىرى دى ته ضرورت وي چه د نباتاتو کېبت معطل
شي، نو زاره بوزغلى تر هغه استعمالىدى شي ترخو چه بنه وده کوي
او د بير وخت لباره سخت شوي نه وي. تر تولو بنه بوزغلى هغه دى
چه ۳-۴ پوري حقيقى يانى ولرى، دلنى او قوي جسم لرونكى وي، د
ناروغى خخه پاك وي او د گل غوتى وللى.

د بانجانو د تجارتى توليد له پاره ، مونبر کولاي شو چه هره اونى
بوزغلى وکرو او بازار ته په دوامداره دول توليدات تېھە كرو. د
پېسىلى او دوبى په موسم کى ، کولاي شو چه ۹ ھلى په پرله پېسى
اونىز دول بوزغلى وکرو او د حاصل موسم او خرڅلاؤ ته پراختيا ورکرو. پدى سىستم کى کىدى شي دېر فالىتۇنە په
همزان دول روان وي نو باید بنه پلان او اداره بى تر سره شي. گەتكى يى دادى: په خرڅلاؤ کى زيانوالى، او د قول شوو
حاصلاتو په ضاياعتو کى كموالى.

فاصله ورکول

په عنعنوى توگە د سبزىجاتو كرونكى نه خېرىدونكى او گىن(بوتىن) بولونه داسى كري چه د بوتۇ ترمنځ ۵۰ سانتى او د
قطارونو تر منځ يى ۷۰ سانتى فاصله وجود ولرى. او د هغو بولونو له پاره چه خېرىپى د بوتۇ ترمنځ ۷۰ سانتى او د
قطارونو تر منځ ھم ۷۰ سانتى فاصله پېرىدى. دا فاصلى باعث دى كىرى چه د نباتاتو گىنه گۈنه كەمە شي.
ددى له پاره چه د نبات نفوس او توليدات بېر شي نو بەھترە ده چه په اوچتو بىسترونو باندى وکرل شي. بىسترونە باید د مرکز
خە مركز ته ۱,۱ مترە فاصله ولرى. په هر بىستر باندى باید دوه قطارە وي چه تر منځ يى ۴۰ سانتى فاصله وي. خوان
بوتى باید په متبادل دول وکرل شي چه په قطار کى د بوتۇ ترمنځ فاصله يى ۶۰ سانتى وي. پدى ترتىب کە وکرل شي نو په
نتىجه کى پو یو جریب باندى شېپەزە (۶۰۰) بوتى لاس ته رائى.

اوېه ورکول

کە خە هم بانجان د وچکالى په مقابل کى یو خە مقاومت لرى، هغۇي په منظم دول او بىو ورکولو ته ضرورت لرى تر خو بېر
نه دېر حاصلات لاس ته راشى. د گل او ميوى نىيلو په وخت کى او بىو ورکول كى د مرحلە كى د او بىو
نىشتولى د غوتى د نهایت د ورسىتىدو سبب گۈھى او ميوه سوء شكل پىدا كوي. د نبات د ودى په لمەننیو مرحلو كى، او بىو
ورکول باید په اونى کى يوچلى تر سره شي. د گل نىيلو په مرحلە كى، د او بىو ورکولو تكرار باید زيات شي او په اونى کى
دوه ھلى شي. شايد دى ته ضرورت شي چه د او بىو ورکولو تكرار د گل او ميوى نىيلو په مرحلە كى دى خخه هم زيات
شي. د سەھار په وخت کى د نبات مراوي كىدەل يوه بنە نېنە ده چە نبات او بىو ته ضرورت لرى. لەكە خنگە چە دى نبات د
رېشۇ ساحە په بنە تخلىيە شوئى خمکە کى ۹۰ سانتى وي، نو او بىو باید لېر تر لېر د ۴۵ سانتى په ژوروالي خمکە لەدە كري.

د مضره بوتۇ كنترول

بانجان په كرارە سره تېبىتىرىي او د مضره بوتۇ سره رقابت نشى كولاي. مضره بوتۇ تخرىبۈونكى حشرات او نارو غېۋە تە
حائى ورکوي. له بىكارە كېدلو سره سەم د لاس پواسطە خىشاوه كول مضره بوتۇ كنترولولاي شي. په تكرارى دول سره پە
سەطھى توگە كرل د مضره بوتۇ فشار پە ساحە كى كمولاي شي. د عضوى موادو يا باقىباواو خخه استقادە كول لەكە پرورە(د
شولو بوس) مضره بوتۇ كنترولولى او كار او زحمت ته ضرورت كموي او د خمکى رطوبت ساتى.

كە چىرى كار او مزدور نه پىدا كىرىي، او ياخىنە وي نو بەھترە ده چە د كيمياوى موادو خخه استقادە وشى. د بوتۇ د راختو
خخه د مخە استعمالىدونكى كيمياوى دوا لەكە 2L (Basalin 1L Fluchloranil) چە پە ۵۰۰ ملى لىترە او بىو كى منحل شى
پە يو هكتار خمکە كى استعمالىدى شي. هغە مناسب كيمياوى مادى چە د نبات د راختو خخه وروستە استعمالىرىي د
Lasso، Sencor 70wp او Enide 50wp خخه عبارت دى. دى كيمياوى موادو د تطبقى اندازە، طريقە د مضره بوتۇ د نواعىت پە

اساس فرق کوي او د همدارنگه د حمکي د بول، د تطبيق په وخت کي د تودوخي د درجي په اساس هم فرق کوي. اروند لارښونی چه کيمياوی دواوو ورکړل شوي وي تعقیب کړئ.

حاصلات

حاصلات بي په یوه جريپ کي د ۴ څخه تر ۷ تنو پوري دي.

4.2 د فصل ساتنه

د فصل په دوران کي بانجان باید پر هغه حمکه چي د Solanaceous د کورنی نور فصلونه (رومی، مرچک، کچالو) پري کرل شوي، سمدستي ونه کرل شي حکه چه دا فصلونه دير مشابه مرضونه او حشرات لري. که چېږي بانجان د rice (د شولو له کرنې) څخه وروسته وکرل شي نو د Bacterial Wilt (بكتريالي مراوي کېډنه) او نيماتodonو وقوعات کميدې شي.

مضره حشرات

پدی نباتاتو باندی د مضره حشراتو تاثيرات کال تر کاله فرق کوي. د بانجانو د پېتیو ځارنه په منظم بول د کرونکو سره مرسته کوي چه معلوم کري چه آیا حشره وژونکو کيمياوی موادو ته ضرورت شته او که نه. که څه هم د حشراتو دير ډولونه بي په بانجانو باندی تغذیه کوي، کم ډولونه بي دی چه حاصلات محدودوي.

د میوو او تاندو خانګو سوری کوونکي (*Leucinodes orbonalis, Euzophera perticella*)

دا کيدی شي چه دير تخربيونکي او تباہ کوونکي او سی او په جنوبی او جنوب شرقی آسیا کي په پراخه توګه پیدا کيري. لاروا يې په نهايی تاندو او تتكیو خانګو کي سوری وکاړۍ او مراوي کيري، مره کيري او بشکته رازانګي.



2.2 شکل: مراوي شوي تیغه او لاروا چه د میوو په داخل کی تغذیه کوي

Source: AVRDC 2003

لاروا يې په ټوانو میوو کي همدارنگه سوری وکاړۍ او باعث ددي کيري چه بازار ورتيا د لاسه ورکري (2.2 شکل). لاروا د انکشاف په پرمختللو مرحلو کي د حمکي له سطحي سره نردي په ساقه کي سوری وکاړۍ او په پېتی کي نبات وژني.



Figure 13.5: Adult leafhoppers

Source: AVRDC, 2003

کنټرول: ټولی اخته شوي او مري شوي نباتي برخی باید د حمکي څخه لري او تباہ شي. د حاصل د تولولو څخه وروسته ټولی نباتي بقايوی باید د حمکي څخه لري او تباہ شي. په ژور ډول قله کول په حمکه کي پاتې مضره موجودات له منځه وري. د فصلونو ترمنځ دوران قایمول هم ددي مشکل په کمولو کي مرسته کولای شي. که حمله شدیده وي، نو دير حشره وژونکي مواد شته چه دا حشره کنټرولولای شي خو په خو څلورې کولو کي.

Leafhoppers (*Amrasca biguttula biguttula*)

بچي او غڼان يې دواړه د پانو په لاندې براخه باندی تغذیه کوي چه باعث ددي کيري چه په پانو باندی ژير رنګه چاپونه پیدا شي (13.3 شکل). خيني خاص ډولونه يې همدارنگه د phytoplasma په شان ناروغۍ خپرووي. په دی ناروغۍ کي د میوو نیول منثاره کيري.

کنترول: هغه نباتات چه وختی کرل کیری قوي وي او ددي حشراتو حمله تحمل کولای شي. که چيرى د حشره وژونکو موادو استعمال ضروري وي نو 80 gr Monocrotophos endosulfan ۱۰۵ گرامه په يوه جريپ کي د كښت څخه يوه مياشت وروسته سپري کيدي شي چه بيا ورپسي يوه مياشت وروسته ۱۵ ورخو په وقهه دوه يا دری خلی تطبيقيلاي شي. هم په توصيه شوي مقدار باندي موثرت لري. phosphamidon او dimethoate، Methyl demeton

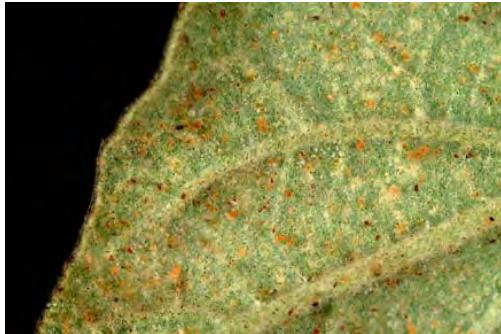


Figure 13.4: Closeup of spider mites and mites feeding on a leaf
Source: AVRDC, 2003

سپري يا Mites (*Tetranychus urticae*) دا حشراتو کي نه راهي خو تخریب رامنځ ته کوي هغه شان لکه څنګه چه د کوچنيو حشراتو لکه thrips whiteflies پواسطه رامنځ ته کيري. دا دير کوچني وي، رنګ بي سور وي او په سترګو باندي په مشکل سره ليدل کيري. سور رنګه سپري معمولاً د پانو په لاندې سطحه کي پيدا کيري او هملته هګي اچوي. د هګيو څخه چه کوم کوچني کوچني بچي راوخي هغه په پاني تغذيه کيري. په يوه اونۍ کي د ننه، بچيان بي په نارنجي نه تر سور رنګه غتانو باندي بدليري.



Figure 13.5: Thrips adult
Source: AVRDC, 2003

کنترول: زراعني نيل او صابونونه او همدارنګه Kelthane دری دير مشهور مواد دي چه ددي موجوداتو د حملو په ضد استعماليري. مهم تکي د سپري په کنترول کي دادی چه په دقیق دول باید قول حایونه سپري شي او په دقیق دول سره تعقیب شي. کله چه د نيلو او صابون څخه استفاده کيري، نو د نبات قوله سطحه باید تر پوبنښ لاندې راوستل شي ځكه چه دا باید د فعالو سپري سره په مستقیم تماس کي راشي. کله چه صابون او نيل وچ شوي نوبیا یې تاثيرات ختميري. که خه هم Kelthane یو خه تاثيرات پاتي کيري، خو بیا هم په صحيح دول باید نباتات سپري شي ځكه چه د سپري د پانو په لاندې سطحه باندي دير پيدا کيري او دوي یو جال تولیدوي چه د سپري وژونکو موادو څخه خپله سانته کوي. خرنګه چي په لمري څل باندي سپري کول په سپري پاندي لبر تاثيرات لري، نو ځكه باید بیا سپري کول تکرار شي. د سپري د ژوند دوران دير لند دي او څنګه چه د هګيو څخه د سپري پښو والا لاروا راووخي باید ووژل شي. دوهم څل سپري د لمري څل نه ۲-۳ ورخو وروسته باید اجرا شي. پدی ترتیب د تولو هګيو څخه به بچي راوتی وي او هېڅ لاروا به د غتوالي مرحلې ته نه وی رسیدلې چه نوري هګي واچوي. په لمري څل باندي باید نباتات په مکمل پوبنښ سره سپري شي. کله چه د سپري نفوس له منځه ولار شي نو نباتات کولاي شي چه نوي پاني وکړي او خپل صحت بېرته تر لاسه کړي.



Figure 13.5: Thrips adult
Source: AVRDC, 2003

Thrips (*Thrips palmi*)

دا حشرات دير کوچني دي، د ورگي په اندازه، او په سترګو باندي فقط ليدل کيري. غتان بي توربخن ژير رنګ لري او پېر نردي دوه چوروي وزروننه لري. او پر شا يې نسواري پټي تېري شوي دي. ټوان بي ژير يا سپين رنګ لري.

د حملی نبني د بنکتنیو پانو د لاندېنبو برخو نصواری کيدل دي. ورته تخریبات د پانو په پورتنې برخه کي د متوسط رگ په اوړدو کي ليدل کيري. همدارنګه میوی داغی کوي.

کنترول: د بانجانو اصلاح شوي ډولونه د ترپس په مقابل کي مقاوم دي. که چيرى حمله شدیده وي، حشره وژونکي مواد لکه phosphamidon په يوه monocrotophos ۸۰ گرامه، methyl demeton ۶۰ گرامه او يا ۱۰۰ گرمه د کرمه د کښت څخه يوه مياشت وروسته تطبيقيري چه ترى وروسته دوه يا دری سپري گانې د ۱۵ ورخو په وقهه باندي ترسره کيري. ددي پرځائي دا هم کيدا شي چه د chlorpyriphos پواسطه څلور خلی سپري شي چه په جريپ باندي ۶۰ گرامه تطبيقيري. او يا هم dimethoate

۸۰ ګرامه په یو جریب کی په داسی حال کی چه لمري سپری بی د بوزغليو د کښت څخه ۲۰-۱۵ ورخو وروسته ترسره شي او بیا په هرو دوه اونیو کی یوچل تر سره شي.

ناروغى

يو څه ناروغى دي چه تولیدات متاثره کولي شي او په بانجانو باندي د ودی په هره مرحله کي حمله کولي شي.

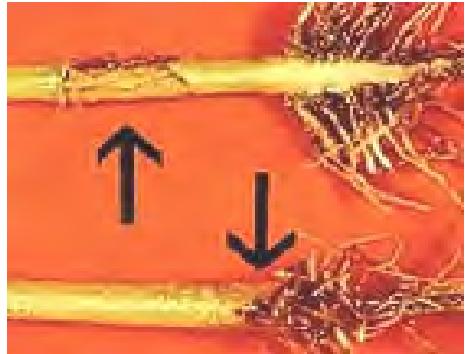


Figure 13.6: Damping off symptoms
Source: AVRDC, 2003

Damping Off (Pythium sp, phytophtora sp, Rhizoctonia sp) د بوتو لوېنډه

دا ناروغى د خاورى د څو بولو فنگسونو پواسطه رامنځ ته کيري. فنگسونه په شنه کیدونکو تخمونو باندي حمله کوي، په ساقو باندي آفونه یا تخریبات پیدا کوي چه وروسته باعث ددي کيري چه تیغی یي چپه شي.

کنترول: په اوچتو بسترونو باندي د بانجانو کرل د فنگسونو حملی کموي. تووصیه شوي تداوي ددي ناروغى د کنترول له پاره د خاورى تعقیم او د تخم تداوي ده.

Verticillium Wilt (Verticillium albo-atrum)

دا ناروغى د نباتاتو د لند پاتي کيدو او مراوي کيدو سبب ګرحي. پاني په څندو کي ژيريري، چه وروسته نصواري رنګ اختیاروي او مراوي کيري. که اخته شوي ساقه په اوږدو غوڅه شي نو په وعایي انساجو کي توربخن نصواري رنګ بدلون لیدل کيري (شکل 13.7).



13.7 شکل: د ناروغى علامي verticillium wilt د فصلونو دوران د هغو نباتاتو سره چه د Solanaceous د کورنۍ پوری اړه ونلري، د مقاومو ډولونو استعمال، او د خاورى تعقیمول ددي ناروغى د کنترول له پاره تووصیه شوي عملونه دي.

Source: AVRDC, 2003

کنترول: د فصلونو دوران د هغو نباتاتو سره چه د Solanaceous د کورنۍ پوری اړه ونلري، د مقاومو ډولونو استعمال، او د خاورى تعقیمول ددي ناروغى د کنترول له پاره تووصیه شوي عملونه دي.



Figure 13.8: Packing material for graded eggplant
Source: Unknown

5.2 د حاصل تولول او د ټول شوو حاصلاتو اداره کول د حاصل اخیستل

بانجان د ودی په مختلفو مرحلو کي توليري. د نبات د نوعي او حرارت په اساس، د ګل نیولو څخه تر حاصل اخیستلو پوری وخت د ۴۰-۱۰ ورخو پوري فرق کوي (۵۵-۶۰ ورخى د بوزغليو د کرلو څخه). عموماً مخکي له دي نه چه د بانجانو تخمونه غټ او سخت شي، میوی بی راتوليري. د بانجانو داني باید هغه وخت ټول شي چې کلک وي او رنګ بی روښانه او څلانده وي. سپیره رنګ د بیر پخیللو او د کیفیت د بایللو علامه ده. بانجان چه کله د بیر پاخه شي نو تریخ خوند پیدا کوي.

د یوی قېچى او يا چاقۇر خە باید استفادە وشى نظر دى تە چە ساقى قات او ماتى شي. غىتە كاسە (چە معمولاً شىن رنگ لرى) او د ساقى يو خە بىرخە باید د بانجانو د دانى سره وصل پىرىپەندول شي. د بانجانو دېر دولونە پە ساقە او كاسى باندى أغزى لرى نو پام باید وشى او با داچە دستكشى واغوسىل شي.

درجە بندى

د پاكت كولو خە د مخە، د بانجانو دانى باید د غتوالى پە اساس درجه بندى شي (كوجىنى، متوسط او غبى) او خرابى دانى يى ايسته كىزى.

بىستە بندى او بازارمۇندە

بانجان اكثراً پە پتى كى د بازار لە پارە پاكت كىزى. پە ئىنۇ بازارونو كى پە هر كارتىن د بانجانو يو معين شمىر د غتوالى پە حساب سره وي. پە ختىزە سىمە كى د محلى موادو پاكتونە لكە تارى بوجى، جالى بوجى او يا پلاستىك يا لرگى لە كارتىنونو خە استفادە كىزى.

ذخىرە

بانجان بە اورى كى د یوى يا دوو ورخۇ لە پارە ذخىر كىدى شي او پە ژمى كى درىيۇو نە تر څلور ورخۇ پوري پە دى شرط چە پە سىبورىي كى وساتل شي. بانجان د ۱۰-۱۴ ورخۇ پورى پە ۱۰-۱۳ سانتى گراد كى پىداسى حال كى چە نسبى رطوبت ۹۰-۹۵% وي. ھىشكەل بانجان د روميانو، كيلو، هندوانو او داسى نورو مىيو سره چە اينايىلەن توليدوي مە ذخىرە كوى.

(Allium cepa L.) 3. پیاز



1.3 پیزندکلوی

پیاز د Amaryllidaceae د کورنی پوری اره لري، هغه کورنی چه په کومي پوري چه اوړه، ګندنه او chives تعلق لري. د پیازو هوایي پانی اوږدی، استوانه يی او منځالي وي چه د Allium depa یوه خاصه مشخصه ده. په پیاز کي حقيري ساقه لنده وي. د ځمکي د پاسه غوتن جوړښت یوه کاندې ساقه ده چه د پانو د پوبونو د تجمع پواسطه جوره شوي وي. پیاز یو د هغو سبزیجاتو څخه دی چه مختلفو شرایطو سره توافق کوي. په استوابي او (له قطبینو سره نزدي) سيمو کي کرل کيږي. دا توافق اساساً د ورځي د اوږدوالي په مقابل کي د نبات د بیلابلو څواښو په وجه رامنځ ته کيږي.

د پیازو غوتی د فاسفورس، کلسیم او کاربوهایدریت څخه غني وي. د پیازو تیز بوی د یو ډول التونکو تیلو په وجه وي چه د پیازو allyl-propyl disulfide پنامه یادېږي.

په مشرقي کي تر ټولو مهمي ساحي چه پیاز پکي کرل کيږي، سرخرود، کامه، رودات ولسوالیاني دي او همدارنګه په خاص ګنر، شیگل او اسدآباد کي کرل کيږي.

2.3 نوع

دادي: د عرض البلد په وجه، د لنډو ورڅو ډولونه د کښت لپاره توصیه کيږي. د پیازو مهم ډولونه چه په مشرقي کي کرل کيږي Mazina Red, Super Swat, Swat -1, Super stone, Red Creole, Red crown (H), Red coral (H) جدول ددي نوعو خصوصیات توضیح کوي 17.1. and Yellow Spanish Grano.

3.3 تولیدي ځانګړتیاوی

اقليم

پیاز د يخ موسم فصل دي. د پانو ودي لپاره $13-24^{\circ}\text{C}$ مساعده تودوځه ده او $16-21^{\circ}\text{C}$ د غوتو د تشکيل لپاره بنه درجه ده. د پیازو مختلفي نوعي د ورڅو د اوږدوالي په نسبت مختلفي اړتیاوی لري. په همدي دليل یو اخي هغه ډولونه چه د مختلفو اقلیمونو سره يی توافق حاصل کړي وي، باید وکړل شي. په مشرقي کي لوره تودوځه او دوامداره رندا د غوتی د تشکيل لپاره ضروري وي.

پیاز دو هکلن وي. په لمري کال غوتی کوي چه یوه غذائي منبع ده او په بل کال کي نبات ګل کوي. د ګل ډنډونه په لمري کال کي د مناسبو چاپریالي شرایطو لاندي او که نبات په کافي اندازه غت شوي وي، تشکيلیدي شي. د ودي د موسم په وروستني برخه کي (مارچ او اپریل) سره هوا د تخم د ډنډونو فيضدي ډېروي.

1.3 جدول ددي نوعو خصوصيات توضیح کوي

د بول	شكل	په گرام	جسمات وزن	په رنگ	ذخیره د پوستکي	Basal rot په مقابل کي مقارمت
Mazina Red	ژور کروي	300	متوسط	توربخن نساري	اورده موده	متوسط
Swat -1	ژور کروي	300-350	متوسط	توربخن نساري	اورده موده	متوسط
Yellow Spanish	کروي	350-400	غت	نساري ژير	لنده موده	حساس

حُمکه

پیاز په مختلفو حُمکو باندي کرل کیدي شي. شکلنه او يا مидеه خاوره ترتولو بنه ده. په ترجيحي توګه حُمکه باید زيات عضوي مواد ولري. بشه تخليه ولري او مانيدونکي وي. پیاز د لور تيزابیت په مقابل کي حساس دي او د لورو حاصلاتو لپاره بنه او مناسب pH د 5.8-6.5 پوري دي.

حیوانی او کیمیاوي سري

د پیازو یو تن د حُمکي خخه 4.33 kg of K, 1.4 kg P, 0.5 kg N او 4 لري کوي. لکه خنگه چه پیاز د ریشو یو محدود سیستم لري، په تقريبا هر بول حُمکه باندي د سرو په مقابل کي بشه ھواب وایي. سرو ته ضرورت د حُمکي د بول، د مخکيني سري تطبيق، او د تولید د هدفونو په اساس فرق کوي. په یو جريپ باندي د ۵-۸ kg FYM, 20 kg N, 17 kg Zinc Sulfate and 12 kg K₂O استعمال د یو غوته لرونکي فصل د دوى لپاره کفایت کوي. برسيره پر دي، د Ferrous Sulfate شپر کيلو په یو جريپ باندي باید تطبيق شي.

پیاز د اضافي سري د تطبيق په مقابل کي بشه ھواب ورکوي. په منظمو وقو سره باید د سري کوچني مقدارونه علاوه شي (دوه یا دری اونی بعد) تر خو هغه مقدار دير کري چه د نبات پواسطه اخیستل کيري او هغه مقدار کم کري چه د حُمکي خخه مینځل کيري يعني لري کيري. په یو جريپ باندي هيڅکله په یو وخت کي د ۶-۷ کيلو خخه زيات نايتروجن مه تطبيقوي. د حاصل د تولولو خخه خلور اونی مخکي د سري تطبيق بند کري (کله یي چه غاړه نرمه احساس شي). هميشه د سري د تطبيق خخه وروسته او به ورکري.

د تخم اندازه

په یو جريپ باندي پنځه کيلو تخم استعماليري او کله ۶-۸ اونيو پوري پري تيري شي، په مناسبو فاصلو سره رنگري کيري.

د بوز غاليو د تولید لپاره، تخم د یو جريپ په سر 1.6-2 kg کرل کيري، نو په یو جريپ باندي 200-240 kg ته ضرورت دي. دا په قطارونو کي په ۱۵ سانتي فاصلو سره کرل کيري چه د قطارونو تر منځ يي فاصله ۴۵ سانتي وي.

د کرلو وختونه

هغه پیاز چه د ژمي په موسم کي کرل کيري، تخم يي د سپتember نه تر نيمائي اكتوبر پوري باید وکرل شي. بوز غلى يي باید د نومبر په نيمائي او دسمبر کي انتقال شي کله چه ۱۰-۸ اونيو پوري عمر ولري. په مي يا جون کي د حاصل لپاره فصل آماده وي. په تېه زاره او سرو منطقو کي، تخم د مارچ خخه تر جون پوري کرل کيري.

د بوزغليو کرل



17.1 شکل: پیاز چه دوه قطاره په پوله کرل شوي

Source: Roots of Peace, Jalalabad

پتي خو خلی قله کيري تر خو بنه وارول شي بزگران بيا خيري او پولي پکي جوروسي. بوزغلي معمولاً په نومبر يا ديسمبر کي کرل کيري. خيني دولونه بي کيدى شي چه په جنوري کي او ياد فبروري په لمري برخه وکرل شي. کله چه پاخه شي نو د جسامت له نظره کوجني وي. د وختنې دولونو بوزغلي بايد د نومبر د آخر خنه دمبه وکرل شي. که ناوخته وکرل شي، کيدى شي چه کم حاصلات ولري او کوجني غوتني ولري حکه چه دوى د لندو ورخو په مقابل کي حساسيت بنبي. په هغه ھمکه چه بوزغلي کرل کيري بايد مخکي تر دي لړه تر دريوو كالو پوري پکي پیاز او ياد Allium د کورنۍ نور غري نه وي کرل شوي.

فاصلي ورکول

د نباتاتو شمير بېرول د نباتاتو د غوتو د بېروالي سبب گرخي خو د هري غوتى غتوالي او وزن کميري. لکه خنگه چه د بېرو فاصلو په وجه د غوتى اندازه او وزن دېرېري، د نژدي فاصلو سره مجموعي حاصلات لوږدېري. فاصلي د قطارونو تر منځ د ۲۰-۳۰ سانتي پوري او د بوټو تر منځ د ۱۵-۲۰ سانتي پوري فرق کوي.

اوېه ورکول

د پیازو د اوېو استعمال د ودي د موسم په جريان کي او د هوا د حالاتو يه اساس توپير کوي. اوېو ته د پیازو تر تولو لوړ ضرورت په اونى کي ۳.۵ - ۵ cm وي. دا لوړ ضرورت خاصتاً هله پېښنري چه د غوتى د غتيدو وروستى مرحلې وي او یا هوا گرمه وي. د اوېو ورکولو صحيح وخت مهم دي. دا چه تصميم ونيسو چه کله فصل ته اوېه ورکرو او څومره اوېه ورکرو، د خاورى او د ھمکي لاندی خصوصياتو، د هوا اوسني حالاتو، او د فصل د عمر پوري اړه لري.

د بوزغليو د کرلو په وخت کي اوېو ورکولو ته ضرورت دي او بیا هر ۷-۸ ورخې وروسته. بېره مهمه او بحراني مرحله د غوتى تشکيل دي او بايد په دې وخت کي د رطوبت فشار موجود نه وي او که نه نو حاصلات به په نابرهه توګه رابنكته شي. د گرمي هوا په جريان کي په اونى کي دوه یا درى چلې اوېه ورکړي. په اوسيط ډول ددي لپاره چه د بنه کيفيت لرونکي حاصلات ورکړي، کرونکي بايد د بوزغليو د کښت خخه تر حاصل تولولو پوري ۱۸-۲۰ څلۇ پوري اوېه ورکړي. که چېري د چې مرحلې پسي اوېه ورکول شي، باعث ددي کيري چه د پیازو د غوتو خارجي طبقي درز وکړي. د نورو نباتاتو په خلاف پیاز د رطوبت د فشار په وخت کي نه مراوي کيري. لکه خنگه چه د رطوبت فشار د ستړګو پواسطه په مشکله لیدل کيري نو بهتره د چه د خاورى رطوبت وکتل شي. اوېه ورکول هغه وخت بندېري چه سرونه بي پاخه شي او په غورځيدلو پېل وکړي.

د زيان رسونکو بوټو کنترول

د لاس پواسطه خيشاوه کول په موثره ډول د زيان رسونکو بوټو اکثره دولونه کنترولوي او د فصل، کارکونکو او چاپېریال لپاره بي خطره وي. دا خيشاوه هغه وخت کي تر سره کوي چه هم فصل او هم زيان رسونکو بوټي کوجني او لند وي تر خو فصل ته بېر ضرر ونه رسيري او هم د ميخانيکي رسایلوا لکه د رمبې کارول آسانه شي. د غتو بوټو وښکل چه پراخه رسېشي ولري، د فصل د تخریب سبب کيدى شي. که خه هم د لاس پواسطه خيشاوه موثره وي خو کيدى شي چه قيمته تمامه شي او کار او زحمت بېر وغواري. پتي بايد خاصتاً د نبات د ودي په لمرنۍ مرحله کي د زيان رسونکو بوټو خخه پاک وسائل شي چکه چي دا بوټي د فصل سره د غذايی موادو په اخیستو کي رقابت کوي او کيدى شي چه حاصلات دفعته رابنكته کري. که فاصلي د نباتاتو ترمنځ کمي وي او رسېشي سطحي وي او فصل په خپله بشپړه تنتې وده کي وي، نو خيشاوه کول مشکل او قيمته تماميري. داسې توصيه کيري د زيان رسونکو په ضد د کيمياوي دوا او خيشاوي دواړو خخه په مهمه مرحله د فصل کي کار واخیستل شي. Oxyfluorfen او Fluchloralin په لسو ليټرو اوېو کي ۱۵ ملى ليټرو حل او د بوزغليو د کرلو خخه درى ورخې وروسته بي تطبيق کري او بیا ۴۵ ورخې وروسته بي د لاسې خيشاوي پواسطه تعقیب کري. پدی ترتیب په موثر ډول د زيان رسونکو بوټو نفوس کنتروليري. په متبادل ډول کولاي شو چه د

خخه (فی جریب ۰،۷ لیتره) د بوز غلیو د کرلو خخه سمدلاسه او بیا د لمرى خل او به کولو خخه د مخه تطبيق کړو او هم خیشاوه ترسره کړو. دا بنه نتیجه ورکوي.

حاصلات

دوه رګه دول یې په یو هكتار Ҳمکه باندی ۲۰-۲۵ تنو پوری حاصلات ورکوي او نور دولونه یې ۱۵-۲۰ تنو پوری.

4.3 د فصل ساتنه

مضره حشرات



Figure 17.6: Onion Thrips

Source: UC Statewide IPM Project ©2001 Regents, University of California

کنترول: د Carbofuran granules (200 g a.i./jerib) ۰.۰۷% Endosulphan (2ml/liter of water), or ۰.۰۱% Cypermethrin (1ml/liter of water) کول د یو نښتونکي یا سريښناکه مادي سره یوځای (Sandovit, Triton) هر دوه هفتۍ وروسته دا حشرات کنترولولای شي.



17 شکل: د پیازو د حشرات Maggots

Source: UC Statewide IPM Project, ©2001 Regents, University of California

کنترول: په فصلونو کي باید په منظم دول دوران قایم شي او مخکي لدینه چه په Ҳمکه کي بوز غلي وکړل شي باید Thimet ور علاوه شي.

Onion Thrips (*Thrips tabaci*)

دا حشرات په پیازو کي تر تولو مهم مضره حشرات دي. کاهلان يا غتان یې ژير بخن او یا ژير بخن نصواری رنگ او نری وزرونه لري. د پانې په نسخونو کي هګي غونچه غونچه اچول کېږي. د پانې د پوبنونو او ساقې تر منځ زیات شمير حشرات لیدل کېږي چه د پانو د اپیدرم طبقه شکوي او شيره یې تري زېښني. اخته شوي پانې نفره یې خاپونه بنېي چه وروسته نصواری رنگ څان ته اختیارو یې. پانې د څوکو خخه لاندی خوا ته انحراف پیدا کوي او نبات بالاخره مراوي کېږي او وژل کېږي. تیغی هم شدیدو حملو له امله له منځه ځي او نبات وده ورو کېږي. د غونتو غټوالی او اندازه او همدارنګه د هغوی حاصلات ددي حشراتو پواسطه متاثره کېږي.

کنترول: د Phorate پا (Carbofuran granules (200 g a.i./jerib) ۰.۰۷% Endosulphan (2ml/liter of water), or ۰.۰۱% Cypermethrin (1ml/liter of water))

کول د یو نښتونکي یا سريښناکه مادي سره یوځای (Sandovit, Triton) هر دوه هفتۍ وروسته دا حشرات کنترولولای شي.

Onion Maggot (*Hylemia antiqua*)

دد حشراتو کاهل شکل د کورني مچانو په شان بشکاري. دا مچان په زرو پانو باندی هګي اچوي او یابي په Ҳمکه کي اچوي او لاروايی Ҳمکي ته داخليري او د پیازو د غونتي د disc برخه تخربيو. اخته شوي نباتات ژير بخن نصواری رنگ نيسې او بالاخره چېږي. اخته شوي غونتي په ذخیره کي ورستيوري.

ناروځي

با Damping-off

(*Fusarium oxysporum* f.sp.*cepae*; *Pythium* sp.; *Sclerotium rolfsii* and *S. cepivorum* and *Colletotrichum* sp.)

په ژمي کي دير عموميت لري او د پياز د تخربياتو د تولو علتوно ۶۰-۷۵٪ تشكيلوي. د حمکي لور رطوبت، معتلله هوا او د هوا لور رطوبت خصوصاً په باراني موسم کي ددي ناروځي د پيدا کيدو سبب گرخي. دوه ډوله علامي ليدل کيږي.

Pre-emergence damping-off: تخ او تيغى مخکي لدینه چه راشني شي خوسا کيږي
Post-emergence damping-off: حشرات د تيغو د غاري برخه د حمکي د سطحي د پاسه تر حملی لاندي راولي. چه همدا برخه ورسټيرې او بالاخره تيغى سقوط کوي او مري کيږي.

کنترول: د کرلو لپاره باید صحتمند تخ انتخاب شي. تخ باید د Thiram پواسطه د 2g/Kg په اندازه د کرلو څخه د مخه تداوی شي. قوربي باید هر کال په عين حمکه کي نه وي. د قوربي پورتنۍ برخه باید د 5g/m^2 Thiram پواسطه تداوی شي او قورريه باید د عين مواد پواسطه هر دوه هفتۍ بعد د 2g/liter polythene د پوش پواسطه چه د ۳۰ ورخو لپاره مخکي د کښت څخه په بستر باندي هوارېږي. د بیولوژيکي کنترول لپاره د *Trichoderma viride* @ 0.24 Kg د چرېب باندي هم ددي حشراتو په کنترول کي موثره وي.



17.4 شکل: د Purple Blotch د ناروځي علامي د پيازو په پانو باندي

Source: UC Statewide IPM Project, ©2001 Regents, University of California

Purple Blotch (*Alternaria porri*)

دا مهمه مریضي د پيازو په تولو ساحو کي عموميت لري. ګرم او مرطوب اقلیم چه د حرارت درجه د $21-30^\circ\text{C}$ او نسبی رطوبت ۸۰-۹۰ فیصده وي ددي ناروځي د چه په پانو او د ګلانو په ډنډونو څرګنډيري چه عومويت لري. علامي يې په پانو او د ګلانو په ډنډونو څرګنډوني لري. دا کوچني ننوتۍ او سېینن بخن خاپې وي او ارغوانۍ رنګه مرکزونه لري. دا آفونه شاید پانۍ یا ډنډونه احاطه کړي او بالاخره يې راوغورخو. اخته شوی نباتات د غوتو په نیولو کي پاتي راخي. ددي ناروځي شدت نظر موسم ته فرق کوي.

کنترول: د صحتمندو تخمنو استعمال، د فصل دوه یا دری ګلن دوران د غیر مربوطه فصلونو سره د ناروځي کنترولولوای شي. د Mancozeb

(0.25%), %) Antracol, Allet, Copper Oxychloride, Chlorothalonil (0.2%) or Iprodione (0.25%) بوزغليو د کرلو څخه یوه میاشت وروسته او بیا هر دوه اونۍ بعد ددي ناروځي واقع کیدل کمولای شي. دا تولیدات باید د سپري په شکل د triton/sandovit سره مخلوط شي.



17.5 شکل: د پيازو په پانه د Downy Mildew ناروځي

Source: UC Statewide IPM Project, ©2000 Regents, University of California

Downy Mildew (*Perenospora destructor*)

دا ناروځي هغه وخت شدیده وي چه شرایط مرطوب وي او فصل ناوخته وکړل شي. د بيري سري تطبيق او ديرۍ او بهه ورکول د ناروځي شدت زیاتولای شي. د پانۍ په سطحه باندي یو نرمه کتله پيدا کيږي او هم کيږي شي چه د ګلانو په ډنډونو

باندی پیدا شي. د فنگس وده په بنفش رنگ سره چه وروسته شين بخن ژير رنگ اختياروي او بالاخره پاني يا د تخم دندرونه وليري.

کنترول: ددي لپاره چه دا ناروغری په موثره توګه کنترول شي، نو هغه غوتى چه د تخم لپاره ساتل کيري بайд لمر ته د ۱۲% ورخو لپاره پريښوول کيري تر خو فنگسونه بي له منهه ولاړ شي. د Zineb (0.2%), Karathane (0.1%), Tridemorph (0.1%), Dithan M-45 پواسطه سپري کول هم دا ناروغرى بنه کنترولولائي شي.

Neck rot (*Botrytis allii*)

دا ناروغرى معمولاً په پتنيو کى واقع کيري خو علامى بي یوازى د ذخيرى په دوران کي خرگنديري. په مرطوبو حالتو کي د حاصل د تولولو خخه سدلasse د مخه او د حاصل د تولولو په دوران کي بي شدت بير وي او بل هغه وخت چه پياز په ھمکو کي تداوي کيري. بير نايتروجن او اوبه ددي مرض چانس ټپري. دا ناروغرى په ملایمو پیازو کي ټپرہ شدیده وي نظر نيز او تند پياز ته. دا فنگس د قشرونو د نرميدلو سبب گرخي چه داسی بسکاري لکه چه په اوبلو کي خيشتني شوي وي. په مرطوب شرایطو کي د قشرونو په سطح باندی یو خربخن فنگسي افت پیدا کيري.



Figure 17.6: Botrytis neck rot and gray spore production

Source: Unknown

کنترول: ددي ناروغرى د موثر کنترول لپاره، پياز بайд د ورخو لپاره پريښوول شي چه وج شي. دا غوتى بیا باید په شیورس د ۱۰-۱۵ ورخو پوري وچي شي، مخکي د ذخيرى نه. پام باید وشي چه د تولو شوو حاصلاتو په اداره کولو کي د زوبلو خخه مخه ونیول شي. فصلونه باید د حاصل د تولولو خخه ۱۰-۱۵ ورخى د مخه د Carbendazim (0.2%) پواسطه سپري شي.

Bacterial Soft Rot (*Erwinia carotovora* PV. *Carotovora*)

دا په بېرو سېزیجاتو کي د ذخيرى په دوران کي یو عمومي مشکل دي. معمولاً په پیازو باندی د درنو بارانونو خخه وروسته بیدا کيري او یاد ککرو اوبلو پواسطه د اوبلو ورکولو خخه وروسته. دا معمولاً یه یخو پیازو باندی بیدا کيري چه شرایط کرام او مرطوب وي (20-29.5 °C).



17.7 شکل: د پیازو په غوتو او پانو د soft rot علامي

Source: unknon

کنترول: د د مسو تثبیت شوی تولیدات تطبيق کیدای شي چه قسمآ د نارو غی د سرایت په کمولو کی موثریت ولري. لکه د نورو نارو غیو په شان، د پخو پیازو را تولول، په انتقال کی پام کول، او په يخ او سرو ځایونو کی يی ذخیره کول په کنترول کی کمک کوي.

فزيولوجىکي ګډوډي

پیاز کیدی شي چه داسی مشکلات پیدا کړي چه د حشراتو یا نارو غیو او یا د غذایي موادو د کمبود یا دېربنټ پوری مربوط نه وي. شنه کیدل یو ددی مشکلاتو څخه دي. دا هغه وخت واقع کېږي چه د پیازو غوته د لمرا رنا ته د بېر وخت لپاره بنکاره شي. په وختی ډول د سرى تطبيق ته ضرورت دی تر خو د نبات پورتني برخه قوى کړي چه د لمرا په وخت کې په غوتو سیوري وکړي. په ناوخته ډول د سرى تطبيق د پخیدو د ځند سبب ګرځي او د شنه کیدو احتمال زیاتوی.

هغه پیاز چه د بېر وخت لپاره لمرا ته بنکاره وي په هغو د لمرا سوځینه لیدل کېږي. کله چه د پیازو غوته پخیدلو ته ورسیوري او د حاصل تولول وځنډېري نو دا حالت پکي واقع کیدی شي. د پخیدو څخه ژر ژره وروسته باید حاصل را تول شئي. پوستکي یا پردې یې څو طبقی ژوري وچېږي او نصواري رنگ اختيارو. د شدیدو شرایطو لاندی، داخلی انساج په حقیقت کې پخېږي او یا نرم او شفاف حالت نیسي.

شفافی پردې یو فزيولوجىکي بي نظمي ده چه د يخ يا سرو دزخم سره په ظاهری بنه کي شباهت لري. سبب بي نامعلوم دی، خو ځیني حالات ورته زمينه مساعدوي. د ودې په آخرنيو اونيو کي لور حرارت، او بیا د حاصل د تولولو او ذخیري ترمنځ د دوونه تر څلورو اونيو پوري ځند را تلل ددی حالت پیدا کیدو ته زمينه مساعدوي. ددی دوارو حالتونو ترقیقی تشخيص مشکل وي (ديخ ژوبلي او شفافي پردې). غت توپير پکي دادي چه د يخ ژوبلي بهرنۍ قشروننه متاثره کوي او حال داچه دا حالت ژورو پردو کې واقع کېږي.

د پانو د فزيکي تخریب ځیني دولونه د سره مغالطه کېږي. دا معمولا هغه وخت واقع کېږي چه د باد پواسطه برلي یا شره انتقال شي. قوى بادونه د پانو د داغونو سبب ګرځي خصوصا په هغو ځمکو کي چه وچي شکلنې خاورې ولري. د ډليو تخریب بېر شدید وي چه نسبتاً غت (0.32-0.63 cm) سپين او ژير تخریبات په پانو لیدل کېږي. بنکاره غوتی داسی احساسیري چه ننوتی ساحې پکي موجودي وي. په شدیدو حالاتو کي د فصل څخه پانې وليري.

خراب اقلیمي شرایط او د غذایي موادو عدم توازن د پیازو د غوتو د چاودیبو او دوه ګونی کیدو باعث کېږي. د رمبې و هللو او پا خيشاوي په وخت کې میخانیکي تپونه د نوی ودی باعث کېږي او دا هم د چاودیبو او دوه ګونی کیدو باعث کېږي.

کله نا کله د پیازو بوتي یو لیکه لرونکي بنه غوره کوي. که دا ستونزه عامه وي، نو کیدی شي چه د سلفز کمبودي یې یوه احتمالي وجه وي. که چېږي دا حالت په یو جدا نبات کي واقع کېږي، نو دا chimera هله پیدا کېږي چه په meristematic (د ودې موقعیت) انساجو کي یو میوتیشن واقع شي. دا باید د تشویش ور خبره نه وي.

5.3 د حاصل تولول او د ټولو شوو حاصلاتو اداره کول

17.5.1 د حاصل تولول

د حاصل د پخیدو درجه په دې پوری اره لري چه د کوم مقصد لپاره استعمالېري. که د نوش پیازو په ډول یې استعمالو نو د پنسل له اندازې څخه نیولي د پوره غوتی پوری اېسټل کېډاي شي. د ځمکي څخه راوېشك کېږي، مینځل کېږي او بیا غونچه کېږي او بازار ته استول کېږي.



17.8 شکل: په ځندې کښې پیازو غوتی معنځی دا په ځندې

هغه پیاز چه د ذخیري لپاره استعمالېري باید هغه وخت را تول شي چه ۵۰-۸۰ فيصده پورتني برخې یې را ويدلي وي او غوتی یې پخې وي او غاړه یې نرئ وي. هغه وخت حاصلات بېر وي چه وروسته لینه چه د نبات پورتني برخې یې په مکمل ډول وچې شي، حاصلات را تول شي خو د غوتو د ساتلو موده لنده وي.

ددي لپاره چه پخیدل یې چټک شي نو کیدی شي چه د ډو رولر پواسطه یې پورتني برخې هغه وخت هواري شي چه ۱۰

فیصده بی غورخیدلی وي. د وحکلو څخه اووه ورځی دمځه، کیدی شي چه ټینې غوتی پري شي. داسی پري شوی غوتی بايد د دیری مودی لپاره ذخیره نه شي. حاصل د لاس پواسطه تولیري چه پخی غوتی د ډمکی څخه راوبنکل کيري. بیلچی او بناخی ددی مقصد لپاره هم استعمالیدي شي. خو پام بايد وشي چه بوتي زخمی نه شي.

تولی شوی غوتی په ډمکو کی د دوه يا درې ورڅو لپاره ساتل کيردي مخکي لينه چه د برابرولو لپاره انتقال شي.

د ذخیري لپاره تیارول

دا ځای بايد بنه تهويه ولري او په نسبی دول وچ وي. راتولی شوی غوتی هوا نه تر ۳-۴ اوئنيو پوري وچيري تر خو چه غاره بي نرمه شي او خارجي پوستکي بي وچ او سخت شي. کارکونکي بايد د فیچې څخه استقاده وکړي تر خو پورتى برخي بي پري کېري (د غوتو د ساقې د نهايټ څخه ۱,۵-۲,۲ سانتي پوري فاصله). خارجي قشرونکي يې بايد ايسنه نه شي. غوتی بايد په طاقونو کي کېښودل شي چه د محلی موادو څخه جوړ شوی وي او په داسې ځای کي کېښودل شي چه بنه تهويه ولري.

درجه بندۍ

د پیازو غوتی بايد پاکي شي او د درملني څخه وروسته درجه بندې شي. تولي هغه غوتی چه خلاصي غاري، يا تنګي غاري ولري او يا زخمی شوی وي، بايد مستردي شي.

بازار موندنه

پیاز يا مستقیماً بازار ته انتقاليري او يا هغو ځایو ته انتقاليري چه هلته تنظميري. لري بازارونو ته د انتقال لپاره، پیاز په تاري بوجيو کي په لاريو کي انتقاليري. کله چه بوجي گانې بارېري په لاريو کي، پام بايد وشي چه د بار لوروالی ۵-۶ بوری وي. دير زيات بارول پیاز ژولبوي. کیدی شي چه پیاز په محلی عمهه خرڅونکو باندي خرڅ شي. صادرتونکي بي يا مستقیماً د پیازو د ذخیرو څخه اخلي او یا یې په بازار کي د عمهه پلورنکو څخه اخلي. په منظمو مارکيتونکو کي پیاز د بولی په توګه خرڅيري. په نورو بازارونو کي خرڅلار د دوه اړخیزه موافقې په اساس تر سره کيري چه کیدی شي چه خرڅونکي او اخیستونکي ترمنځ په مستقیم دول ترسره شي او یاد منځګري له لاري وي.

ذخیره

د حاصل د تولولو څخه وروسته د پیازو غوتی د ۵-۶ میاشتو پوري ذخیره کيري، چه د اوږدي مودي لپاره بازار ته عرضه کیدی شي. د پیازو غوتی بايد پخې، وچې، درمل شوی، او د ژولبلو او نارو غيو څخه پاکي وي. داسې ځای کي بايد ذخیره شي چه رطوبت بي کم وي، د حرارت درجه بي بشکه او په مقایسوی دول ثابته وي. د ذخیري لپاره دير بنه حرارت صفر درجه د سانتي گراد ده چه نسبې رطوبت ۷۵-۶۰ فیصدو پوري وي.

4. لیرو (Abelmoschus (=Hibiscus) esculentus L.)



1.4. پیژندکلوی

لیرو د Malvaceae د کورنی پوری اره لري. دگرم موسم د بیرو مهمو سبزیجاتو د جملی څخه دی چه په ختیزه سیمه کی کرل کیري. لیرو د خپل نازکه، غیر فایبری د خورلو ور پلی لپاره کرل کیري. د بزرگرانو تر منځ دا بیرو مشهور سبزی دی څکه چه کرل بی آسانه وي، مختلفو چاپیریالونو سره بنه توافق کوي او لوړه غذایي ارزښت لري. شني نازکه لیروګانی د A,B,C ویتامینونو، پروتئین، کلسیم، اوسپینی، مگنیزیم او نورو منزراونو څخه غني وي. همدارنګه آیودین لري. که څه د ختیزه سیمه په کثره ولسوالیو کی لیروګان کرل کیري، لاندینې ولسوالیاني د لیرو د تولید په وجه شهرت لري: خاص کنر او اسداباد چه د کنر د ولایت پوري اره لري، او په ننګرها کی بتی کوت، غني خیل، کوز کونږ او کامه.

2.4 نوعی یا ډولونه

د لیروګانو دیر مهم ډولونه چه د هند او پاکستان څخه راورل شوي دی Pusa Sawani، سبز پري، او ترناټ ګرین دي. امریکایي ډولونه Annie Oakley Clemson Apineless او هم شته دي. تولي نوعی یې په آزاد ډول الفاح شوي دي بدون د Annie Oakley څخه چه هایبرید دی. 15.1 جدول د لیروګانو د ټینو عامو ډولونو خصوصیات تاسی ته بندي.

1.4 جدول: د لیروګانو د ټینو عامو ډولونو خصوصیات

یادونی	تر پوچوالی پوري ورځۍ	رنکو شکل	نوع یا ډول
تجارتي	60	شين، کمنګه شين	Pusa Sawani (OP)
تجارتي، د کورنۍ باعونو لپاره	65	د ستوري شکل، متوسط شين	Sabz Pari (OP)
تجارتي، د کورنۍ باعونو لپاره	55-60	د ستوري شکل، متوسط شين	Clemson Spineless (OP)
تازه او د پروسس کولو لپاره	48-52	د ستوري شکل، ټینګ شين	Annie Oakley (H)

3.4 کرنیزی ھانگرتیاوی

اقلیم

لیرو د تولید لپاره یو اوبرد او گرم موسم ته ضرورت لري. دا د استوایي منطقو یو سبزی دی خو په سرو منطقو کي چه د ۱۸-۳۵ سانتي گراد پوري تودوخه ولري، هم کرل کيري. د حرارت بشکت درجه د بير وخت لپاره نشي تحمل کولاي او پرخه خو بي وژني. د تخم شنه کيدل د ۲۵-۳۰ سانتي گراد پوري بير بنه واقع کيري او د ۲۰ درجو څخه بشکته نه واقع کيري. کله چه دورخې له خوا د حرارت درجه د ۴۲ څخه ديريرې، نو ګلان بي غورخېري. که څه هم لیرو د وچکالی په مقابل کي بير مقاومت لري، خو بیا هم د بنې ودى او لوړو حاصلاتو لپاره کافې او بوي ته ضرورت لري.

حُمکه

لیرو په مختلفو ھمکو باندي کرل کيري خو هغه ھمکي چه بنه تخليه ولري، شګلنۍ وي او بير عضوي مواد ولري، بنه وده کوي. کله چه په مستقيم دول تخم په هغه ھمکو کي وکرل شي چه مиде خاوره ولري نو مشکله وي چه یو برابر او بنه یو ته ترلاسه شي. ځینې ډولونه یي دير رطوبت تحمل کولاي شي، ځینې نور یي لبو څه مالګيني خاوره تحمل کولي شي. د لیرو ګانو د بنه تولید لپاره د حرارت بيره بنه $pH = ۷.۵$.

حيوانی او کیمیاولی سرى

لیرو گانی د هر ټن د تولید لپاره $Kg N = 7.5$, $Kg P_2O_5 = 5$ او $Kg K = 10$ د تخم اندازه د ضرورت لري. د کښت څخه یو ه میاشت دمځه، په هر جریب باندي باید $5-6$ ته FYM تطبیق شي او خاوره سره بنه مخلوط شي. د ھمکي دنهائي تیاري په وخت کي، د DAP یوه بورى او د بوریا نیمه بوری په یوه جریب کي تطبیق کړي. د میوی د نیولو د پیل څخه د مخه قوي یو تو نه دير زیات نایتروجن مه علاوه کوي. دير نایتروجن باعث ددي کيري چه پانې ديرې شي او د میوو تولید کم شي.



لیرو چه په اوچو بسترونو باندې نمو ګوي
Source: ALP/E, Jalalabad

کرل

په ختیزه سیمه کي لیرو د خیرو او پولو په سیستم کي کرل کيري. دا فصل عموماً په ناوخته پسلی کي کرل کيري (مارچ - اپریل) او یا په اوری کي کرل کيري. په باراني موسمونو کي لیرو او په پولو او په اوری کي په خیرو کي کرل کيري. ځینې بزرگان لیرو په ښدوکیو کي کري. تاخونه باید $1.5-2$ سانتي په ژوروالي وکرل شي، په یو موقعیت کي دوه یا دری تاخونه وکرل شي، او د تاخونو د موقعیتونو ترمنځ باید $20-30$ سانتي فاصله اوسي (دنیمه لند ډولونو لپاره کمي فاصلې). د قطارونو تر منځ فاصله باید $45-60$ سانۍ متړ وي. فصل له $14-17$ ورخو کي راخیزې. کله چه تیغې د دریمي حقیقې پانې مرحلې ته ورسیرې، باید رنگړي شي او په یو موقعیت باندي یو نبات پاتې شي.

د ADP/E او سنې پیشنهاد د ختیزې سیمي لپاره دادي چه تول سبزیجات په اوچتو بسترونو باندې وکرل شي. د لیرو د تولید لپاره د بسترونو د مرکزونو ترمنځ باید $1,1$ متره فاصله اوسي. باید په متبادل دول وکرل شي او د یو تو ترمنځ 40

سانتی فاصله وي. پدی ترتیب په یو جریب باندي ۹۰۰۰ بوتی ترلاسه کيري. که چیری بزگران دیر یو برابر فصل غواړي، نو بهتره د چه هغوي باید ټوانې تیغې د ۳-۴ پابو په مرحله انتقال او وکري.

لکه څنګه چه لیرو د ځمکي د حرارت د ۱۶ سانتی ګراد د رجو څخه بشکته وده نه کوي، نو په هواره کي د مارچ - اپریل پوري او په تپه زاره ځایو کي د اپریل نه تر جون پوري وکرل شي.

اوبه ورکول

د تخم د کښت څخه ژر وروسته باید لږ شانته او بهه ورکول شي ترڅو په بنه توګه شين شي. که چیري په وختي دول ديری او بهه ورکول شي، نو ځمکه یخوي او د وده کمزوري کوي. که چیري د کښت په وخت کي د ځمکي رطوبت بشه وي، نو مخکي لدینه چه بیا او بهه ورکول شي، نبات ۷-۱۲ سانتي پوري وده کري وي. د اوبلو لګولو تکرار د موسم د نبات په نوعي پوري اره لري. د اوبلو فشار حاصلات کموي. په منظم دول هره اونې او بهه ورکول ضروري وي. کله چه هوا ديره ګرمه وي، نو او بهه لګول باید هر ۴-۵ ورځي بعد ترسره شي. د ميو د ډکیدو په صورت کي، کله چه هوا ديره ګرمه وي، نو په اونۍ کي دوه ځلي او بهه ورکول ضروري وي. د ميو د نیولو په مرحله کي د اوبلو فشار د حاصلاتو کميت او کيفيت کموي.

د اضافي يا زيان رسونکو بوتو ګنټرول

د پسراي او دوبی فصل باید ۲-۳ خلی خیشاوه شي. د تجارتی غتو فصلونو لپاره، د کښت څخه دمځه د Basaline تطبيق په یو جریب باندي ۰.۵ Lasso يا د ۰.۵ L يا د ۰.۵ Basaline تطبيق د تخم د کړلو څخه یوه ورڅه وروسته په یو جریب باندي یو لیټر، زيان رسونکي بوتی تر ګنټرول لاندی راوستلي شي. هغه پتی چه په کيمياوي موادو سره تداوي شوي وي، د تخم د کښت څخه ۴۰ ورځي وروسته یوی خیشاوهی نه ضرورت لري.

د ملچ يا عضوي موادو د طبقي استعمال

دلیرو د تولید لپاره د عضوي موادو د پوښونو څخه استفاده کول ګټور دي ټکه چه بنه رطوبت ساتي، د زيان رسونکو بوتو وده کموي او خپله د لیرو د پلیو د زیاتولي سبب ګرځي.

قطع کول ټیني بزگران نهايې غوتی پري کوي. چه د جانبي بناخونو وده تحريکوي، او نبات کولي شي چه ديره ميوه ونیسي.

حاصلات

د شنو لیروګانو او سطح حاصلات یه یو جریب باندي ۱,۵-۲ ټتو پوري دي، لیکن دوه رګه يا هایبرید ډولونه بی دير حاصل ورکوي (په یو جریب ۳-۴ ټه)

۴.۴ د فصل ساتنه

زيان رسونکي ژوندي موجودات

دلیرو په ټوانو بوتو کي د پانو تخریب دير واقع کيري، نظر زرو بوتو ته. په موسم کي وختي باید خارنه په تکراری دول ترسره شي ترڅو د حشراتو او د تغذیې نښاني وکتل شي. که چیري د حشراتو یا نورو ژونديو موجوداتو د تغذیې په اثر په متوسط ډول تخریبات ولید شي، نو ګنټرولی تدابир او د هشرات چه د لیرو په پلیو د ټکنیکه کوي، دير مضر دي. کله چه د ګل نیول او د لیرو د پلیو د ټشکیلیدل پیل شي، نو ګلان او د لیرو پلی باید د حشراتو یا د حشراتو د تخریباتو لپاره په منظمه توګه وکتل شي.



Aphids (*Myzus persicae*, *Macrosiphum euphorbiae*, *Uroleucon pseudambrosiae*,)

سپری د نباتي انساجو د سوری کولو پواسطه تغذیه کوي. خوله بی د ستتو په شان

د ګلو په غوتیو باندي د ایفید: ۱۵.۲ شکل
حشرات

ساختمانونه (stylets) لري او د نبات څخه او بهه او غذايی مواد زبيښي. د



شکل 15.3: Aphid colony

Source: unknown

سپریو دیره درنه حمله کیدی شی چه دیر ھوان نباتات و وزنی. دا حشرات همدارنگه د نباتات په سطحه باندی زیات مقدار honeydew ذخیره کوي، چه د sooty mold چنیاسکو د پیداکیدو سبب گرخي.

کنترول: دا حشرات د نباتات د سطحي څخه د اوبلو د سپری او یا د صابون د محلول پواسطه لري کیدی شی. Azadirachtin (Neemix®) چه یو طبیعی ترکیب دي او د neem د ونی (Azadirachta indica) څخه ترلاسه کيري، د حشری د ودي تنظیموونکی فعالیت لري. دا ترکیب ددی حشراتو یعنی Aphids او نورو حشراتو په کنترول کي استعمالیوري. د تطبیق اندازه بی په یو جریب باندی ۲۰ ګرامه فعاله ماده دم.

دا ماده تر حاصل تولولو د ورخي پوري طبیقیدلي شی. او د څلورو ساعتونو لپاره باید کارکونکي ساحي ته داخل نه شي (د کارکرانو د ساتني د معیار په اساس). ددی حشراتو د خاصو نوع د کنترول لپاره ملتین هم استعمالیوري. د تطبیق اندازه بی په جریب باندی ۲۵۰ ګرامه ai ده.

د تیغو او میوو سوری کونکی حشری (Earias vittella and E. insulana) ددی حشراتو واقعات معمولاً د باراني موسم څخه وروسته په مرطوبو شرایطو کي لیدل کيري. بنخینه کاھل شکل بی په پانو، غوئیو او په تنتکیو میوو باندی په منفرد شکل هکی اچوي. مخکی لدینه چه میوه تشکیل شی، په تیغه کي ننوحی او د تیغی په داخل کي تغذیه کوي. وروسته بیا میوه کي ننوحی او دننه پکی تغذیه کوي. اخته شوی میوی د مصرف لپاره مناسبی نه وي.



Figure 15.4: Okra fruit borer

Source: unknown

کنترول: اخته شوی میوی او تیغی باید په منظمه توګه لري شی او په خاوره کي ژور خبني شی. د Lorsban 35 EC (2 ml/liter) او د Carbaryl (4 g/liter of water) 25 EC (2 ml/liter of water) توګه کنترولای شی. د سپری کولو څخه دمکه، د نباتاتو تولی اخته شوی برخی باید لري شی.



Figure 15.5: Leaf hopper

Source: unknown

Leaf hopper (Amrasca biguttula biguttula) دا حشرات فصل په لمرنیو مرحلو کي تر حملی لاندی راولي. د پانو په لاندینې برخه کي کوچني، شین بخن بچي او غدت حشرات لیدل کيري. بچي او غتان بی د پانو د حجراتو څخه شیره زیبیني. په نتیجه کي پانی پورته خواته تاویري او سوچیدلی په نظر راخی چه تولی پانی ته خپریري. د اخته شوو نباتاتو وده کمزوري وي.

کنترول: د تخم د کرلو په وخت کي د Carbofuran/Furradon 3 G (200g a.i./jerib) تطبیق په موثره توګه مضره حشرات کنترولوي. د فصل سپری کول د Monocrotophos (0.05%) پواسطه هر دوه اونى وروسته بشه کنترول تهیه کوي.

White Fly (Bemisia tabaci) دا د شیدو په شان کوچني حشرات، غتان او بچي بی د نباتي پانو د حجره په شیره باندی تغذیه کوي. او پانی پورته خوا ته تاویري او وچیري. دا حشرات همدارنگه د یو ډول ویروس چه yellow vein mosaic virus نومیري، انتقالوي.



شکل 15.6: White fly

Source: Unknown

کنترول: په خاوره باندي د Dimethoate (200 g a.i./jerib) Carbofuran (0.02%) (0.05%), Nuvacron (0.05%)، Metasystox ورخو په وقه، ددي حشراتو نفوس کنترولوي.

ناروغى

ناروغى او مضره حشرات چه په ليري و گانو باندي پيدا کيري کال په کال تعغير کوي. د ناروغى شدت، تکرار د ميزبان نبات په مقاومت او چاپيرالي شرایطو پوري اره لري.

Fusarium Wilt (*Fusarium oxysporum* f. sp. *vasinfectum*)

دا ناروغى د فنگس پواسطه رامنځ ته کيري چه په ځمکه کي د بير وخت لپاره پاتي کيري. په ابتدا کي نباتات د مراوي کيدي موقي عالمي بنبي چه بيا دائمي کيري او پرمخ ځي او نوري برخې هم متاثره کوي. د اخته شوو نباتاتو پاني ژيريريو او د راغورخيدلو عالمي بنبي. بالاخره نبات وژل کيري او ميوی يې په مناسب دول وده نشي کولاي. په زريو نباتاتو کي پاني په ناګهاني توګه مراوي کيري او د غاري په منطقه کي د رگونو بندل ژيريريو يا نسواري کيري. دا فنگي د ريشو په سيستم حمله کوي او د اوبي حرکت او جريات بنديريو. که چيرى يوه په ناروغى اخته ساقه په اوبردوالی نيمه شي، نو د رگونو بندلونه د تورو کربنو په خير په نظر راخي.

کنترول: کله چه دا مکروب په ځمکه کي ځاي ونيسي، نو د وخت په تيريدو سره بيريريو تر هغې چه ليري نور په ځمکه نه کرل کيري. د فصل تر منځ د اورد دوران قابمول ددي موجوداتو د نفوس د کمولو لپاره ضروري وي. د Karathane (۴ گرامه په ۱۰ لينزه اوبي کي)، Bavistin (۱ گرامه په ۱ لينزه اوبي کي)، Dithane M-45 (2-۳ گرامه په ۵-۶ یو لينزا اوبي کي) پواسطه دري څلي سپري کول، د چيرى يوه په ناروغى کنترولائي شي. د مکمل رسيدلو بوتو پاني باید د سپري پواسطه په بشپړ دول لمدي شي.



شكل 15.4.7. په ليري باندي د ناروغى Powdery mildew

Source: unknown

Powdery Mildew (*Sphaerotheca fuliginea*, *Erysiphe cichoracearum*)

دا ناروغى عموماً په زريو پانو او ساقو باندي پيدا کيري. د اکثره اخته شوو نباتاتو پاني کميري، ځكه چه مخکي د وخته لوپيري. ددي ناروغى عالمي په پانو او حتی ساقو باندي د کوچنيو، ګردو، سپين رنکه داغونو په سکل ليدل کيري. بالاخره توله سطحه د ډو پودري کتلني په پواسطه پونبل کيري. ددي پودر اکثره برخه د سپورونو نه تشکيل شوي وي چه د باد پواسطه په آسانۍ سره نورو همسایه نباتاتو ته انتقاليدي شي. هغه پاني چه شدیداً متاثره شوي وي، ژير رنگ اختياروي او بيا نسواري کيري او وچيري. پاني راغورخيريو چه د نبات په وده او پرمختګ باندي خرابي اغيري کوي.

کنترول: قوي او صحتمندي پاني او ساقي دي ناروغى ته بيري معروضه وي. هغه نباتات چه د تغذيوي فشار لاندي وي،



شكل 15.8: د YVMV د ويروس

Source:

<http://www.pakissan.com/english/allabout/horticulture/okra.diseases.and.ipdm.shtml>

www.pakissan.com

Yellow Vein Mosaic Virus (YVMV) 15.4.2.3

په ليري کي دا ترتولو مهمه او تباہ کونکي ناروغى ده. د ودي په تولو مرحلو کي نبات اخته کولاي شي، خو د کښت خنه ۳۵-۵۰

ورخی وروسته نبات په دیر خطر کی وي. دا ناروغری د White Fly پواسطه انتقالیري. بیلۇونکى علامى يى د ژىرىو رگونو متجانسە شبکە ده چە د شنە نسجۇنۇ جىزىرى بىندوی. پە ابتدا کى اختە شوي پانى يواحى ژىرى رنگە رگونە د خانە بنىي خو پە وروستىو مرحلو کى تولە پانە پە مكمل دول ژىرىيرى. پە شىدىو حالاتو کى تولە پانە كىرنگە ژىرىيرى، او يَا كريمى رنگ نىسى، او د شىنفالى هىچ ئاثار پكى نه وي. دا علامى د غذايى عناصر د كمبود د حالاتو سره مغالطە كىرى لەكه Zn, Mg, Fe, N. كله نا كله د پانو پە لاندىنى بىرخو باندى اوچت جورېشتنە لىدى كىرى. هەنە نباتات چە پە لمپىو مرحلو كى اختە شوي وي، لەد او تىيت پاتى كىرى. د اختە شوو نباتاتو ميو پىكە ژىرى رنگ بنىي او سوء شكل لرى، كوجنى وي او جورېشتىت يى سخت وي.

كىنترول: پە ويروس د اختە شوو نباتاتو اىستە كول، د هغۇ بولۇنو كرل چە د ناروغىي پە مقابل كى مقاومت ولرى د ناروغىي وقوعات كىموي. د White fly د حشراتو د نفوس كمول ددى ويروس چانس كىموي. د كېنىت پە وخت كى د Dimethoate (0.05%), Metasystox (0.02%) Carbofuran (200 g a.i./jerib) تطبق پە خاورە كى، د white fly or Nuvacron (0.05%) پواسطه پە پانو باندى ٤-٥ خلى سېرى د لسو ورخۇ پە وفقە پە موثر دول د نفوس كىنترولوي.

٤.٥.٤ حاصل تۈلۈل او د ئىولۇ شوو حاصلاتو ادارە كول

د حاصل تۈلۈل

د كېنىت خە ٤٥ ورخى وروسته لەرنى لېرىوگانى د ئىولۇلۇ لپارە چىمنو وي. د حاصل د ئىولۇلۇ مودە ٣٠-٤٠ ورخى ادامە كوي. د ھوانو دانو د تۈلۈلۇ لپارە دېرى بىنه وخت د گل د ئىولۇ خە ٦-٧ ورخى وروسته وخت دى. دا دېرى مەممە ده چە پخى دانى د بوتى خە ژر تر ژرە لرى شي، ھەكە كە پاتى شي نو آيندە حاصلات كىموي. معمولاً ھەنە دانى چە تىكى وي، ھوانى وي او د فايير لرونكى نه وي باید پە منظمه توگە يوه ورخ بع د راتولى شي.

پە گرمە هوا كى نظر يخى هوا تە د لېرىوگانو اوردوالى پە دېرى چىتكى سره دېرىيرى. نو دا بهتە ده چە پە سەھار كى را تۈلى شي. د ساقىي خە چە لېرىو گان رامات شي او يَا پرى شي. كە بىندرۇنە يى پە آسانى سره مات شي، نو پە لاس سره شكول كىرىي، داسى چە لېرىو قاتىرىي او بىندر بى ماتىرىي. هەنە خىل چە حاصلات د لېرىو راتولۇي باید د دىستكشۇ خە استفادە وکرىي او يَا خىل لاسونە دېرى پەيمىنخى تر خۇ د لېرىوگانو د وېيىتانا خە متاثرە نه شي.



لېرىو بازار تە د انتقال : 15.9 شكل
لپارە بىستە شوي دى.

Source: unknown

درجه بىندى او بىستە بىندى

د حاصل د ئىولۇ خە وروسته باید سېيورى تە وسائل شي او پام باید وشى چە د ژوبلو او زخمۇنۇ خە مخە ون يول شى. لېرىوگان د جسامت، پوخوالى او عمومى ظاهرى بىنى پە اساس پە كەتكۈرىي باندى ووېشل شى. زخمى شوي لېرىوگانى پە بازار كى كم ارزىبىت لرى. كە لېرىوگان لرو بازارونو تە لېرىل كىرىي، باید پە توکرىي يا بوجىو كى انتقال شي. كە بەر تە صادرىرىي نو پە كەرىيتوڭو كى وروستە لەينە چە درجه بىندى شي، اېشىوەل كىرىي. كە چىرى د درجه بىندى خە پە مخكىنىي مابنام باندى لېرىوگان راتول شوي وي، نو د شىپى لە خوا باید پە لېرىوگانو باندى او بە وپاشل شي. تر خۇ د راتلونكى سەھار لپارە يى تازە وساتى.

بازار موندنە

د ئىولۇلۇ خە وروستە تازە لېرىو باید ژر تر ژرە خرخى شي. توليدات باید د انتقال پە وخت كى پە احتياط سره ادارە شي تر خۇ صارفيينو تە تازە ورورسىرىي. كوجنى او تىكى لېرىوگانى پە بىنە بىيە خرخىرى.

نخىرە

لیروگان باید په غتو بکسونو کی ذخیره نه شي ځکه چه د هوا جریان قطع کيري او لیرو سپینيري. لیرو باید د اوبو د سپري پواسطه و مينځل شي او يا په ساده توګه د اوبو په غتو ټانکونو کي کېښودل شي، ترڅو پاکي شي. د مينځلو لپاره او به باید د کلورین (ppm ۷۵-۱۰۰) پواسطه معامله شي. اضافي او به باید د بسته بندی څخه دمخه تري لري شي.

لیرو په تجارتی توګه د حرارت په ${}^{\circ}\text{C}$ 7-10 کي چه نسبي رطوبت يې 95-90 وي، د دوه اونيو لپاره ذخیره کيدي شي. لیروگان ژر خرابيري ځکه چه سريع تنفس لري. کله چه د حرارت درجه د ${}^{\circ}\text{C}$ 7 څخه بشکته شي، نو په لیروگانو کي د يخ په وجه ژوبلي پيداکيري چه په سطحه باندي کيدي شي کوچنۍ کندۍ پيداشي، رنګ يې بي رنګه شي، او يا ژر خوسا شي.

5. رومیان (*Lycopersicon esculentum Mill*)



1.5 پیژندکلوی

رومیان د هماغی کورنی یعنی Solanaceae پوری اره لری په کومه پوری چه کچالو، توربانجان او مرچکی اره لری. په نولو سبزیجاتو کی دا بیر زیات شهرت لري. دا رومیان دی چه د سبزی په حیث خورل کیږي، نازه په مصرف رسیری او یا نتری جوس، رُب او یا پیسټ جورپیري. رومیان همدارنګه د میوو او سبزیجاتو د صنعت لپاره بیر اهمیت لرونکی خام مواد دي.

رومیان کیدی شی چه ژیر، نارنجی، گلابی، سور او حتی سپین رنگ ولري. سور رنگ یې د یو صباح څخه چه د Iycopene پنامه یادیري راحي حال دا چه نارنجی او ژیر رنگ یې د بیتا کاروتین صباحاتو څخه راحي. ژیر او نارنجی رومیان د سرو رومیانو سره د غذایي ارزښت له نظره مساوی او یا غوره دي ځکه چه لاپکوپین کوم خاص غذایي ارزښت نلري خو یوه مهمه اکسیدانت- ضد ماده ده. کاروتینايد د ویتامین A یوه منبع ده.

د رومیانو تولید د ننکرهار ولايت په غنی خیلو، شینوارو او سرخرود ولسوالیو کی، او هم د کنر ولايت په خاص کنر، اسداباد او شیگل ولسوالیو کی بير اهمیت لري.

2.5 دولونه

تولوونه یې چه په ختیزه سیمه کی کرل کیږي د خارج څخه رامعرفی شوي دي، عمدندا د پاکستان، هندوستان، اروپا او امریکا څخه. درومیانو نوع چه دلتنه کرل کیږي د روما يا Roma نوع ده. په اوستني وخت کی درومیانو بير دولونه او نوعی شته چه بزرگرانو ته موجودیدلاي شي. ددی دولونو څخه ځیني یې Rio Grande (OP), Roma (OP), Super Roma (OP), Roma VF (OP), Super Blocky VFN (H), Xico (H), CLX-VF, Kalaam-1(H), Heinz او Pearson (H) دی. د Yaqui او Lucky(H) په وجه شهرت لري.

رومیان په غتوالی کی فرق کوي - د کوچنی لکه ګیلاس څخه نیولي تر غټ دول beefsteak (د غوبنې بوتی) پوری. ګیلاس ماننده رومیان کوچنی ګرد رومیان دی او یواحدی د تازه بازار لپاره کرل کیږي. د پروسس کولو نوعی یې معمولاً غشي وي او کیدای شي چه شکل یې د ناک، آلوچې په شکل وي. که څه هم د پروسس کولو اکثره رومیان قطی کیږي او یا چکنی او مسالی تری جورپیري، یوه کوچنی فیصدی یې تازه خرڅېري او یا لمر ته وچپړي.

د دوى د جريان له مخي رومیان په دوه ګروپونو ويشل کیږي چه یو یې تاکلی (عومماً لند او وختي) او بل یې غبر تاکلی ګروپ (ناوخته) وي. 19.1 جدول د حینو نوعو خصوصیات تاسی ته ورلاندی کوي.

1.5 جدول: د رومیانو د خینو نوعو خصوصیات چه په محلی توګه پیدا کېږي.

نوع	په پخیدلو ^{بوري ورخی}	تر	د میوی وزن	شكل	د نبات گروپ	يادونی
Roma (OP)	78	56-80 g	ناک شکله	Determinate	د پروسس کولو لپاره	
Roma VFN	80	70 g	ناک شکله	Determinate	د پروسس کولو لپاره، د verticillium فیوساریم، wilt او نیماتوونو به مقابل کی مقاوم	
Yaqui (F1)	75 - 80	100 g	اورد	Determinate	د پروسس کولو لپاره	
Rio Grande (OP)	75- 80	70-80g	اورد، گرد، مریع شکله	Determinate	د پروسس کولو لپاره او د تازه مارکیت لپاره، د Fusarium and Verti په مقابل کی مقاوم دی	
Heat master (F1)	55-68	<200 g	گرد	Determinate	د تازه مارکیت لپاره او د Fusarium and Verticillium wilt and nematodes مقابل کی مقاومت لري	
Heinz	72	170 g	Oblate	Determinate	تازه او د پروسس کولو لپاره، د Verticillium wilt په مقابل کی مقاوم دی	
Pearson	80-90	190 g	کروی	Determinate	تازه او د پروسس کولو لپاره، د Verticillium wilt په مقابل کی مقاوم دی	
Gala	80-90	> 80 g	Blocky	Determinate	مقاوم	

3.5 کرنیزی ځانګړتیاوی

افليم

د تودوخي بنسکته درجه د تیغو وده او د غذایي موادو اخیستل هم بطی کوي. د تیغو دودی لپاره دیر بنه حرارت د ۱۸-۲۴ سانتی ګراد د ورځی له خوا او د ۱۵-۱۸ سانتی ګراد د شبې له خوا دي.

که څه هم رومیان په مختلفو درجو د حرارت کی بنه وده کوي (۱۸-۳۰ سانتی ګراد)، د میوی نیول د لور او بنسکته حرارت په مقابل کی دیر حساس وي. د هوالوره درجه (د ۲۷ څخه لوره) کیدی شي چه د ګردی د شنیټوب سبب شي. د شبې لوره حرارت او هغه حرارت چه د ۱۳ سانتی ګراد څخه بنسکته وي، کیدی شي چه د میوی د سوء شکل سبب شي او یا داچه ګلان بدون لدینه چه میوه ونیسي راغور ځیږي. د شبې حرارت ۱۶-۲۰ درجو پوری د اکثره ډولونو لپاره مناسبه درجه ده.

د رومیانو مناسب رنګ هم د تودوخي پوری اړه لري. Lycopene او carotenes د ۳۰ درجو څخه پورته نه ترکیبیري او لایکوپین د ۱۰ درجو د سانتی ګراد څخه لاندی نه ترکیبیري، چه په پخیدونکو رومیانو کی د نورمال رنګ د انکشاف څخه مخه نیسي.

رومیان د لري روښنایي په مقابل کی حساس دي. هغوي د دی لپاره چه ګل ونیسي ۶ ساعته مستقیمي رنا ته ضرورت لري. که د رومیانو بوتي په سیوري کی وکړل شي نو نری او برده بوتي را مینخته کېږي چه میوه نه نیسي.

دیر زیات رطوبت د پانو د ناروغیو سبب ګرئي. رومیان په خره او وریخ لرونکی هوا کی په ندرت سره په مکمل ډول پخیږي.

د ځمکۍ او خاوری ډول

روميان د خاورو په ډیرو ډولونو بنه وده کوي خو په هغه ځمکه چه بنه تخلیه ولري، ژوره وي، او ډیره سره ورکول شوي وي ډیره بنه وده کوي. په شکلنو ځمکو کي وختي پخيري خو په خره لرونکي، او متی خاوری کي عموماً ډير تولیدات ورکوي. په متوسط ډول د تيزابیت په مقابل کي تحمل لری او له همدي کله کولای شي چه ۵،۸ نه تر ۶،۸ پي ايج پوري وده وکړي. مناسب پي ايج ۶-۶،۵ دی.

حيوانی او کیمياوی سره

لكه څنګه چه روميان چتکه وده کوي او اورد موسم لري نو ځکه هفوی د قوي تغذیه کوونکو په حيث پېژندل شوي دي. د روميانو د یو تن تولید د ځمکي څخه د ۱،۳۶ نه تر ۳،۶۲ کيلو پوري نايتروجن، د ۲۲۷ ګرامو څخه تر ۱،۳۶ کيلو ګرامه پوري فاسفيت، او د ۲،۲۷ څخه تر ۵،۴۵ کيلو ګرامه پوري پوناش لري کوي. په ختیزه سيمه کي د اکثره ځمکو لپاره باید په یو جريب کي دريو نه تر څلورو ټتو پوري حيواني سره د ځمکي د تياری په وخت کي د خاوری سره ګډه شي. په یو جريب باندی د دوه بوريو DAP تطبيق په قادر دی. شکل توصیه کيري او همدارنګه که پيدا شي نو د پوتاشیم سلفیت یوه بوري توصیه کيري، ځکه چه پوتاشیم د میوی د تولید لپاره مهم دي. د یوریا نیمه بوري په دوه څلو کي په موضعی شکل تطبیقیدی شي. لمري څل د کښت څخه ۲۰-۲۵ ورڅو وروسته او باقی بي د ګل نیولو د مرحلی څخه د مخه.

19.1 شکل: یو برایر تیغی چه د انتقل لپاره آماده دي

Source: ADP/E, Jalalabad

د تخم اندازه

ددی لپاره چه د روميانو یو جريب وکړل شي، نو تخميناً باید د ۱۲۰-۳۰ ګرامه په یو جريب کي وکړل شي چه دا اندازه نظر نوع او فاصلو ته فرق کوي.

د تخم او د بوز غليو کړل

تخم باید د ۱-۲ سانتی مترو په ژوروالي سره په کوچنيو څیرو کي په ساحوي قوريو او یا په ځینو ساختمانونو کي وکړل شي. تخم باید د خاوری پواسطه وپوښل شي او بیا یو څه فشار ورکړل شي تر څو داد ترلاسه شي چه خاوره د تخم سره په تماس کي ده، او بیا او به ورکړل شي. په ۱۴-۷ ورڅو کي تخم راشین کيري چه د ځمکي د رطوبت پوري اره لري.

د بوز غليو لپاره تیغی باید د معیاري اوږدوالي ۷-۹ سانتی، لرونکي وي او ۴-۵ پاني ولري. د غت بوټو نهالول مشکل وي چه باعث د ډیرو ضایعاتو کيري. په ختیزه سيمه کي د روميانو تیغی کیدي شي چه د تخم د کرلو څخه ۳۰-۳۵ ورڅي وروسته کینول شي. د انتقال څخه د مخه تیغی باید مقاومي کري شي تر څو د اصلی ځمکي د چاپيریال سره په چتکي توافق وکړي. دا پدی ډول کيري چه او به یې لیزه کمیري او د لمړ مستقیمو ورانګو ته د نهالولو څخه ۶-۹ ورڅي مخکي، پریښوول کيري.

په عنعنوي توګه روميان په پولو باندی کرل کيري چه د پولو ترمنځ فاصله ۱۵۰ سانتی او د نباتاتو ترمنځ ۳۰ سانتی فاصله وي، چه پدی ترتیب په یو جريب باندی تقریباً ۴۰۰۰ بوټي حاصلات ورکوي. د بازار د تازه روميانو لپاره دا فاصلې ۴۰-۷۵ سانتی او د قطرارونو تر منځ ۱۳۵-۱۸۰ سانتی فاصله ورکول کيري. د قطرارونو تر منځ فاصله د نبات د قوت پوري اره لري او همدارنګه دددی پوري اره لري چه آیا بناخونه به یې پري کيري او که، او که کيري نو په څومره شدت سره. ځیني ساتونکي په قطرار کي د بوټو تر منځ ډيره فاصله(۹۰-۶۵ سانتي متره) ورکوي خو بناخونه یې هیڅ نه پري کوي او یابي ډير کم پري کوي.

د ADP/E او سنی مشوره داده چه د روميانو تاکلی يا گروب په اوچت بستر باندی په یو قطرار کي وکړل شي، پداسي حال کي چه د بستر د مرکز څخه مرکز ته فاصله يې ۹۰ سانتي وي او د بوټو ترمنځ فاصله يې ۷۰ سانتي وي. پدی ډول په یو جريب باندی ۳۰۰ بوټي حاصلیوی او په یو جريب باندی ۳۰ ګرامه تخم ته ضرورت وي.

اوېه ورکول



Figure 19.8: د رومیانو اوېه کول چه په اوچتو بسترونو باندی وده کوي

Source: ADP/E, Jalalabad

د رومیانو اوېه کول چه په اوچتو بسترونو باندی وده کوي. د اعظمي خوند او ڈايفي لپاره، د ميوى د نيلو په وخت کي لبر شانته د اوېو فشار يا کمول توصيه کيري (د تخمين شوی ضرورت ۶۰-۸۰ فيصده). د رومیانو په اوېه کولو کي تر تولو مهم تکي نظم او يو برابر والي دي. کله چه د اوېو موجوديت بدلون کوي او يا کله پيری کمي او کله پيری زيانې وي نو د رومیانو داني بي نظمي گانې يا تشوشات پيدا کوي (د فزيولوججيکي بي نظميو برخې ته مراجعه وکړئ). د يوی عمومي قاعدي په توګه د رومیانو د indeterminate گروپ باید هره اونۍ او د determinate گروپ بي باید هرو لسو ورخو کي اوېه شي.

د بشاخونو پرې کول او لښتني درول

په خنڌزه سيمه کي اکثره بزگران د رومیانو بوتي پريوري چه په ھمکه خپاره شي څکه چه پالي قيمته وي. خو چه کله هوا مرطوبه وي او يا پيری اوېه ورکړل شي، نو هغه داني چه د ھمکي سره په تماس کي دي ورسټري. برسيره پردي، د پانو په نارو غيو دير اخته کيري څکه چه د هوا جريان پکي نه وي.



19.3 شکل: د رومیانو بوتي چه لرگي ورته اينسودل شوي دي

Source: ADP/E Jalalabad

ددي لپاره چه تازه تولیدات د بازار لپاره تر لاسه شي، نو بوتي باید د ھمکي خخه د لرگيو يا پايو پواسطه اوچت شي او يا هم په قطار کي چجه يا د لښتو چوکات جور شي. په تجارتی سيستمونو کي چيله جوريوري، چه د هري پايي ترمنځ دوه بوتي کيري بدون د هغو نه چه د ګلانو د لمرنۍ غونچي خخه لاندې وي. او بيا د هرو دوو بوتي ترمنځ ۱۲۰ سانتي پايي اينسودل کيري. د قطار په اخري کي اضافي پايي د تقویي لپاره اينسودل کيري. د نيلون مزي په پايو کي غزوں کيري او د پايو شاوخوا کلک راتلوپري چه بوتي احاطه کري. لمري مزي د بوز غليو د نهالولو خخه ۳-۴ اونۍ وروسته او يا کله چه بوز غلي ۳۰-۳۵ سانتي مترو ته ورسيدل،

غزيروي. لمري مزي د ھمکي خخه ۲۵ سانتي پورته اينسودل کيري او کله د بوتي ترمنځ تيرپري تر خو پيره تقويه ورکري. څنګه چه نبات وده کوي، نو د ۱۵-۲۵ سانتي په فاصلو کي په پايو کي نور مزي غزيروي. دا اضافي مزي معمولاً د بوتي ترمنځ نه تيرپري. که لند determinate نوعي بي وي نو یواحی څلور مزي استعمالپري. دا سيستم د پايو يا چيلي د سيستم په نامه پادپري او په پراخه ډول د رومیانو په تجارتی تولید کي استعمالپري. په دی سيستم کي دندرونه عموماً نه پري کيري مګر یواحی هغه دندرونه چه د نبات په بېخ کي راخېز. ددي سيستم تاوانونه دادی چه په شدیدو بادونو کي چي ھمکه لمده وي، کيداۍ شي راوغور حېري اوبل دا چه د هر موسم په آخر کي باید دا سيستم لري شي.

يو وخت وه چه په منفرد بول د هر بوتي ترل د خپلي پايي سره عموميت درلوده، خو دا طريقه اوس اکثرا په کورني باغونو کي استعماليري ځكه چه دير زحمت غواړي او قيمته تماميري. په دی سبستم کي indeterminate نوعي بي پري کېږي تر خو یوه ساقه پاتي شي چه بیا هغه د ۱۵۰۱۸۰ سانتي پايي پوري ترل کېږي. څنګه نبات وده کوي، د اصلی ساقې څخه د جانبي دندرونو ايسنه کول باید هر ۷-۱۰ هرڅو کي تکرار شي. ددي لپاره چه پخیدلو ته چټکتیا ورکړو، نو اصلی ساقه باید هغه وخت قطع شي کله چه د پايي سر ته رسیدري.

حاصلات

په یوه جريب باندي ۴-۵ تتو پوري حاصلات ورکوي چه د بول، موقعیت او موسم پوري اره لري.

4.5 د فصل سانته

مضره حشرات

Tomato Fruitworm (=Corn earworm) (*Helicoverpa zea*, ou *Heliothis zea*)

دروميانو لپاره دا ديره تخريبوونکي حشره ده. لاروا يې مختلف رنگونه لري چه سپره ژير رنک نه نيولى تر سور، شين،



19.4 شکل: د روميانو د چینجی لاروا

Source: UC Statewide IPM Project, ©2000 Regents, University of California

وخت چه کله څري نيسې. خو چه کله څري بي وچي او نصواري شي نو بیا د روميانو بوتي ته د هګیو د اچولو لپاره نظر جوارو ته ترجيح ورکول کېږي.

کنترول: مخکي د Pyrethroid حشره وژونکو کيمياوي مواد څخه ددي چینجيابو د کنترول لپاره عموماً استفاده کиде چه پدی بله کي esfenvalerate (Asana XL), cyfluthrin (Baythroid), lambda-cyhalothrin (Warrior),



Figure 19.9: Variegated cutworm

Source: UC Statewide IPM Project, ©2000 Regents, University of California

bifenthrin (Capture), zeta-cypermethrin (Mustang Max) شامل دي. د دير اهميت او دا حققت چه د two spotted spider mites pyrethroid مواد د سپريو مشکل زياتوي ددي لام شوي چه اوس د Spinosad (Avaunt) indoxacarb (Dipel, Crymax) توليدات (Bacillus thuringiensis) ده ده چینجيابو لپاره استعماليري. (Methomyl (Iannate) مهمه ماده ده چه د روميانو غتو چینجيابو په مقابل کي استعماليري.

Cutworms (*Agrotis ipsilon*, *Peridroma saucia*)

ددی چینجيابو دواړه بولونه هم تور بول بي او هم بي خو رنګه بول د لاروا په مرحله کي تخريب وافع کوي خصوصاً په نوو اينسولد شوو بوز غليو کي. ددی چینجيابو variegated (خو رنګه) بول بي وروسته په

پانو او دانو باندی هم حمله کوی.

کنترول: کله چه په هغه ځمکو کي کښت کوو چه دا شک کېري چه کیدای شی دا چینجیان هلته دېر وي (لکه په هغه ځمکو کي چه مخکي پری وابنه شنه کيدل او یا همداسي پرېښوول شوي وي)، نو مخکي د کښت څخه د *Diazinon* تطبيق توسيه esfenvalerate (Asana XL), cyfluthrin (Baythroid), lambda- cutworms د دوايی کنترول لپاره د lambda- esfenvalerate (Asana XL), cyfluthrin (Baythroid), lambda- cyhalothrin (Warrior), Mustang Max. carbaryl (Sevin), څخه کار اخیستل کېري.



Figure 19. 10: د سېریو تخرب

په رومیانو باندی Spider Mites دا سېری تمايل لري چه د پانو په لاندینيو سطحو باندی جمع شي، معمولاً په لاندینيو پانو باندی پیل کوي او بیا پورته خېژي. دا موجودات نباتات داسی تخربيو چه د خپلې خولي جورېتونه په نباتي حجراتو کي نسباسي او د حجره محتويات ترى راوکاري. د ګلورو فيل لري کول د حجراتو څخه د نصواري رنګه داغونو سبب گرخي. د مرو حجراتو یو ځای کيدل باعث ددی گرخي چه پانی نصواري رنګه بنې سبب گرخي. دا سېری په چټکي سره تکثر کوي او د ژوند یو لند دوران لري. که څه هم دا دېر کوچني موجودات دي، خو په دېر تعداد کي د نبات د چټک تخربي سبب گرخي. کله چه نصواري رنګ څرګند شو، د سېریو نفوس د ژوند ټول مراحل تير کري وي. د سېریو د ودي او فعالیت په دی ناوخته مرحله کي، نباتات کيدي شي چه بچ شي.

کنترول: زراعتی تیل او صابونونه او *Kelthane* دری دېر مشهور مواد دي چه ددی سېریو د کنترول لپاره استعماليري. مهم تکي په کنترول کي دادي چه په مکمل ډول نباتات

سېری شي او بیا د سېری کولو پواسطه تعقیب شي. مکمل سېری کول خصوصاً د تیلو او صابونونو سره مهم وي ځکه چه باید د سېریو د فعل شکل سره مستقیماً په تماس کي راشي. که څه هم د *Kelthane* تاثيرات یو څه پاتي کېري، خو بیا هم د کنترول لپاره په مکمل ډول سېری کول ضروري دي. هغه تکي چه په مکمل ډول سېری کول لازموي دادي: سېری د پانو لاندیني برخو ته ترجیح ورکوي، په بنکتنیو پانو کي دېری وي، دېری یې په ځمکه پرتی وي، په ګنو پانو کي موجودي وي، د سېریو پواسطه یو جال تولیديري چه د کیمیاوی موادو څخه یې حفاظت کوي.

په وخت او تکراری تداوي ضروري ده ځکه چه لمرنۍ تداوي د هګيو په مقابل کي لړ تاثير لري. کله چه لاروا د هګيو څخه راوخي، نو په چټکي سره وده او انکشاف کوي نو په همدي د لمري څل سېری کولو څخه ۲-۳ ورخوي وروسته دوهم تطبيق مهم دي. په دی وخت کي به تولی هګي اچول شوي وي او بچي به یې دی مرحلې ته نوي رسیدلي چه نوري هګي واقوي او د سېریو نوي نفوس تولید کري.

ناروغى

په ختیزه سيمه کي د رومیانو د تولید د متاثره کيدو یو مهم دليل ناروغى دي. د کافي وقايوی تدابيرو څخه پرته، ځنی ناروغى (لکه *late Blight*) کولای شي چه یو فصل په دوه یا دری او نیو کي تباہ کري. د رومیانو په تولید کي مونږ هله بریالي کیدي شو چه وپوهیرو چه د موسم په کومي وختونو کي کومي ناروغى موجودي وي او هماگه شان تدابير او ګامونه اوچت کرو ترڅو مخه یې ونسیو.

Early Blight (*Alternaria solani*)

هغه نباتات چه په دی ناروغى اخته شوي وي تور یا نصواري کوچني داغونه یې په ساقه، پانو او میوه باندی پیدا کېري چه معمولاً ۶-۱۲ ملی مترو پوری قطر لري. د پانو خاپونه یې چرمي شکله وي او معمولاً رېږي شکله وي او حلقوي شکل لري. په میوه باندی خاپونه ننوتی، وج او د یو مرکز لرونکي وي. اکثراً د میوه د *Calyx* په نهايت کي لیدل کېري.



د وختی بلايت د ناروغری نښی په پانو او میوو باندی
Source: Unknown

کنترول: د رومیانو او کچالو بوتی او همدارنگه هرزه بوتی چه په خپل سر راختلی وی باید تباہ شي. نباتي باقایاوي باید د پتیوو څخه لري شي او د حاصل د تولولو څخه وروسته تباہ شي. د ضرورت په اساس، نباتات د مسو د سپری پواسطه تداوي کېږي

Late Blight (*Phytophthora infestans*)

د پانو علامی لمرى د کوجنیو، لمدو ساحو په شان را خرگندیري او په چتکي سره غتيري او ارغوانی تصواری رنګه خاپونو باندی چه غور په نظر راخي، بدليوري. د پانو په لاندېنیو برخو باندی، د خربخن سپین مايسيليم حلقي په نظر راخي او د داغونو شاوخوا د سپور تولیدونکي جورښتونه خرگندیري. توله پانه مره کيري او انتان په چتکي سره petioles او خوانو ساقو ته خپريوري. اخنه شوي میوه تصواری رنګ اخلي خوکله پاتي کيري تر هغه چه د دوهمي مکروبونو پواسطه اخته شي. علامی بي معمولاً د میوی په اوږو باندی بیل کيري ځکه چه سپورونه په میوو باندی د پورته څخه راغورخېري. فنګس په کچالو، رومیانو او Solanaceous پوری ارونده مضره بوتو باندی او هم ممکن په ځمکه کي د ژمي په دوران کي پاتي کيري. د فنګس سپورونه په آسانۍ سره نورو نباتاتو ته د باد پواسطه خپريوري.



په پانو باندی د ناوخته بلايت علامي
Source: UC Statewide IPM Project, ©2000, 2001 Regents, University of California

کنترول: د رومیانو هغه نوعي چه ددى ناروغری د فنګسونو په مقابل کي مقاومي دي، باید وکرل شي. د کچالو او رومیانو هغه بوتی چه په خپل سر شنه کيري او همدارنگه د Solanaceous مضره بوتی باید تباہ شي. کرونکي باید تر لاسه کري چه بوزغلې د ناروغریو څخه پاک دی مخکي لدینه چه په ځمکه کي وکرل شي. فنګس وژونکي دوا کانی لکه د تداوى لپاره استعمالیوري Maneb او Mancozeb.

Fusarium Wilt (*Fusarium oxysporum* sp. *Lycopersici*)

ددي ناروغری علامی داسې وي چه د پانو په بهرنی خواګانو باندی د رګونو کمرنګه کيدل او د پانو د پتیولونو بشکته غورخیدل دي. وروسته بیا بشکته پانی مر اوی کيري، ژيري اوړي، او تول نبات شايد ووژل شي. چه معمولاً مخکي لدینه

چه نبات پوخوالی ته رسپری له منځه هی. په اکثره حالاتو کي مخکي له دی چې تول نبات علامي وبنني یوه خانګه مراوي کيږي. او یا هم داچه دنښت یو اړخ لموري متاثره کيږي. که چېري اصلی ساقه قطع شي، نو توربخنی نصواري کربنې پکي ليدل کيږي چه د ساقې په اوږدو کي خغلي. درنګ دا تغير اکثراً د یو څه فاصلې لپاره پورته خوا ته هی او په هغه ځای کي خاصتاً د لیدو ور وي کوم کي چه پتیول د ساقې سره یوځائي کيږي.



19.9 شکل: د روميانو په نبات باندي
Fusarium wilt

Source: UC Statewide IPM Project ©2000
Regents, University of California

کنترول: لکه ځنګه چه د فيوساريم فنگسونه په پراخه پیمانه پیدا کيږي او په ځمکي کلونه کلونه هم پیدا کيږي شي. ددی لپاره چه ددی فنگسونو نفوس کم شي نو د فصلونو یو اوږد دوران ته ضرورت دي (4-6 کلونو پوري). په دوران کي د Solanaceous د فصلونو د استعمال څخه دده وکړئ (کچالو، روميان، مرچک او توربانجان). د امكان په صورت کي د حبوباتو او یا وابنو سره دوران ورکړئ.

که عملی وي نو د اخته شوو نباتاتو برخى د حاصل د تولولو څخه وروسته لري کړئ او تباہ یې کړئ. د نبات قوت په لوره سطحه وساتي او په مناسب ډول سره او به ورکړئ، خو دېري او بهمه ورکړئ، خصوصاً وختي په موسم کي. د امكان په صورت کي هغه نوعي وکړئ چه د فيوساريم په مقابل کي مقاومي وي لکه Heinz، Roma او Pearson.

فزيولوجکي ګډوډي Blossom end rot يا د ګل د نهايې ورسټيدل



19.10 شکل: Blossom end rot

Source: Unknown

کلسیم یوځائي د نبات په اوږو انټکالوونکو نسجونو کي حرکت کوي. کله چه د اوږو حرکت په نبات کي محدود شي، د کلسیم د کمبود یو موضعی کمبود رامنځ ته کيږي چه دا حالت اکثراً د ګل په نهايې کي واقع کيږي. همدغه اخته شوو ساحه وده نه کوي او بالاخره نتوتي او توره بنکاري. یو شمير چاپيرالي او کرنیزه فکتورونه دې چه په روميانو کي ددی حالت سبب ګړئ: د میوی د نیولو څخه وروسته د اوږو محدوديت، وده دېرہ چتکه وي او نشي کولای کلسیم په کافې مقدار جذب شي. د پانو څخه د اوږو ضایع کیدل دېر تیز وي خصوصاً په ګرمه هوا کي. په منظم ډول او بهه ورکول (نه دېري زیاتي او نه دېري کمي)، بنه تخلیه او عضوي مواد بشه وقايوی تدابير دي.

Sunscald د لمر پواسطه سوئیندنه

هغه میوی چه مستقيماً د لمر شعاع ته بنکاره وي، بي رنګه شوو ساحي د ځانه بنبي. دا ساحي بالاخره وچي او کاغذی کيږي. بنه وقایه او مخنيوی بي دادي چه د پانو توپیونکو ناروغیو څخه ژغورنې وشي، خو د لمرو خانګو پري کول او فاصلې کمول باعث ددی کيږي چه د پانو شمير زیات شي.

5.5 د حاصل تولول او د ټولو شوو حاصلاتو اداره کول

د حاصل تولول د روميانو فصل د میوو د پخیلو په مختلفو مرحلو کي تولیري، چه ددی پوري اړه لري چه د کوم مارکیت لپاره تولیديری او څومره فاصله لري. د روميانو داني باید په زور سره د یو تي څخه راوشكول شي خو پام باید وشي یو تي چه زخمی نه شي. د شنو څخه ګلابي رنګه روميان، ټینګ ګلابي، ژير او مکمل پاخه روميان په جلا تونګه شکول کيږي. د روميانو داني په بکسونو او کريتونو کي ځای پر ځای کيږي او بیا سیورې ته اينسوندل کيږي تر څو د ځمکي حرارت او تودو خه تري لاره شي.

یواحی صحتمندي میوی انتخاب کرئ او تولي ورستي او تخریب شوي داني مستردی کري. د پخيدلو مرحلی په روميانو کي داسی توضیح شوي دي: خام، پاخه شنه، breaker، گلابی او سور (19.11شکل). پاخه شنه د کلانو په نهايit باندی يو سپين نه تر تور رنگه ستوري لري، خود روميانو د پخوالی دير دقیق تست دادي چه د روميانو دانه په دوه برخه پري شي. که چيری بي تخمونه د چافو پواسطه پري شي نو روميان لا تر او سه پاخه ندي. که خه هم دا تست د روميانو د تولونکو لپاره دير گتیور ندي. په عمل کي د روميانو داني د غتوالي او په بوتي کي د موقعیت له نظره تولیري، لکه څنګه چه لاندی توضیح شوي.



19.11 شکل: د روميانو د پخيدلو مرحلان

Source: FAO Preparing fruits and vegetables for market

د بازار لپاره تازه روميان هغه روميان چه د بازار لپاره په تازه شکل تهيه کيري، اکثره بي پاخه شنه راتوليري ځکه چه پدي حالت کي نظر پوخ شکل ته د ضربو او لاس و هنو په مقابل کي دير مقاومت لري، په ذخیره کي دير وخت لپاره سائل کيري، بنه انتقاليري او په مارکيت کي ديره موده پاتي کيدي شي. په صنعت کي دی ته وايی چه د کمنبت فيصدی بي کمه ده.

پخي شني داني هغه وخت راتوليري. په لمري خل کي د تولو روميانو لس فيصده د پخيدلو په مرحله کي وي. تولي ميوی په لمرينيو دوه څلو کي راتوليري. دوهم وار حاصل تولول ۱۰-۱۴ ورخو وروسته ترسره کيري. هغه داني چه قطر بي ۵ سانتي يا زيات وي، د بوتي له منځ څخه شکيري. په دريم ځال حاصل تولولو باندی، چه ۱۰-۱۴ ورخی نور وروسته ترسره کيري، د بوتي د پورتتی برخی څخه داني راتوليري. کله چه پخي شني داني راتوليري، بوتي او ميوی باید په مکمل ډول سره وچي وي. که نه نو، د روميانو په دانو کي به ننوتی توري ساحي بیدا شي. هغه داني چه په بوتي کي گلابي او يا سور رنگه اختياروي، د تجارتی چيلونو د لاري د دی ور نه وي چه بازار ته عرضه شي.

پروسس کول

هغه روميان چه په قوطيو کي پراسس کيري او يا په پروسس کولو کي ترى کار اخیستل کيري، سره پاخه راتوليري. په بوتي کي دا روميان کولائي شي چه تر څو ورخو پوري خپل کيفيت وساتي.



روميان په ذخیره کي

Source: Unknown

د روميانو اداره کول

د حاصلاتو د تولو څخه وروسته، د بازار لپاره تازه روميان معمولاً د اوبيو په تانک کي اچول کيري تر څو پاک صفا شي. که په صحیح توګه په تانکونو کي وانه چول شي نو کيداي شي چه د ناروغیو د خپریدلو او يا د ضایعاتو سبب شي. د ناروغیو د خپریدلو څخه هله مخه نیولي شو چه پري نردو چه د روميانو داني په اوبيو کي ژوري دوبې پاتي شي او ياد اوبيو د پاسه په څو طبقو کي کېښو دل شي. او بل داچه باید د دوه دقیقو وروسته روميان د اوبيو څخه لري کرو او اوبيو ته کلورین ورکرو او د آزاد کلورین سطحه به ppm^{۳۰۰} کي

و ساتو.

د پاکت او يا کارتون دول د بازار د تمايل يا رجحان پوري اره لري. معمولاً کلک کاغذی کارتونه وي چه 9,11.5 يا 14 کيلو وزن وري.

ذخیره

په ختیزه سيمه کي د روميانو د ذخيري لپاره کوم تجاري ذخيري نشه. اکثره تولیدات د حاصل د ټولولو څخه وروسته سمدلاسه خرڅيري. کله چه داسي تسهيلات موجود وي چه د حرارت درجه پکي ګنتروليري، نو هغه روميان چه پاخه شنه راټول شوي وي په مصنوعي توګه د اينتايلين د ګاز پواسطه په خاصو خونو کي پخيري. پدي خونو کس نسبې رطوبت ۹۰ - ۹۵ فيصده وي، خو د پخيدلو حرارت يې پدي پوري اره لري چه څوره ژر پخو روميانو ته اړتیا ليدل کيري. پاخه شنه روميان د ۵-۷ ورځو پوري په ۱۸-۲۰ درجو د سانتي ګراد کي پخيري. د پخيدلو د پروسې بطی کول او يا چتکول د حرارت د درجي د بنکته کولو يا لورولو پواسطه کيدي شي. روميان د ۳۰ څسانتي ګردد څخه پورته او د لسو درجو څخه بنکته نه پخيري. که چېري داسي آسانتياوي موجود نه وي، بزگران بیا هم کولای شي چه شنه روميان د ميوو سره د اينډولو د لاري پاخه کري، لکه د کيلو، او داسي نورو سره.

6. فاصوليا (*Phaseolus vulgaris*)

1.6 پیژندگلوي



تول حبوبات د *Fabaceae* د کورنی پوری اره لري. تر تولو مهم دول بی چه د تجارت لپاره کرل کيري د *Snap bean* او *string bean* او *green bean* په نامه هم ياديو. دواره دولونه بی شته هم اندي دول او هم د تاک دول. د عام شين رنگ برسيره، پوبن بی کدی شی چه ژير او يا ارغوانی وي، د پوبنونو سره هغه وخت توليوي چه غوبنني او زيري بي خام وي. ددى لپاره چه نازكه او غوبنن پوبنونه پلي ولري نو په پراخه پيمانه په دوبى او پسرلى کي کرل کيري. په تپه زاره منطقو کي، دا يو مهمه سبزي ده چه په معتدل اوري کي کرل کيري. هم د تازه مارکيت لپاره او هم د پروسس کولو لپاره کرل کيري. فاصوليا د پروتين، کلسیم، اوسبنی او ویتامی A بوه مهمه منبع ده.

2.6 دولونه

په عمومي توګه snap beans په دوه دوله طبقه بندی کيري، د بوتي او د تاک دول. د بوتي دولونه بی دودی تاکلى سير لري چه دوى کولای شي په نريو څيرو کي وکرل شي (دولونه: Contender, Isar, Tajiki). تاکلى وده په دى معنى چه دا نبات هغه وخت چه کل تشكيل شو نو دنو پانو توليد بندوي. د تاک لرونکي دولونه بی غير تاکلى وده لري (دولونه: Kentucky wonder, Snoopy, Kunary red) په دى معنى چه دوى تر هغى وخته پورى خپلې ودى ته دوام ورکوي ترڅو چه حرارت او رطوبت دوى ته اجازه ورکري. 14.1 جدول د ځينو عامو دولونو خصوصيات تاسي ته درکوي چه په ختیزه سبمه کي پیدا کيري.

د فاصوليا د دولونو خصوصيات

دول	د دودی بنه	لويوالی په سانتي	د پويالی او پلي رنگ سانتي	د پلي او پلي رنگ	يادوتي
Contender	تاکلى (بوتي شکل)	متوسط نه تر (35-45)	شين، کرد	15-18	د بازار لپاره تازه
Isar	تاکلى (بوتي شکل)	متوسط	ژير	11-13	
Kentucky Wonder	غير تاکلى (تاک شکل)				
Snoopy	غير تاکلى (تاک شکل)				

3.6 تولیدی خانگر تیاوی

اقلیم

دا د ګرم موسم فصل دي. د حرارت ۱۹-۲۷ درجو پوری د اکثره ډولونو لپاره بي مناسبه ده. شدید حرارت او یا ډیر کم حرارت په نتیجه کي وده کمیري. که حرارت د ۳۲ سانتي گراد څخه لور شې، باعث ددي کمیري چه ګلان او غوتۍ ولوپوري. د ګل نیولو په جريان کي باران هم باعث ددي کمیري چه ګلان وغور څيوري. کله چه حرارت د ۱۰ درجو د سانتي گراد څخه بنکته وي نو وده او انکشاف ودرپوري. اکثره ډولونه بي د دوي داسې یو موسم ته ضرورت لري چه ۵۰ - ۶۰ ورځو پوری وي. ځینې بوتي لرونکي ډولونه بي د یو لند وچ موسم په مقابله کړي.

خاوره یا خمکه

فاصوليما په مختلفو خاوره باندي شنه کمیري. تولید په بشه تخليه شوي، دده خاوره کي بشه کمیري. هغه خاوره چه کلکمیري ښبت کمزوري کوي او په صحیح ډول نشي ودرپرداز. د خاوره pH باید ۵.۵ تر ۶.۵ پوری وي، خصوصاً که د ۵.۸ او ۶ تر منځ وي نو دی ته ترجیح ورکول کمیري څکه چه د نایتروجن د تثبیت بشه توانيي لري.

د تخم د شنه کيدو اندازه

د لوبيا تخم کله نا کله سمه شنه کمیري څکه چه په ذخیره کي ډير زيات وچ شوي وي. داسې تخمونو ته سخت تخم ويل کمیري. د لوبيا د ډول په اساس، د تخم در طوبت اندازه باید د ۱۰-۷-۴ فیصدو څخه کمه نه وي. داد هغه لوبيا لپاره چه په ۲۵ درجو سانتي گراد کي سائل شوي وي، د ۴۵-۳۰ فیصده پوری نسبی طوبت بشي. په خينو حالاتو کي د تخم پريښو د مرطوب شرایطو ته د څو ورځو لپاره د ښبت څخه د مخه مرسته کولی شي، خو دا بهتره ده چه په مناسبه توګه ذخیره شوي تخم استعمال شي. تخم نازکه وي او بوجي بي باید په احتیاط سره انتقال شي، چه تر فشار لاندی هم راشنې او را ونه غورځول شي. د تخم د پوبن مانيدل يا درز کول باعث ددي کمیري چه کاربوهایدرویت تری را ووځي او له کر څخه وروسته خوسا شي. د تخم اندازه چه باید استعمال شي په یوه جریب باندی ۶-۸ کیلو پوری د تاک لرونکي ډول لپاره او د ۱۶-۱۸ کیلو په یوه جریب کي د بوتي لرونکي ډول لپاره ده.

Inoculation

که چيری لوبيا د لومری څل لپاره په ځمکه کي وکړل شي نو دا توصیه کمیري چه تخم ته د نایتروجن تثبیتونکي بکتریا Rhizobium په هر کیلو گرام تخم کي د ۲۰-۲۵ گرامه پوری تخم علاوه شي. د ښبت څخه دمه د ډيو سریښناکه مادي څخه لکه rice-kanji يا jaggary استفاده کولی شي تر څو د تخم خارجی سطحه پوښ کري. دادی باعث کمیري چه په چتکي سره په ریشو باندی غوتې تشكیل شي او د فضا څخه نایتروجن واخلي. یوه بله متبدله طریقه داده چه د مخکینې پټي څخه په کوم کي چه همدا نبات کړل کيده، یو څه خاوره راوخلي او د نوي پېټي د خاوره سره بي یوځای کړئ. پدی ترتیب سره په ځمکه کي د رايزو وبیم بکتریا علاوه کمیري.

د ښبت وخت

په بنکته هوارو ځمکو کي: د فبروری نه تر مارچ او د اگوست نه تر سپتامبره پوری

په متوسطه ارتفاعو کي: مارچ نه جون پوری

په لورو ځمکو کي: اپریل نه جون پوری
کښت



تخم په پولو، په څیرو، په ټپو باندی په مايلو سطحه باندی په هوارو بسترونو او په اوچتو بسترونو باندی د تجارته تولید لپاره کړل کمیري. تخمونه د ۲-۲.۵ سانتي پوری ژور کړل کمیري، په هر سورې کي دری داني کړل کمیري. خوان بوتي رنګری کمیري او په هر یو موقعیت کي دوه بوتي پاتې کمیري. په عنعنوی توګه د قطرارونو تر منځ ۴۵ سانتي او د ډولونو باندی د اوچتو بسترونو په ۲۰-۳۰ سانتي پوری فاصله پريښو د کمیري. د هغه ډولونو سره چه لرګي ورسره درپردي نو د قطرارونو تر منځ ۹۰ سانتي او د ډولونو بسترونو په ۱۵ سانتي فاصله ورکول کمیري. د تجارته تولید لپاره د اوچتو بسترونو لپاره د مرکز څخه مرکز ته ۱۰.۱ متر فاصله داسې حال کي چه په هر بسته باندی دوه قطراره چه تر منځ بي ۴۰ سانتي متره

فاصله وی او د بوتو تر منځ ۳۰ سانتی فاصله وی، توصیه کيري. پدی ترتیب د هر جریب خخه تقریباً ۱۲۰۰۰ بوتی لاس ته راهي.

حیوانی او کیمیاوی سرى

د فاصولیا د یو تن حاصل اخیستل د ځمکی خخه د نایتروجن ۱۲۰۹ کیلوگرام، د فاسفیت ۲۰۸ کیلو او د پوتاش ۱۱۰۹ کیلو ایسته کوي. که چېری په ځمکه کي په شدید دول فصل وکړل شي، نو د سرو د تطبيق لپاره داسی توصیه کيري: په یو جریب کي پنځه تنه FYM او پنځه کیلو نایتروجن، ۴ کیلو فاسفورس او ۴ کیلو پوتاشیم د کښت خخه د مخه یو خاى شي. پاتي کیمیاوی سره ۵ کیلو نایتروجن، ۴ کیلو فاسفورس او ۴ کیلو پوتاشیم د جانبي تطبيق په حیث تطبيقيری. د نایتروجن تطبيق په شګلنو خاورو کي کله چه نباتات په ختلو پیل کوي او بیا هغه وخت کله چه لمري غوتی میوه نیسي. که چېری د نایتروجن مقدار دیز زیات شي، خینې دولونه یې دیز ګن وی او د ګلانو کمی غوتی نیول کيري.

په هغو خاورو کي چه pH یې د ۷ خخه لور وی، د منګانیز کمی پیدا کیدای شي. تنبی یې د پانو د رکونو ترمنځ نسج ژرېدل او chlorosis دی. منګانیز کیدی شي چه د پانو د لاری تطبيق شي داسی چه د نیم خخه تر یو کیلو منګانیز سلفیت د اوپو په ۲۰۰ لیترو کي علاوه کيري او یو خه مایع صابون ورسره علاوه کيري. لوبيا همدارنګه د ځینو عناصر او لکه بورون، مولبدینیم، اوسپنه او جست په مقابل کي حساس دی. د پانی اضافي سپری کانی لکه Cropmax يا Bayfolan په حیث تطبيقيری چه دا عناصر نباتاتو ته ور علاوه کولای شي.

اوبه ورکول

د کښت خخه د مخه پتی باید او به شي تر خو چه په څیرو کي ۱۵ سانتی او به جمع شي. یوه اونی وروسته ۱۰ سانتی نوري او به باید ور علاوه شي. د ضرورت په اساس نوري او به هم ور علاوه کیدی شي. لکه ځنګه چه فاصولیا سطحي ریشي لري، نو دیز او به ورته ضرر رسوي. د ګل نیولو، پلي یا میوه نیولو په وخت کي دا ضروری ده چه اعظمی رطوبت وسائل شي.

د پلي د جورپدو په وخت کي هره اونی 2.5-4cm او به بسوالي کوي. وچه، ګرمه هوا د ګل نیولو د پیل خخه وروسته باعث ددی کيري چه پلي صحيح جور نه شي او شخ او د لرگي په شان شکل ځانه ونيسي.

د مضره بوتو کنترول

د لاس پواسطه خيشاوه کول د مضره بوتو د کنترول لپاره اکثراً ضروري وی. د کښت خخه د مخه د شنو بوتو ضد

کیمیاوی مادی تطبيق لکه triflurin په یوه جریب باندی ۳-۰،۰۲ لیتره، چه د خاوری سره د ۱۰-۵ سانتی په ژوروالی ګد شي باعث ددی کيري چه مضره بوتي کنترول شي. د سپکو خاورو لپاره نسبتاً لر مقدار باید علاوه شي. د ضرورت په اساس د کښت خخه ۳۵ ورځی وروسته بیا خيشاوه تر سره کیدی شي، کله چه بوتی د ځمکی خخه راخنلي وي.

لرگي اینسودل او روزل

تاك لرونکي دولونه یې لرگيو ته ضرورت لري تر خو لمر پري بنه ولگيري. لمر او بنه تهويه په تاکونو کي د لورو حاصلاتو لامل کيري. د تاکونو روزنه د بانګسونو او یا د لرگيو پواسطه چه ۱.۸-۲ مترو پوری لوروالی ولري کيري.

حاصلات

د تکي فاصولیا حاصل په یوه جریب بوتن فاصولیا کي د ۱.۶-۲ تتو پوری وي او په تاك دوله کي په یوه جریب باندی د ۳-۴ تتو پوری وي.

4.6 د فصل ساتنه او حفاظت

مضره حشرات

د فاصلوليا مضره حشرات يا د نباتات برخی ژووي لکه کاترپيلر، بيتلز او يا نباتات زبيبني لکه whitefly, bugs, aphids دسيري. ددي لپاره چه په د نباتات به وده او حاصلاتو باندي د مضره حشراتو تاثير کم شي، نو د اداري بنې ستراينېرۍ بايد اختیار شي. د حشره د نقوس څارنه کول د کرونکو سره مرسته کوي چه وګوري چه آياد کيمياوي حشره وژونکو موادو ته ضرورت شته او که نه. ځيني دوديز کارونه چه په بوتو د حشراتو تخریب کمولای شي هغه دادي: تر هغه کښت معطلول تر څو چه ځمکه ګرمه شي او تخمونه په چټکي سره وده کوي، داسی ډولونه انتخابول چه د حشراتو د تخریب په مقابل کي مقاومت ولري.

د فاصلوليا د پانو حشره Beetle

سوربخن نه نيولي تر ژيربخن پوري رنگ لري او د يو انچ څلورمه برخه جسامت دي. په وزرونو باندي شايد تور داغونه ولري او پايي هم ونلري (6 شکل). وزرونو څندي بي معمولاً تور رنگ لري او يوه بارزه مشخصه بي داده چه د سر شاته يو تور رنگه مثنۍ شکل لري. په ژمي کي هغوی به کنفانتو، هرزه بوتو او مالخړ کي په کاهلي حشرۍ بدليري. په پسلۍ کي څنګه چه د تودوخي درجه لوږيري، د بيتلز حشرات فعاليري او فصلونو ته حرکت کوي او په پانو باندي تغذیه کوي، په پانو کي کوچني ګرد سوروي وکاري. د نباتات قوت، جسامت او حاصلات کموي. د موسم په وروستنيو برخو کي، د بيتلز دوهم نسل د فاصلوليا په پليو باندي مستقیماً تغذیه کيري.



کنترول: که خه هم بير حشره وژونکي کيمياوي مواد شته لکه Carbaryl, Acephate, Dimethoate, Methomyl, Bifenthrin چه د نباتات د پاني د بيتلز حشره په نښه کوي او يا هم نور حشرات لکه aphids, leafhoppers, corn borers په نښه کوي. ددي کيمياوي موادو اکثره يې په ختنیزه سيمه کي نه پيدا کيري او هغه يې چه پيدا کيري هغه

ددي کيمياوي موادو توصيه شوي مقدار به يو ليتر او بو کي 3-4ml/gm د دی. ددي کيمياوي موادو د استعمال څخه دمخه، کرونکي بايد پري ليکل شوي لارښونې ولولي.



Potato Leafhopper

ماکو شکله وي، خه نا خه دری ملي اوږدوالي لري او ژيربخن شين رنگ لري چه د سر شاته 6 روښانه خاللونه لري. کله چه ددي حشراتو مزاحمت وشي نو توپ وهي نظر دي ته چه والوزي. نيمفونه يې کوچني حشرات دي چه د غیانو سره يې فرق داد چه دوى وزروونه نه لري او الولني نه شي. دواړه بچي او غیان

بي نباتات ته ضرر رسولي شي. دوى د پانو د لاندیني برخی څخه شيره زبيبني او باعث ددي کيري چه پانه غونجه او بشكته لور ته اتاو شي. که چيرى په شديد ډول د پانو څخه تغذیه وکري نو يو مخصوص مثنۍ شکله ژيروالي د پانو په خوکه کي

پیدا کیږي چه د hopper burn په نامه یادیري. چه دا نباتات عموماً لند، د ریشو کوچنی ساحه او د حاصلاتو اندازه او کیفیت یې بنکته وي.

کنترول: که خه هم دیر کیمیاوی مواد شته لکه د Carbaryl, Methomyl او Cypermethrine, Malathion, Lorsban, Imidoclopride, DDVP دی. ددی کیمیاوی موادو توصیه شوي مقدار به یو لیتر اوبو کی gm/3-4ml دی. ددی کیمیاوی موادو د استعمال څخه دمځه، کرونکي باید پری لیکل شوي لارښونۍ ولولي.

ناروځی
دیری ناروځی شته لکه bacterial blight او anthracnose ده. چه ددی نباتاتو حاصلات متاثره کوي. دا ناروځی د مقاومو ډولونو په استعمال سره او په فصلونو کي د دوران د قایمولو د لاري کنترولیدی شي. او همدارنګه هغه ځمکه چي د هوا بهه جريان او د اوبو تخليه ولري د دی ناروځی چانس کموي. 14.1 جدول ددی نباتاتو اساسی ناروځی او د کنترول طریقی تاسی ته بنېي.

2.6 جدول: د فاصلولیا نارو غنی او کنترول بې علامى او نبى

نارو غنی	تفصيل	کنترول	علامى او نبى
Bacterial Blight (<i>Xanthomonas</i> sp. and <i>Pseudomonas</i> sp.)	داسی داغونه پیدا کېري چه ڏير رنگ ولري او لامده وي، داغونه وچيرى او پانه وچيرى. گریس ماننده داغونه په پانو، ساقو او پليو باندي پیدا کېري	يواخى تصديق شوي تخمونه او مقاوم دولونه استعمال کري. داسی موثر کيمياوی کنترول نشته خو copper oxychloride سېرى دا انتان کمولى شي.	
Rust (<i>Uromyces appendiculatus</i>)	په پانو، ساقو او پليو باندي نصواری رنگه تور داغونه چه برجسته وي، پیدا کېري. هغه ځایونو کي چه رطوبت ډير وي دا مشکل ډير وي.	په فصلونو کي دوران، د Hexaconazole او مس لرونکي فنګس وژونکو پواسطه	

Anthracnose

(*Colletotrichum* sp.)

په پلیو باندی تور رنگه نصواری ژور
خاپونه

د مقاومو ډولونو استعمال او د rust لپاره سپری کول دا
نارو غی کنترولولی شي.



Source: Photo by DJ Hagedorn

5.6 د حاصلاتو تولول او اداره کول يې

حاصل اخیستل

په امریکا کی د تجارتی تولید لپاره ضریبونه دا بنیې چه لوبيا (زیر، شین او ارغوانی دولونه) هغه وخت يې حاصلات تولییري چه د چتکي ودى په حالت کي وي، د گل د نیولو څخه ۱۰-۸ ورخو وروسته. د پاکستان او د هندوستان لپاره داسی تووصیه شوي ده چه د گل د نیولو څخه ۲۵-۱۷ ورخو وروسته حاصلات تول شی. د صارفینو خوبنه او علاقه په ختیزه سیمه کی د کرونکو لپاره د حاصل د تولول صحیح وخت وراندی کوي. تول پلی باید هغه وخت راتول شی چه دانی يې روښانه شين رنګ ولري او غوبنن وي او دانی يې کوچنی او شنه وي. ددی څخه وروسته، د تاخمنو ډيره وده کیفیت رابنکته کوي او پلی يې شخیري او خپل روښانه رنګ د لاسه ورکوي.

پلی باید په سهار کی مخکی لدینه چه هوا ګرمه شي د لاس پواسطه راتول شی. د راتولولو څخه وروسته، باید په احتیاط سره په یوه توکری کی کیښو دل شی چه د یوی لمدی توټی پواسطه پوبنل شوي وي ترڅو ډير وچیلو څخه يې مخه ونیول شی او باید په سیوری کی وسائل شی.

د تاک د بول حاصلات يې نظر د بوټو بول حاصلاتو ته د اوږدي مودي لپاره تولیدي شی. پلی يې هر دری الی اووه ورځی بعد تولیدل شی، داسې چې له دری څخه تر پینځه واري په بشپړ بول حاصل اخیستل کېدای شي. په حاصل تولولو کی خنډ حاصلات ډیرولاي شی خو کیفیت يې راښکته کوي. د تاک د بول پلی باید مخکی لدینه چه شخ شی راتول شی، نو په همدی خاطر د حاصل د تولولو وخت مهم دي. د حاصلاتو ورځنی مقدار د لمړنيو دوو څلوا حاصل تولولو څخه وروسته، کمیري. ځکه چه د بنه کیفیت والا په مشکله پیدا کيږي.

درجه بندی کول

فاصلولیا باید د غتوالی په اساس ذخیره شي. کوچنی يې باید د لسو او ۱۳ سانتی تر منځ اوږدوالي ولري او قطر يې د ۶-۹ ملی مترو پوری وي. باید بنه تشکیل شوي او سیده وي، رنګ يې روښانه او تازه خیره ولري، نازکه وي خو باید کلک وي. په فاتولو کی باید په آسانی سره ماتې شي. پانۍ، ساقې، مات شوي پلی، د غوتیو بقایاوی، د حشراتو خراب کري پلی باید موجود نه وي. د حاصل د تولولو څخه وروسته د کیفیت خرايوالی اکثره د اوږدو د ضایع کيدو، ډير يخ، او یا خوسا کيدو به وجه رامنځ ته کيږي. واردونکي جدي مشخصات لري چه باید اکمالونکي يې د نومورو مشخصاتو سره برابر حاصلات ورتنه تهیه کري.

بازار موندنې

فاصلولیا باید بنه منظم او پاكی په بکسونو کی کیښو دل شی. بکسونه باید په روښانه بول په نښه شوي وي، د تولید نوم او د صادر وونکي نوم او آدرس او خالص وزن پر لیکل شوي وي. د پاکت کولو مواد باید نوي، پاک او داسې ترتیب شوي وي چه حاصلاتو ته داخلی او یا خارجي صدمه ور ونه رسوي. د درجه بندی او پاکت کولو څخه وروسته، حاصلات باید په مناسبو بکسونو کی کیښو دل شی او بازار ته یوړل شی تر څو صارفینو ته تازه ورسیزې.

ذخیره

د ختیزې سیمي فاصلولیا اکثره مستقيما بازار ته ځی ځکه چه یخچالی ذخیرې موجودی ندي. د حاصل د تولولو څخه وروسته يې په سیوری کی سائل باعث ددی کيږي چه د ډير وخت لپاره دوام وکري. عموماً مخکی د مخکی نه یخول او تولیدات په یخه هوا کی سائل د فاصلولیا لپاره مهم دي.

شنه پلی د کوتۍ په حرارت کي د ۴-۵ ورخو لپاره ذخیره کيږي. کولی شو چه د ذخیرې موده د نورو ۲-۳ ورخو لپاره د اوږدو د پانسلو پواسطه اوږده کړو. کولاي شو د ۵,۵ نه تر ۶,۷ سانتی ګراد پوری يې په ۹۵ فيصده رطوبت کي د یوی اوښې لپاره په بنه کیفیت وسائلو. که چېږي د تودو خى درجه د ۴,۴ سانتی ګراد څخه بښکته کيږي نو د یخی هوا پواسطه ژوبل کيږي چه علامې بې surface pitting (د سطحي ژوروالي) او russet blotches (سورچک نسواري خاپونه) دي. زخمی شوي پلی چه د کوتۍ حرارت ته راړل شی نو په چتکي سره خوسا کيږي.

کله چه فاصلولیا د نورو تولیداتو سره انتقالیروي، نو دا مهمه ده چه د حرارت د درجي، رطوبت او د ايتايلين د گاز د توليد له نظره باید و خیرل شي. د ايتايلين گاز د حینو میوو او سبزیجاتو پواسطه تولیديری (منی، muskmelons کیلی، رومیان) چه د فاصلولیا پخیدل چتک کوي او کیفیت بی رائنکته کوي. فاصلولیا همدارنگه د مرچکیو، پیازو او کانتلوب(cantaloupe) بوی اخلي. کرونکی باید ددی سبزیجاتو او میوه جاتو سره یوهای فاصلولیا انتقال نکری.

(Brassica oleracea var. capitata) 7. کرم



1.7 سریزه

کرم د هنی کورنی پوری اره لری کوم چه گلپی، براکولی او کیل بی لری یعنی د Brassicaceae کورنی. کرم د ژمنی سبزیجاتو د بیرو مقاومو بولونو څخه دی. لکه څنګه چه په شرقی زون کی مختلف آب و هووا یا افليمونو شته، چه کرم د تول، کال په اوږدو کی کرل کیری او د هیواد په داخل او خارج کی بازارونو ته عرضه کیدای شي، مخصوصاً په پاکستان، تاجکستان، ایران او د خلیج ملکونو ته. کرم په سلاد کی، د ایشول شوی سبزی په حیث، او هم په مسالو کی پخیری او په اچار کی هم استعملیدی شي. علاوه پردی و چیری او په آینده کی ورځخه استقاده کیدای شي . کرم د هضم ور شحم، منرالونه، اوکافی A, B1, B2 او C ویتامینونه لری.

2.7 بولونه

د کرم بولونه د پخیتلوبیا رسیدلو په حساب صنفندی شوی دی (وختی - ۵۰-۶۰ ورځی وروسته د بزغلى د کرلو څخه، متوسط ۹-۱۰ ورځی د بزغلى د کرلو څخه وروسته او اخیری - ۱۲۰ ورځی وروسته د بزغلى د کرلو څخه)، د سر يا ګل شکل بی (گرد، هوار او څوکه لرونکی)، د پانی جورښت (هوار، غونج یا savoy بول بی) او رنگ (شین، سور). دا هم امکان لری چه د کرم بولونه په هر ددیو خصوصیتونو په هر ترکیب کی پیدا شي. په ۹.۱ جدول کی د کرم د خینو وروستنیو بولونو خصوصیتونه ذکر شوی دی. که څه هم اکثره بولونه بی په ختیخ کی کرل کیری، Golden Acre،

3.7 تولیدی کرنی

اقلیم

کرم په نسبتاً مرطوبه یخه هوا کی وده کوي او د یخ په مقابل کی بشپړ مقاومت لری چه د گلپی په نسبت بیروه یخه هوا تحمل کوي. بیروه بنه درجه د حرارت د اعظمي ودي او د سر يا ګل د تشکیل لپاره د ۱۵-۲۰ سانتي ګراد پوري ده خو د ۲۵ درجو څخه لوره نه وي. د شرقی زون په اوچتو او سرو سیمو کی، کرم د دوبی په دوران کی کرل کیری. او په هموارو ساحوکی عمدتاً په ژمی کی کرل کیری او د ۲ الی ۳ کرته يا فصله په یو کال کی باید وکرل شي.

خاوره

کرم تقریباً په ټولو د بولونو د خاوره کی کرل کیری. ګرمه يا وختی بول بی په Sandy Loam خاوره کی قابل د ذکر او بنه وده کوي خو که هدف د لور حاصل وي نو، Clay loam يا Silt loam خاوری ته ترجیح ورکول کیری. د کرم لپاره بیرو بنه pH 5.5-6.5 پوري دی، یعنی په بیرو تیزابی خاوره کی بنه وده نه کوي.

1.7 د کرم د غوره شوو ډولونو خصوصیات

نوع یا دول	پخینه	رنگ د سر یا کل شکل یې	د حاصل موسم	یادونی	ساره تحمل کولای شی
Brunswick (OP)	85-90 days (mid) 64 days (early)	هوار څوکه لرونکی	شین	ژمی	
Farao F1			شین	منی - ژمی	د څوکو د سوځیو په مقابل کی مقاومت لري، د ترپس په مقابل کی مقاومت، د اورد حاصل لپاره بنه وي.
Cairo F1	90 days	گرد	سور	ژمی	د څوکو د سوځیو په مقابل کی مقاومت لري، د ترپس په مقابل کی مقاومت
Golden Acre (OP)	55-65 days (mid) (early)	متوسط شین گرد	منی - ژمی	د ناروغیو په مقابل کی مقاومت	
Copenhagen market (OP)	70 days	کروي	شین	ژمی	مقدم، سخت سر: د پارچه کیو په مقابل کی حساس
Charmant (H)	65 days (mid) (early)	هوار گرد تینګ شین	تینګ سور	ژمی	د څوکو د سوځیو په مقابل کی تحمل لري، د yellows په مقابل کی مقاومت
Red Acre	75 days	کروي	تینګ سور	ژمی	بنه ذخیره کيري
Stonehead (H)	78 days (mid)	گرد	شین	منی - ژمی	کوچنی سخت سر
Ruby Ball	65 days (mid)	گرد	ارغوانی رنګه سور	منی - ژمی	د اوږدی مودی حاصل او ذخیره لپاره بنه دي
Ruby King (H)	70 days (early)	گرد	ارغوانی رنګه سور	منی - ژمی	د سرو او ګرمی په مقابل کی بنه زغم
Ruby Queen	75-80 days (early)	گرد	ارغوانی رنګه سور	منی - ژمی	
Golden Cross (H)	40 days (early)	توب شکله	شین	منی - ژمی	د ګرمی په مقابل کی یو خه پسلی - منی مقاومت
Globe Master (H)	75 days (mid)	کروي	آبی - شین	منی - ژمی	د black rot او yellows په مقابل کی پير مقاوم دي

حيوانی او کیمیاوی سري کرم چه سطحي ریشي لري د قوي تغذيي نبات دي. یو ټن تولیدات د ځمکي څخه ۴،۴ کیلو نایتروجن، دوه کیلو فاسفورس او ۴،۴ کیلو پوتاش لري کوي. د اعظمي تولید لپاره بنه تجزيه شوي FYM یا حيواني سره په جريبه باندي دری الی څلور تنه، او ۱۶-۲۴ کیلو نایتروجن، ۲۰-۲۴ کیلو فاسفیت، او ۱۲-۲۴ کیلو پوتاش فی جريبه ته توصیه کيري. تول FYM ، فاسفیت او

پوتاش او نیمایی د نایتروجن د حمکی د تیارولو په وخت کی مخکی د بزغليو د کښت څخه تطبيقيري. د نایتروجن متباقی برخه باید شپږ اونی وروسته په موضوعی توګه تطبيق شي.

هغه محلول چه په اوبو کی حل کيري او د بزغلي د ريشو شاوخوا تطبيقيري د پيل کونکي يا starter محلول په نامه ياديري. د ريشو سريع انکشاف او د نبات سريع وده رامنځ ته کوي. د کرم لپاره پيل کونکي محلول باید عموماً د فاسفورس لور مقدار (د یو نایتروجن: ۳ فاسفورس: صفر پوتاش عموميت لري) او باید د تولیدونکي د هدایاتو په اساس مخلوط او تطبيق شي. ځنی بزگران د ppm محلول چه د یوريا د سرى څخه جور شوي وي استعمالوي، چه استعمال یي بېرموثر تماميری.

د قوري د کرلو وختونه

- وختي فصل: اگست - سپتمبر
- متوسط فصل: سپتمبر
- د ناخنځه موسم فصل: سپتمبر - جنورۍ



په او چتو بسترونو باندي د کرم د بوتو فاصله:

Source: ALP/E, Jalalabad

د بزغليو کرل او فاصلی ورکول د تخم د کرلو څخه ۳-۶ اونیو وروسته، صحتمند بزغلي چه مقاوم شوي وي، په اصلی پتی کي کرل کيري چه د موسم او دول پوري یي اره لري. په عامه توګه کرم په پولو کرل کيري چه تر منځ یي ژوری څيری وي تر څو د اوبو د تجمع څخه مخه ونيول شي. فاصله ورکول د حمکی د حاصل خیزی، موسم، ډول او د بازار د تقاضا پوري اره لري. د مقدمو يا مخکینيو ډولونو د لیکو ترمنځ فاصله ۴۵ سانتي ده چه د بوتو تر منځ هم ۴۵ سانتي فاصله ورکول کيри. د موخره يا وروستي ډولونه لپاره په عامه توګه د قطارونو ترمنځ ۶۰ سانتي فاصله او د بوتو تر منځ ۴۵ سانتي فاصله ورکول کيри.

اوسي توصيه داده چه حمکه په اوچتو بسترونو باندي وروسته د قلبي څخه وویشل شي، بسترونه باید د یو بستر د مرکز څخه د بل بستر د مرکزه پوري څه ناڅه ۱,۱ متره فاصله ولري. بسترونه باید د ۳۰ سانتي ژورو څيرو پواسطه جلا شي چه دا څيری د اوبو ورکولو لپاره وي. د اسي توصيه کيري چه نباتات دي په هر بستر باندي دوه قطاره وکرل شي (د قطارونو تر منځ مسافه ۶۰ سانتي) وي چه د بوتو تر منځ ۴۰ سانتي فاصله وي چه په متبادل ډول کرل شوي وي. چه پدی ترتیب په هر جریب باندي تقریباً ۹۰۰۰ بوتي حاصليري چه دا نفوس او شمیر د عام شمیر په نسبت دوه چنده دي.

ددی لپاره چه د بازاریابي وخت وغزوی شي او تولیدات په دوامدار ډول تهیه شي. د کرم پرله پسی کرل توصيه کيри. ددی لپاره باید ګرمه ډولونه انتخاب شي الته د بازار د تقاضا په اساس، بزغلي په اونیزه توګه کرل کيري. هر اونی کوچنی ساحي کرل کيري. د لسو میاشتو د پروګرام په جريان کي چه د سپتمبر نه پيل کيري او د جون تر آخره پوري ادامه پیداکوي. کرم د ۱۶ پرله پسی اوپنیو لپاره کرل کيدي شي. د تولید پدی سیستم کي شاید دیر ساحوي فعالیتونه په عین وخت کي جريان ولري چه بنه پلان او اداري ته ضرورت لري.

اوبه ورکول

بوز غلی باید د انتقال څخه وروسته سمدلاسه وکرل شي. د اوبو ورکولو تکرار وروسته لدینه چه بزغلي تثبیت شي د باران او درطوبت په اندازی پوري اره لري. کرم سطحي ريشي لري. که څه هم د سبزیجاتون د نورو فصلونو په نسبت لري اوبو ته ضرورت لري. کرم هغه رطوبت چه د ريشو سطحي برخه کي موجود وي په چټکي سره جذبولي شي. حاصلات هغه وخت به شدید ډول رابنكته کيري چه د انکشاف به وروستي برخه کي او د سر د تشکيل په وخت کي د رطوبت کمي رامنځ ته کيدي شي. د دوبي په موسم کي په تپو يا غونډيو باندي، پتی باید د ۱۰ ورخو په وقفه اوبه شي. سپکي شړلني حمکي باید هر ۲-۳ ورځي اوبه شي. د ګرمو میاشتو په جريان کي، دا مهمه ده چه د اوبو ورکولو تکرار دير شي چه د رطوبت کافي اندازه د ۲۵ سانتي په ژوروالي وسائل شي.

د هرزه کیاھ کنترول

دوو نه تر دری څلور پوري باید خشاوه تر سره شي چه مضره بوتي ايسته او خاوره دده شي تر څو هوا پکي بنه جريان پيداکري. په ژور ډول رمبي د ولهو څخه ټل دده وکري. عموماً که د لاس په ذريعه دوه يا دری څلی مضره بوتي لري شي نو پتني پاک سائل کيدی شي. دا بوتي همدارنګه د **Trifluralin** چه په هر جريپ باندي ۱۰ لیتر يا د **Basalin** عين اندازی پواسطه چه د کښت څخه د مخه تطبيق شي، له منهه ورلاي شي. د اوچتو بسترونو پونسلو د نباتي بقاياوو پواسطه هم د مضره بوتو فشار کموي چه د قيمتي ګیاھ وژونکو دواګانو ضرورت هم کمولاي شي.

د خاوری تکېه ورکول

د کښت څخه ۵-۶ اونۍ وروسته بوتي باید تکيه شي تر څو د سر د تشکيل په وخت کي بيرته را ونه غورځيري.

حاصلات

د کرم حاصلات د ډول، پخيدو ګروب، او د کښت د موسم پوري اړه لري. د ګرمه ډولونو لپاره اوست حاصلات ۵-۶ تنه في جريپ دی او د موخر ډولونو لپاره ۷-۹ تنه في جريپ دي.

4.7 د فصل ساتنه او حفاظت

زيان رسونکي حشرات

په شرقی زون کي د بزگرانو لپاره دير حشرات شته چه ورته ستونزی پیدا کوي لکه **Cabbage** او **Leaf Webber** حشره . د کرم لپاره د مضره حشراتو موفقانه کنترول خصوصاً هغه حشرات چه په پانو تغذیه کيري، د مضره حشراتو په پیژندلو، د تطبيق وخت او د حشره وژونکي دوا د تائيپ پوري اړه لري. لکه خنکه چه مختلف حشری شايد د مختلف دواګانو به مقابل کي حساسيت ولري نو له همدي کبله پیژندنه بي مهمه ده.

Cabbage moth (Pieris Brassica)

ددی حشری لاروا کله چه د هگی څخه را ووچي په پانو باندي په ګروپي توګه تغذیه کيري او د کرم په سرونو کي سوري و کاري. په شدیدو حالاتو کي د کرم سر داسي کيري چه د بازاریابي ور نه وي.



شکل ۹.۲: د ډیوند دوران: هگی، لاروا، بالغ

Source: www.nestsnotter.co.uk/nests/47.htm

کنترول: چينجي ډوله کتريپيلر باید د لاس په ذريعه ايسته شي او له مينځه یورل شي. د مضره حشراتو د پیدا کيدو سره د



نباتاتو سپري کول د ۱۰% فیصده ملاتيون او یا د **Carbaryl 0.15%** پواسطه حشرات کنترولولی شي.

Leaf Webber (Crocidolomia binotalis)

دا حشره ديره تباہ کونکي ده د کرم لپاره. غونچه غونچه هگی د پانو په لاندیني برخه باندي اچوي چه د یوی سريبنناکه مادي پواسطه سره نښتني وي. شنه چينجي بي پانی د جال غوندي کوي او د غونه شوي کتلې په منځ کي اوسييري.

Figure 9.15: Leaf Webber

Source: Unknown

کنترول: د اخته شوو پانو شکول د آفت د لاخپریدلو خخه مخنيوي کولاي شي. د ۴ فيصده Carbaryl او يا د ۰،۰۵ فيصده ملاتيون خخه استفاده موثره وي.

Aphids (Brevicoryne brassicae, Myzus persicae, Liphis erysimi) زير رنگه شنه چينجي او بالغ شكل بي د حجر و شيره زيبيني او نباتات همذوري کوي. متاثره يا اخته شوی برخى رنگ د لاسه ورکوي او سوء شكل پيدا کوي. بير رطوبت بي چنک ديربنت ته زمينه مساعدوي Aphids معمولاً د پانو په لاندینيو برخو باندي ليدل کيري.



د کرم په پانه: Figure 9.16

باندي د ايفيز تجمع

Source: Unknown

کنترول: د ۰.۰۵% moncroftophos سپري کول يا ملاتيون ۱۰-۱۵٪ د ۰،۱ ورخو په وقوه باندي ددي حشراتو نفوس تر کنترول لاندی راولي. دا اکثراً د پانو په بشكتني برخو باندي ليدل کيري. ددي لپاره چه ددي ستونزی د تكرار او بيا واقع کيدو خخه مخه ونيول شي، دانه دار حشره وژونکي مواد لکه Phorate په یوه جريي باندي ۲۰۰ گرامه په حمکه باندي تطبيقيدي شي.

ناروغى

کرم د يو تعداد ناروغى په مقابل کي حساس دي چه شايد شدیداً يي زخمى کري او يا يى حتی هم له منخه يوسي. خيني ناروغى يواخى کوچنى داغونه پيدا کوي، مگر خنگه چه پاني بي په مصرف رسيرى نو شايد كيفيت بي د بازار د تقاضا د معيار خخه بسكته وي.

مخنيوي د هغو تولو ناروغى لپاره چه crucifers اخته کوي، کليدي حيثيرت لري. خيني ناروغى د فنگس وژونکو د پر وخت تطبيق پواسطه کنتروليدي شي او نورى باید په يوځایي ډول کنترول شي.



په کرم باندي د داونى ميلدو ناروغى: Figure 9.17

Source: Unknon

کنترول: هغه ډولونه استعمال کري چه ددي ناروغى په مقابل کي مقاومت ولري. په فصلونو کي تاوارب راولي. د حاصل د تولولو خخه فوراً وروسته نباتي بقايوى تولي کري. فصل ته باید په مناسبه توګه او به ورکړل شي چه د لور رطوبت خخه مخنيوي وشي. د نباتاتو تر منځ بيره مسافه پريردي چه د پانو وچول تحريک شي. وقايوى تداوي به قوريه کي پيل کيري.



9.6 شکل: تيغى چه د Rhizoctonia تر حملی لاندی راغلى Salani

Downy Mildew (*Perenospora parasitica*) دا ناروغى په قوريو کي ديره جدي وي او کيداي شى چه په کرونده يا فصل کي هم خرگنده شي. لور رطوبت، لري، درانه بارانونه او ديره پربنه د ناروغى انکشاف او خپریدلو ته زمينه مساعدوي. لمرنى نښي بي چه ليدل کيري هغه د پانى په پورتنى برخه کي کوچنى شنه - زير رنگه تپونه وي چه وروسته د پانى په لاندیني برخه باندي هم ليدل کيري. خنگه چه دا داغونه غتيرى، زير رنگ خان ته غوره کوي. د لور رطوبت په وختونو کي، یوه حاکستري سپينه شنه شوي کتله د پانى په لاندیني برخه باندي پيداکيري. وروسته پانه شايد کاغذى شي او له منخه ولاړه شي. د کرم سرونو باندي تور تکي پيدا کيري. که خه هم خيني نباتات د بزغليو په مرحله کي اخته کيري، خو علامى د حاصل تر وخته پورى نه خرگنديري.

Copper Oxychloride پواسطه سپري کري. لمري حل باید هغه وخت سپري ترسره شي چه تيغى خرگندي شي. د هغه خخه وروسته سپري کول باید هره اونى تر سره شي تر خو چه بوتي حمکي ته انتقال شي. په پتني کي د ناروغى د کنترول لپاره، فصل د هرو اوو نه تر لسو ورخو بعد د Copper Oxychloride 0.5% پواسطه سپري کيري. اطميان تر لاسه کري چه د پانى لاندیني برخه د فنگس وژونکي مواد پواسطه تداوى شوي. د سپري کولو خخه وروسته اووه ورخى صير وکرئ. تول کيمياوي مواد د هدایاتو مطابق استعمال کري.

(Rhizoctonia) Wire Stem

دا ناروغری د فوریو به بسترونو کی دیره جدي ده. اخته شوي خوانی تیغی د ساقی بي رنگه کيدل بنبي چه سور رنگه نصواری رنگ ظان ته نیسي البته د ساقی هجه برخه چه حمکی ته نژدی وي. د ساقی دا برخه تنگيري او نبات قاتيري يا رالوپري. کله نبات ددي سره خپلی ودى ته دوام ورکوي. پدي مرض کي ساقه د سيم شکل حانته نيسی نو حکه بي نوم سيمی ساقه ده. دا اخته شوي تیغه بالخره مري. سره، وريخ لرونکي هوا، لور رطوبت، لمده او تخته حمکه او پير گنوالي د ناروغری پرمختگ ته زمينه برابري.

کنترول: د اوچتو بسترونو لپاره چه حمکه انتخابيري باید بنه تخليه يا زهکشي ولري. د بزغليو د کرلو په وخت کي هجه بز غلی چه د ناروغری نباني نباني وبنبي باید اپسته واچول شي. وقايوی تدبیر لکه د تخم تداوي د Thiram (2-3 gr/kg) (0.45%) Bavistin M45 يا د (0.1%) خيشته شي تر څو د ناروغری خپريدلو څخه مخه ونيول شي.

Fusarium Wilt or yellows (Fusarium Oxysporum f.sp conglutinans)

دا ناروغری بز غلی د قوري به مرحله کي اخته کوي، که څه هم نباتات د بز غلی د کرلو څخه ۲-۴ اوپنیو پوری نبئي او علامي بنبي. ناروغری د ګرمي هوا پواسطه پرمخ خي. لمرنی نبئي نباني د نبات په یو اړخ باندي د ژير بخن شين رنگ څرګندidel دی. په جانبي دول ساقه قاتيري. د پانۍ بشكتې برخه چه د پتيول يا midrib سره قرار لري، مراوي کيري او مري. لاندېنې پانۍ ژيرپري او وروسته پورتنې پانۍ اخته کيري. د وخت به تيريدو سره ژيرپري پانۍ نصواری رنگ نيسی او اخته شوي نسج وچيري او ماتیدنکي وي. د ناروغری د پرمختگ چنټکتیا د نبات د دول او د حمکي د تودوخى د درجي پوری اړه لري.



کنترول: د کنترول عامي طریقی لکه تناوب، د تخم تداوي، فنگس وژونکي سپري ګانی او داسی نور هجه وخت چه فنگس تثبیت يا تشکیل شوي وي، لړ، ارزښت لري. د مقاومو ډولونو استعمال یواخیني موثره کنترول دي. د یو وقايوی تدبیر په حيث، په وختی دول کرل د څوان بز غلی سره مرسته کوي چه په مرض اخته نه شي.

9.7 شکل: په کرم باندي د *Fusarium Wilt* ناروغری

5.7 حاصل تولول اواداره يې

حاصل تولول

پخينه کرم د سر يا دکل د تخته والي خخه معلوميري. یو تخته سر داسی وي چه د لاس د فشار پواسطه یواخي لړ څه کيکيري. که سر دير سست وي نو هجه پوخ نه دي او کلک او سخت سر پوخ وي. کله چه پوخ وي د کرم سر د ۵،۰ خخه تر ۳ کيلو پوری وزن لري چه د کرم دول پوری اړه لري. کرم د لاس پواسطه شکول کيري او په پتيول کي تازه د بازار لپاره بسته بندی کيري. مخکي لدینه چه کريتونو يا بکسونو کي کيښوول شي باید په مناسب دول تخريب شوي او خرابي پانۍ ترى لري شي. که چيری ساقی دير اوږدي پريښوول شي شايد د نورو د تخريب سبب وګرزي. کرم باید هجه وخت راتول شي چه د بازار له نظره مناسب جامت ولري. خام کرمونه راشکول د حاصل اندازه کموي او دير نازکه وي چه ژر تر ژره تخريبي. خام ګرم همدارنکه نظر پوخ کرم ته لند ژوند لري.

راتول شوي کرم باید سبوری ته کيښوول شي تر څو چه بازار ته ورل کيري. که ژر سبوری ته ونه ورل شي نو ژر مراوي کيري. باید د ورځي په سره هوا برخه کي بحاصلات راتول شي تر څو د غونجيولو او د دير حرارت د تراکم خخه مخنيوی وشي. که د بسته بندی په وخت کي تاخیر يا ځند واقع کيري نو کرم د لمر د مستقيمو ورانګو څخه وساتي.

درجه بندی

د کرم د درجه بندی لپاره معیارونه جامت او کیفیت دی. اخیستونکي اکثرا د هجه کرم تقاضا کوي چه سرونه يې په جامت کي یو شان وي او په یو کارتون کي د ۱۸-۲۲ پوری خاچي شي. د کارتونونو استعمال د بيو په بنه والي او اصلاح کي او

همدارنگه به حفاظت او سانته کی د انقال په وخت کی مرسته کوي. غت سرونه چه بوجى کي د ۱۰-۱۴ پوري راھي، په جالی داره بوجيو کي اينوول کيردي او بيه بي بشكته وي.

بازار یابي

د کرم سرونه چه به اضافي پانو کي تاو شوي وي به بكسونو، كريتونو، جالونو او يا حتی هم کله راساً په لاري گانو کي اينوول کيري تر خو بازار ته انقال شي. بازار یابي کيدی شي چه د بزرگ پواسطه خپله ترسره شي او يا کيدی شي چه د بل تعين شوي شخص له خوا.

ذخیره

د کرم لپاره د ذخیره د ذخیره اعظمي وخت پداسي حال کي چه په مناسب دول يخ شوي وي (په ۰ درجه کي او ۹۰-۹۵ فيصده رطوبت)، کرم باید د هفو میوو یا سبزیجاتو سره چه د ایتالیین گازات تولیدوي ذخیره یا انقال نشي چه باعث ددی کيري چه پانی یی ژیری شي او بهرنی پانی یی وغور ځیري. لکه د پخیدونکو روميانو او یا شفتالو سره یی مه بردي.

8. کاهو (Lactuca sativa)



1.8 پیژندکلوی

کاهو د لمرگلی د کورنی پوري تعلق لري. دا يو کلنی نبات دی چه د شيدو په شان شيره لري. او سنی Asteraceae اصلاح شوي کاهو بنائي د وحشی کاهوانو يا (*Lactuca sierriola*) خخه منشاً اختياري وي. د کاهو پخوانی شکلونه سست او پاني لرونکي وو. په ۱۶ پيرى کي کلك او تخته کاهوان په اروپا کي موجود وو. په اروپا کي په ۱۶ او ۱۷ پيريو کي د کاهوانو (خبرى پاني) او curleaved-leaf (غونج پاني) دولونه يي توضيح شوي دي.

کاهو يو پاني لرونکي سبزیجات دي چه د A,C ویتامینونه، تیامین او نیاسین، کاربوهایدریت، پروتین او منزالونو خخه غني دي. د غذایي موادو اندازه په توربخه شنو کاهوانو کي زياته وي.

په ختیزه سيمه کي، د لغمان د ولايت د قرغيو او مهترلام ولسوالۍ د کاهو د تولید په وجه شهرت لري.

2.8 نوعي

د کاهو پنځه دولونه شته دي: (1) Crisphead; (2) Butterhead; (3) Cos or Romaine; (4) loose leaf or crisphead bunching, and (5) stem lettuce (celtuce) او Butterhead دولونه يي دي.

د کاهو Crisphead دولونه يي شمالی شرایطو سره بشه توافق کوي او دير پام ته ضرورت لري. په هغو سيمو کي چه اوږد او سور موسن وناري، عموماً د بوز غليو خخه پيل کيري. کرونکي بوز غلي د شنو خونو خخه وختي پيل کوي. او خنګه چه ځمکه ګرمه شي، نو بوز غلي ځمکو ته انتقالوي. د کاهو د Iceberg دول د تدوخي په مقابل کي بير حساس دي او د اوري د لمرنی ګرمي هوا خخه دمکه بايد پوخالي ته ورسيري تر خو بشه کيفيت ترلاسه کري. که چيري بي وخته ګرمه چې راشي او کاهو ووهی نو تقریباً په وده کي پاتي راحي. په اکثره موقعيتونو کي، د Crisphead دولونه په ناوخته اوري کي پيل کيري تر خو د مني په نسبتاً سره هوا کي پوخالي ته ورسيري. د Butterhead دولونه عموماً کوچني، سست وي چه تتكی، نرمی پاني لري او یو ملایم خور خوند لري. د Cos يا Romaine دولونه يي سیده، اوږد سرونه لري. د پاني کاهو خرپندوکي پاني تولیدوي، چه په ښدر باندي په سست دول سره ترتیب شوي وي. Stem Lettuce یوه غټه د تخم ساقه تشکيلوي. 15.1 جدول د کاهو د ځينو دولونو خصوصیتونه بیانوی چه په ختیزه سيمه کي کړل کيري.

1.8 جدول: د کاهو د نوعو خصوصیات

نوع	دول	پوخوالی	ژر حاصل ورکوی	رنگ	غتووالی	Bolting	یادونی
Kaiser (F1)	Crisphead	Extra early	د اوږي لمری مرحله، منی	روښانه شین	متوسطه کوچني	بیر و رو	د تودوخي په مقابلي کي مقاوم
Cisco (F1)	Crisphead	Medium	پسرلي، مني، ژمي	روښانه شين	متوسط وختي		
New red fire (F1)	Leaf	Early	اوری، منی	توربخن سور نسواري	متوسط غت	ورو	د تودوхи په مقابلي کي مقاوم
Legacy (F1)	Crisphead	Medium	ژمي - اولني پسرلي	تینګ شين	متوسط غت	متوسط وختي	د تودوхи په مقابلي متوسط مقاومت او د يخ په مقابلي کي مقاومت
Dixie (F1)	Crisphead		د موسم نیمايی	تینګ شين	غت	متوسط	د يخ په مقابلي کي مقاومت
Great Lakes (OP)	Crisphead	75 days	پسرلي، اولني اوږي	شين	غت	وختي	د تودوхи په مقابلي کي بير مقاومت
Adriana (F1)	Butterhead	Early	اوری، منی	شين	متوسط	ناوخته	د تودوхи په مقابلي کي مقاومت، د خوکو د سوخیدني په مقابلي مقاوم، او د downy mildew په مقابلي کي هم مقاومت لري. د کوچنو سرونو د تولید لپاره مناسب دي
Red Star	Butterhead	Early	پسرلي، مني		کوچني	وختي	

3.8 د تولید عملونه

اقليم

کاهو نستیا سور موسن ته د ودي لپاره ضرورت لري چه میاشتني اوسيط حرارت يي $15-12^{\circ}\text{C}$ وي. شنه کيدل په ۵ درجو د سانتي گراد چه تودوخره د ۲۰-۱۶ درجو پوري وي، کي واقع کيري. کله چه د ۷۵ سانتي گراد څخه لورېرۍ، نو شنه کيدل او تیغه و هل کمزوری کيري. سري شپي د باکيفيت کاهو لپاره ضروري دي. د تودوخي درجه په Crisphead باندي نظر Leaf او Butterhead ده بير تاثير کوي. بنه تودوخره د ودي او د سر د تشکيل لپاره د ۱۸,۵-۱۰ درجې ده. که ددي څخه تودوخره لوره شي، نو د سر د تشکيل محدودوي، تريخ خوند پیدا کوي او د خوکو سوخیدني او خوسا کيدو ته زمينه مساعدوي.

حمسه

تقريباً ټولی ځمکي د کاهو د کښت لپاره مناسي دي. حاصلخيزه او شکلنۍ ځمکي چه عضوي مواد يي بير وي او pH يي ۶,۵-۶,۶ پوري وي، بير يې دې. کاهو همدارنګه په توره خاوره په ګرمه هوا کي وده کوي. کاهو د ريشو یو کوچني سیستم لري، نو په کافی اندازه رطوبت او بنه تخليه ورته مهمه ده.

د تخم اندازه

- مستقيمه تخم کرل: 200-300 g/jerib
- د بوز غليو کرل: 80-100 g/jerib

د کرلو وخت

- د مني-ژمي موسم: اکتوبر-نومبر په هوارو او يخو سيمو کي
- د پسرايی فصل: فبروری - مارچ په تپه زاره او يخو سيمو کي

د تخم کرل يا د بوز غليو کرل

کاهو کيدي شي چه مستقيماً په وچه ھمکه کي وکرل شي او بيا په سپک ډول او به ورکرل شي، او په مرطوبه ھمکه وکرل شي، چه مخکي د تخم د کرلو څخه او به ورکرل شوي وي. تخم بي کوچني او مиде دي او دا مشكله ده چه په سطحي څيو کي په مساويانه توګه ووېشل شي. تخم باید د ۶-۸ ملی مترو خاورو پواسطه وپښل شي او بيا فشار ورکرل شي چه دا د ترلاسه شي چه تخم د خاوري سره په تماس کي دي. د تخم په بستر باندي د ورستو پانو استعمالول، شنه کيدو سره مرسته کوي. تيغې باید د تخم د کرلو څخه ۱۰-۴ ورځي وروسته څرګندې شي.

تيغې په قوريو او يا شنو خونو کي توليدیدي شي. کله چه د ۱۰-۷ سانتي پوري او برد شي نو بيا کيدي شي چه ھمکي ته انتقال شي (د تخم د کرلو څخه څلور اوئني وروسته). کله چه بوز غلي ھمکي ته انتقاليري، نو دير ژور بي په خاوره کي مه ردئ، که نه نو د کاهو سرونه شاید سوء شکل پیدا کري، يا کوچني اوسي او يا څوکه لرونکي اوسي.

د کاهو د تجارتی تولید لپاره، د کاهو د تيغو څخه هر دوه اوئي وروسته باید لبر لبر واخیستل شي او ھمکو ته انتقال شي او پدې ترتیب تولیدات په دوامداره ډول بازار ته عرضه کيدي شي. د شپړو میاشتو په دوران کي (اکتوبر-مارچ) دا کيدي شي چه ۶ څلی پرله پسې د کاهو د مختلفو ډلونو بوز غلي وکرو او د اوردي مودي لپاره خرڅلار ته ادامه ورکرو. په دې سیستم کي کيدي شي چه دير فعالیتونه په عین وخت کي روان وي نو بشه پلانول او اداره کول غواړي. ګټي بي ځینې دادي: په خرڅلار کي زیاتوالی، د تولو شویو حاصلاتو په ضایعاتو کي کموالي، په بازار کي هر وخت موجودیت.



15.1 شکل: د کاهو څلور قطاره په اوچتو بستر باندي

Source: ADP/E, Jalalabad

فاصله ورکول

که په مستقيم ډول تخم کرل کيري نو د قطارونو ترمنځ په عنعنوي توګه ۳۵-۳۰ سانتي او د بوټو تر منځ ۳۰ سانتي فاصله پرینسپول کيري. بوز غلي د کرلو په صورت کي د بوټو ترمنځ ۳۰ سانتي او د قطارونو ترمنځ ۴۵ سانتي فاصله پرینسپول کيري.

اوس داسي توصيه کيري چه کاهو په اوچتو بستر ونونو باندي وکرل شي، چه د ډيو بستر د مرکز څخه د بل بیستر د مرکز پوري ۱,۵ متر فاصله وي. که پدې اندازه بستر ولرو، نو کيدي شي چه څلور قطاره چه ۲۵ سانتي یو د بل نه لري وي وکرل شي. په قطار کي د بوټو ترمنځ ۲۰ سانتي فاصله وي، چه په متبادل ډول کرل شوي وي. پدې ترتیب په یو جریب باندي ۲۵۰۰ بوټي لاس ته راتلي شي.

حیواني او کیمیاوي سره

د یو تن کاهو د تولید لپاره د نایتروجن ۴ کيلو، د فاسفيت ۱،۸ کيلو او د پوتاش ۵ کيلو ته ضرورت دي. اوس داسي توصيه کيري چه د کاهو لپاره باید په یو جریب کي ۲-۳ تنه FYM د ھمکي د تياري په وخت کي او د ۶ کيلو نایتروجن، ۱۲ کيلو فاسفيت او ۱۲ کيلو پوتاش په یو جریب کي په قاعدي شکل تطبيق شي. د سر د تشکيل په وخت کي یاد اعظمي تتبتي ودیه په مرحله کي په یو جریب باندي باید ۱۱ کيلو نایتروجن په موضعی شکل تطبيق شي او بيا او به ورکرل شي. سلفر کيدي شي چه په هغو ھمکو کي په کار وي چه عضوي مواد بي کم وي، لکه هغه ھمکه چه دير فصلونه پکي کرل شوي وي. عموماً دا شگلنې ھمکي دي. غذايی عناصر بورون، مس او مولبدينيم په عضوي ھمکو کي استعماليري. بورون شاید په

خینو منزالی ھمکو باندی گتور وي. هغه ھمکي چه لور pH لري، د منگانيزو د کمبنت علامي پکي ليدل کيري. دا حالت د منگانيز د پانو د سپري پواسطه اصلاح کيدي شى چه په ۵۰۰ لیتره اوبو کي ۲۰۰-۴۰۰ گرامه په يو جریب کي استعماليري.

اوبه ورکول

ھمکه بايد د تخم يا بوز غليو د کرلو په وخت کي او به شى، او بيا هر ۸-۱۰ ورخي وروسته. وخته په موسم کي د او بو ديروالى Damping-off ناروغى ته زمينه برابروي. که نباتات په کافى اندازه او به ونلري او تر فشار لاندى وي، شايد دير ژر بولت وکري. دودي په جريان کي، او به بايد پريمانه وي. کله چه د کاهو سرونې بشپر شو، او به لکول بايد کم کري شى. د حاصلاتو د اخیستلو په وخت کي زیاتي او به د کيفيت د خرابالى سبب گرخي. تخليه هم د او بو د لکولو په اندازه اهميت لري چکه چه د ھمکي دير رطوبت د کاهو د خوسا کيدو سبب گرخي.

د اضافه يا زيان رسونکو بوتو کنترول

د اضافه بوتو کنترول په هغو ھمکو کي يوه ستونزه وي، چه مستقياً تخم پکي کرل شوي وي. خنگه چه د ھمکي چخه عضوي مواد لري شى، او قطارونه بنکاره شي نو د زيان رسونکو بوتو لري کول بايد پيل شي. خيشاوه بايد د امكان تر حده پوري سطحي او په دقیقه توگه ترسره شي چکه د کاهو ريشي سطحي وي. د ضرورت په اساس د کيمياوي موادو چخه کار اخیستانی شو خو دا بايد په ياد وسائل شي چه شايد دا کيمياوي مواد په ھمکه کي پاتي شي او راتلونکي فصل متاثره کري.

حاصلات

حاصلات په فاصلو او د کاهو د سرونو د غتوالي پوري اره لري. او سطح حاصلات په يو جریب باندی ۲-۳ تنه دي.

4.8 د فصل ساتنه

مضره حشرات

Cabbage Looper (*Trichoplusa ni*)



لکه خنگه چه د نامه چخه يي معلوميري ، looper يعني ول يا حلقة جوروونکي، خنگه دا حرکت کوي نو حلقي جوروبي. دايو بنوي شنه لاروا ده چه په شا باندی دوه سپيني ليکي لري او دوه ليکي دارخونو په اوږدوالي کي لري. دا کولي شي چه کاهو ته پير تخریب واري. دا حشرات په ختيزه سيمه کي د ژمي په دوران کي نه پاتي کيري. ددي حشراتو کاهل شکل په اوري کي ھمکو ته راخي، او د اوري په پاي کي ديري ستونزې پيدا کوي.

خوان لاروا د پانو په لاندېنې برخه باندی تغذیه کوي. ددي

حشراتو پير نفوس کولاي شي چه تیغه ته دير تاوان ورسوي او حتى له منه يي يوسي. زره لاروا له پاس خوا چخه کاهو په سر کي ننځي او تخریبوي يې.

کنترول: دا حشرات دير طبیعی دېمنان لري چه ددي نفوس بنکته ساتي تر خو اقتصادی تاوانونو وانه روبي. ددي طبیعی دېمنانو چخه استفاده ديره کړئ، داسي چه کيمياوي دوakanۍ مه استعمالوی خصوصاً درنګري کولو او د کاهو د سرونو د تشکيل په مينځ کي. په خينو ځایو کي يو ويروس دی چه په طبیعی توگه په ھمکو کي پیدا کيري. دا حشرات ددي ويروس پواسطه وژل کيري او کله چه ووژل شو، نو جسمونه يې تور، نرم او بي شکله وي او داخلی محتويات بي په پانه باندی توپيري. د ضرورت په اساس يو د لاندى حشره وژونکي موادو چخه تطبیقولاي شو: Cypermethrin, Lorsban, DDVP, Malathion, or Imidaclopride. کله چه د

Figure 15.18: د کرم لوپر حشره:
Source: UC Statewide IPM Project, ©2000 Regents, University of California



Figure 15.19: Green Peach Aphids
Source: UC Statewide IPM Project, ©2000 Regents, University of California

بزگرانو سره مرسته کوي چه يوه مناسبه حشره وژونکي ماده انتخاب کري، نو تصديق کري چه نوموري ماده په کاهو باندي مناسبه ده.

(Green peach aphid: *Myzus persicae*; Potato aphid: *Macrosiphum euphorbiae*) دا کوچني، نرم بدن او بطی حرکت لري. معمولاً په دله ايز شکل د پانو په لاندینو برخو باندي اوسييري. پدي دله کي وزر لرونکي او بي وزره کاهلان او بچي موجود وي. د کاهو *aphids* کوچني، شنه يا ګلابي بخن وي او د کاهو د سر په داخلی پانو باندي تغذيه کوي. حيني نور يي د پانو په لاندیني برخه تغذيه کوي او پانۍ راتاويري او يا د ودي خخه پاتي کيري. د کاهو د ريشو *aphids* په ريشو باندي تغذيه کوي او په وچو شرابيطو کي د نبات وده د کمزوري سره مخامخ کيري.

خو ډوله ويرسونه انتقالوي چه په کاهو باندي حمله کوي. *Green Peach Aphids*

کنترول: د ځمکو تولي ساحي باید په اونۍ کي دوه څائي وګوري، خو خصوصاً څندي يي چه معمولاً لمري د حشراتو د حملې لاندي راخي. کله چه بزگران د خپلو ځمکو خخه څارنه کوي نو باید د Green Peach Aphid موجوديت هم وګوري. که په تيغو باندي ددي حشراتو شمير او نفوس زيات وي، نو څنګه چه دي بوتو کي د فشار علامي بنکاره شوي، نو تداوي ترسره کري. که ۵ ګرامه صابون په یو ليتر او بوب کي حل شي، او سپري شي نو تداوى يي پري ترسره کيدي شي. همدارنګه کولاي شو چه د حشره وژونکو نباتاتو خخه سپري جوره کړو او تطبيق يي کرو لکه: اوږد، د Malathion (MALATHION 500EC@ 0.5 L/jerib; Artemisia, Persian licac MALATHION 25WP@ 3.4 0.68 to 0.86 Kg/jerib)

که بوتي زيات پاخه شوي وي البته د سر د تشکيل خخه دمخه نو تر هغي تداوي مه ترسره کوي تر خو چه في بوتي باندي د حشراتو شمير د ۲۰ خخه نه وي زيات شوي. که چيري د سر د تشکيل خخه دمخه، یوه د یادونې ور فيصلي د نباتاتو په دي حشراتو باندي اخته شوي وي، نو د حشراتو مخه ونسې چه د سر مرکز ته لاره پيدا نکري چه کنترول يي هلته مشکل وي. د Green Peach Aphid نفوس شايد د حشره وژونکو موادو په مقابل کي مقاومت ولري. مخکي لدینه چه کوم خاص حشره وژونکي ماده بزگرانو ته پيشنهاد شي، نو دا تکي باید په پام کي ونيول شي.



Figure 15.20: Pre-emergence damping off

Source: unknown

کنترول: د اوچتو بسترونو او یا بنې تخليه شوو ځمکو خخه کار واخلي. د ګرم خانو ځمکي په صحيح توګه مخکي له دينه چه تخم پکي وکړل شي، تياري کري او د بوز غليو د ودي لپاره بنې شرابيط برابر کري. د تخم د تداوي لپاره دير بنې فنګس وژونکي استعمال کري: Allet@2 Kg/1000L water, RIDOMIL GOLD 1G@5 Kg/jerib



شكل 15.5. په کاهو باندي د Downy Mildew ناروغۍ
Source: UC Statewide IPM Project, ©2001 Regents, University of California

ناروغۍ Damping Off (*Pythium ultimum*)

کاهو ددي ناروغۍ په مقابل کي دير زيات حساس دي، هم په قوريو کي او هم په اصلې پتيو کي. تيغې شايد راولويري او ووژل شي. سره او مرطوبه هوا دي ناروغۍ ته زمينه برابروي. هغه مخلوطونه چه خاوره پکي نه وي کيدي شي چه د *Pythium* لور مقدارونه ولري، مګر داچه د استعمال خخه دمخه بنه تداوي شي.

Downy Mildew (*Bremia lactucae*)

که څه هم د کاهو په ځمکو کي دا ناروغۍ عموماً د موسم په وروستي برخه کي يوه ستونزه وي، خو کولي شي چه څوانې تيغې او یا غټ نباتات هم اخته کري. د پانو په پورتنېو برخو کي ژير او

يا کمنگه شنه داغونه يا خاپونه پيدا کيري. بيا سڀني چنياسکي د پانو په لاندي برخه کي پيدا کيري، او بالاخره متاثره ساحي وژل کيري. دا فنگسونه په نباتي بقايوو کي د ژمي په دوران کي پاتي کيري. سپورونه يى د باد په وسیله خپري. که د تودوخي درجه د 19°C څخه بشكته وي نو د سپور تولید به دير زيات وي حال داچه نسيي رطوبت ۱۰۰٪ ته نژدي وي.

کنترول: په هغو ځمکو کي چه دا ناروغری ليدل شوي وي، په هغې کي باید کاهو ۲-۳ کالو پوري ونکرل شي. د امكان په صورت کي مقاوم ډولونه استعمال کړئ. د ضرورت په اساس، د ۷-۱۰ ورځو په وقهه یوه فنگس وژونکي دوا استعمال کړئ، لکه دا: ZINEB 80 WP@ 0.34 Kg/jerib to 0.55 Kg/jerib, RIDOMIL GOLD MZ 68 WP@ 0.56 Kg/jerib د وفائي او تداوي لپاره Antracol Kg/jerib, ALIETTE 80WDG @ 0.56 Kg/jerib استعمال کړئ.



Figure 15.21: Powdery Mildew on Lettuce
Source: UC Statewide IPM Project, ©2000 Regents, University of California

Powdery Mildew (*Erysiphe cichoracearum*)

دا ناروغری هم د پانو په پورتنی او هم بشكتني سطحو باندي د پوري ودی یا نمو په شکل څرګنديري. کله ددي ناروغری سپورونه کوچني تور داغونه د پانو په پورتنی برخه باندي تولیدوي. دا ناروغری په حلقوي شکل څرګري او په ټوله پانه باندي ګرد ماننده نمو یا وده څرګنديري.

کنترول: په هغو ساحو کي چه پېژندل شوي وي چه هله ددي ناروغری مکروبونه موجود دي، نو کرونکي باید د نباتاتو بقايواني له منځه یوسېي. ددي لپاره چه د ناروغری څخه مخه ونیول شی او یا یې چانس کم شي، نو کرونکي باید د تخم د کرلو تاریخونه عیار کري. ددي ناروغری په کنترول کي دير کيمياوي مواد شته: Karathane, Triademefon, Fenaremol, Calixin, Thiovit, Sulfez, or copper oxychloride. د ناروغری دشدت او د هواد حالاتو په اساس، فنگس وژونکي باید کله نا کله سپري شي.



Figure 15.22: Bacterial Leaf Spot on Lettuce
Source: UC Statewide IPM Project, 2007

Rhizoctonia Bottom Rot (*Rhizoctonia solani*)

دا انتان یا ناروغری په بشكتنيو پانو کي واقع کيري چه د ځمکي سره تماس کي وي. دا ناروغری تر سره پوري پرمختګ کوي چه باعث ددي کيري چه تور بخن نسواري، غور تخربيات پيدا کيري. وروسته د کاهو سر وچيري او یو وچ نبات پاتي کيري. دا مکروب په نامحدوده توګه په خاوره کي موجوده وي.

کنترول: د کاهو د فصل سره د کچالو یانورو خطر ته معروضو فصلونو

ته دوران مه ورکوي. کاهو په هغو پولو او اوچتو بسترونو باندي وکري چه ۸-۱۵ سانتي لوري والي ولري. د حاصل د ټولولو څخه

سمدلاسه وروسته نباتي بقايواني د خاوره لاندي کري.

Bacterial Leaf Spot (*Xanthomonas campestris*) 15.4.2.5

لمرنۍ علامي بي کوچني په اوبي خيشته تخربيات دي چه په پخو پانو باندي واقع کيري. لکه څنګه چه ناروغری پرمختګ کوي، دا تخربيات پراخيري، توربردي او په پانه باندي غشي توري ساحي پيدا کيري او وژل کيري. دا ناروغری د کاهو سر ته څرېدلې شي. که په ناروغری اخته شوي سرونونه په یو بکس کي کېنسو دل شي، نو کيدي شي چه بکترايکانې

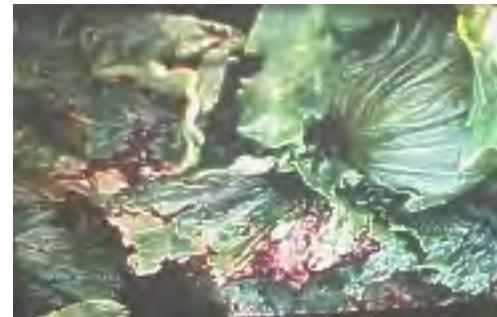


Figure 15.23: Bacterial Leaf Spot
Source: Unknown

ورداخلي شي او د کاهو د خوسا کيدو سبب وکړي. دا ناروغری عموماً په اکثره حمکو کي پیدا کيردي او شايد تخم ته هم سرايٽ وکړي. دا مکروب یوی ژوبلي ته ضرورت لري لکه هغه چه د پرخې، برلۍ یا باد پواسطه رامنځ ته شوي وي، چه نبات ته ورداخلي شي.

کنټرول: مس لرونکي بکتریاوازونکي دواګانی باید د تخریب څخه ژر وروسته تطبیق شي. که پتي د بکتریایی Blight تاريچه ولري، نو پام باید وشي چه نباتي بقاياوی وسوحل شي او خښي شي.

5.8 د حاصل تولول او د ټول شوو حاصلاتو اداره کول

د حاصلاتو تولول

د کاهو د Crisphead Iceberg يا ډولونه هغه وخت راتولیري چه سرونو یې بنه شکل اخيستي وي او ګلک وي. پوخوالی په دي پوري اړه لري چه د کاهو سر څومره ګلک دي. یو تخته کاهو چه د لاس په متوسط فشار سره زور شي دير بنه ګلک کيردي. دير ګلک او تخته کاهو دير زيات پوخ وي. هغاه کاهوون چه خام او یا پاخه وي نظر و هغوته چه دير پاخه وي، بنه خوند لري. تخته کاهو د ذخيري اعظمي ژوند لري. حال داچه ګلک او دير ګلک کاهو وروسته مشکلات لري لکه تور خاپونه، نسواري یا ګرابي داغونه او داسی نور پکي پیدا کيردي.

د کاهو د Romain Cos په ډولونو کي پوخوالی د پانو په شمير او د کاهو د سر په ودي پوري اړه لري. یو دير سست او په آسانې سره زور کیدونکي کاهو خام وي او که دير ګلک وي نو هغه د اندازي نه دير پوخ وي. هغه کاهوون چه خام (د پانو شمير بي د ۳۰ څخه کم وي) او یا پاخه وي (د پانو شمير بي ۳۵ وي) نظر دير پخونه دير بنه خوند لري او وروستي مشکلات بي هم نسبتاً کم وي.

د کاهو تولونکي باید د پوخوالی په صحيح مرحله کي د حاصل تولول پيل کري البتنه نظر د کاهو ډول او د بازار ترجيحاتو ته. کاهو باید د حمکي د سطحي سره نژدي د یو اوږد چاقو پواسطه پري شي، او بيا غير ضروري پاني تري لري شي. معمولاً ۴-۵ پوشونکي پاني پري پريښو دل شي. د کارلو څخه ۸۰-۸۵ ورځي وروسته د حاصل تولول پيل کيردي، نظر د کاهو ډول ته او تر ۹۵-۱۰۰ ورځو پوري دوام پیدا کوي. سهار وختي حاصل ټول کړئ او د امكان په صورت تر هغې کاهو يخ وساتي ترڅو چه بازار ته وړل کيردي.

درجه بندی او بسته بندی

کاهو بيا خصوصا Butterhead او ډولونه یې باید ومينځل شي ترڅو د خاوری ذرات تري لري شي. ټول شوي کاهوون بيا درجه بندی کيردي او په توکريو، کريتونو او کارتونو کي پاک صفا پیک کيردي.

کاهو په دری تخنيکونو سره پیک کيردي: لوڅ پیک کيردي، د فلم پواسطه پونېږي، او یا باره کيردي. پوبن شوي کاهوون د Cellophane په سورې لرونکي او یا غير سورې لرونکي بوجيو کي، او یا هم په سورې لرونکو پلاستيکي بوجيو کي اينښو دل کيردي. سورې لرونکي Cellophane د رطوبت د تراکم د مخنيوي په منظور استعمالیکي او د ذخيري موده اوږدو. کيدی شي چه په سورې لرونکو پلاستيکي بوجيو کي په یوځائي توګه کينښو دل شي – په هره پلاستيکي بوجي کي ۶ کاهوون.

بازاريابي

لکه څنګه چه کاهو یو خرابیدونکي جنس دي، نو بزگران نشي کولاي د بیو د کموالي په صورت کي خپل تولیدات ذخيره کړي. د کاهو کرونکي د حاصلاتو په وخت کي په بازار باندي دير مهربانه وي. د کاهو تولیدات یو غټ خطر او مصرف دي. د بوز غلیو د پرله پسی کارلو سیستم تولیدات او بازاریابي خپروي او بزگران کولي شي چه د بیو د بنکته پورته کيدو څخه ګټه اوچته کري.

نخیره

د کاهو د Head Lettuce ډول چه ژر یخ شوي وي او په بنه حالت کي وي د ۲-۳ اونيو لپاره په صفر درجه د سانتي گراد کي په داسي حال کي چه نسبي رطوبت ۹۸٪ يا لور وي، نخیره کيدی شي. نور ډلونه بي د نخيري لند عمر لري. ددي لپاره چه د خمکي حرارت تري په چتکي سره ايسنه شي او د حرارت درجه بي صفر ته ورسيري، نو د vacuum طریقه بنه طریقه ده، او د نخيري د مودي په زياتولو کي هم موثریت لري.

که چيری د کاهو سرونه د پولي ايتايلين Polyethylene د پوبن پواسطه ويښوو، نو د مراوي کيدو څخه يي مخه نیولي شو. دا پويښونه باید د هوا د جريان لپاره سورې ولري تر څو د رطوبت د تراکم څخه مخنيوي وشي. کاهو د منو، ناكو، روميانو يا نورو داسي ميوو سره مه ږدئ چه د ايتايلين ګاز توليد کري. د Ethylene ګاز د کاهو د پانو په منځني برخه باندي د خاپونو د پيدا کيدو سبب ګرئي.

9. کچالو یا پتاتی (الوگان) (*Solanum tuberosum L.*)



1.9 پېژندکلو

کچالو د Solanaceae د کورنی پوری اړه لري په کومي پوري چه یو څه نور مهم نباتات لکه رومیان، بانجان او مرچکي هم اړه لري. کچالو ریشي نه دي بلکه د Ҳمکي لاندی مخصوصی ذخیروي ساقی دی چه د غوتوا یا Tuber په نامه یاديرې.

په نرۍ کې د ډیرو زیاتو خورل کېدونکو فصلونو څخه دي او د ډیرو خلکو لپاره د نشایستي یوه مهمه منبع ده. کچالو ډېر غذایي ارزښت لري او کاربوبهایدریت، پروتینونه، منزالونه، ویتامین سی، عضوی تیزابونه او د B د کورنی یو څه ویتامینونه (نیاسین، تیامین، او رایبوفلاوین) تهیه کوي. دا همدارنګه د باکیفیته فایبر یوه بنه منبع ده. کچالو یا په یواحی ډول تیاریرې او یا د غوبني، ماهې، چرګ او یا نورو سبزیجاتو سره یوځای کېږي. په نرۍ کې د کچالو ګلنې تولیدات د نورو توکو سبزیجاتو څخه ډېر دي.

په ختیزه سیمه کې، کچالو هم د پروسس کولو لپاره او د تازه خرڅولو لپاره کړل کېږي. د کنې ولايت د شیګل ولسوالۍ په ختیزه سیمه کې د کچالو د تولید ډېر مهمه ساحه ده.

2.9 نوعی

د کچالو د ۱۰۰ څخه ډېری نوعی شته. د سپین پوستکي والا او د سور پوستکي او سپین مغز والا په افغانستان کې تر ټولو ډېر عمومیت لري. د پاکستان او هندوستان څخه څلور نوعی معرفی شوي دي چه دری یې د سپین پوستکي والا دی (Diamant, Kufri Chandramukhi (KCM), Kufri Lauvkar) او یوه نوع یې د سور پوستکي والا ده د لنډي مودی ډولونه دي چه د ذخیره کېدو بنه ورتیا لري. Kufri Lauvkar او KCM (Cardinal).

3.9 کرنیزی ځانګړتیاوی اقلیم

کچالو د معتدلی هوا فصل دي چه د بیلابیلو موسمونو سره توافق کولای شي. په ختیزه سیمه کې دا د سري هوا فصل دي او په متوسط ډول د پرخې په مقابل کې مقاوم دي. د ودی د موسم په جریان کې د تودوخي درجه یو ډېر مهم فکتور دي چه په حاصلاتو باندی تاثیر کوي. څوان بوتي په ۲۴ درجو د سانتی ګراد کې بنه وده کوي او وروستنی وده یې په ۱۸ درجو کې بنه ترسره کېږي. په ۲۰ درجو کې د غوتوا تولیدات لور حد ته رسیرو، د حرارت د درجی په اوچتیدو سره بې حاصلات بنکته کېږي، او په ۳۰ درجو د سانتی ګراد کې د حاصل تولیدات په مکمل ډول ودریزې.

کچالو په هغو ساحو کې کړل کیدي شي چه اوږدي او لنډي ورځي ولري یعنی اوږدي ورځي د ودی د مرحلې لپاره او لنډي ورځي د غوتوا د نیولو لپاره. د کچالو د غوتوا بنکاره کول رنټه، که په ذخیره کې وي او که په پتني کې وي، د sunscald یا لمر سوځیدنې او د سولانین د تولید سبب ګرځي. سولانین یوه بې رنګه زهري ماده ده. او همدارنګه د کلوروفیل د تولید سبب ګرځي. که څه هم کلوروفیل بي ضرره وي خو هغه کچالو چه شنه خاپونه ولري د پربمانه سولانین د موجودیت له کبله بنه نه خرڅېږي.

حُمکه

د چالو د غوتو خیره، شکل او د حاصل اندازه تر ډيره پوري د خاوری د بافت او فزيکي طبیعت پوري اړه لري. چالو تقریباً د حُمکه په تولو ډولونو کرل کيري خو په هفو حُمکو کي چه بنه تخليه ولري، سپکه خاوره او عضوي مواد ولري، او پي ايجي د 5-6.5 پوري اوسي، ډيره بنه وده کوي. قلوی حُمکي د scab (د سطحي ناهموارولي) د ناروغۍ لپاره بنه شرایط برابروي. که چالان په خالصه خاوره کي کرل کيري، عضوي مواد باید وراضافه شي او په ژوره توګه قله شي تر خو د غوتو د تشکيل لپاره د حُمکي جورښت اصلاح شي.

18.3.3 حیوانی او کیمیاوی سري

چالو د غذائي موادو لپاره ډير ضرورت لري. د یو ټن چالو حاصل تولول د حُمکي خخه باعث ددي کيري چه 6.8 - 3.6 kg N, 0.73 - 3.2 kg P₂O₅ او K₂O 4.5 - 11.8 kg FYM او کافي عضوي مادي او غذائي موادو ته اړتیا لري. له کر خخه دري څلور اونی وراندي باید پر هر جريې ۶-۴ کافي عضوي مادي او غذائي موادو ته اړتیا لري. له کر خخه دري څلور اونی وراندي باید پر هر جريې ۱۰-۱۶ kg N, 10-15 kg P₂O₅ او 15-20 kg K₂O /jerib په قاعدي توګه په خاوره کي واچول شي. که چيری د غذائي عنصرونو کمبود موجود وي، نو ددي عنصرونو یو مخلوط باید علاوه شي. پدی مخلوط کي کيدي شي چه ZnSO₄ څلور کيلو گرامه په یو جريې کي، MnSO₄ انه کيلو گرامه په یو جريې کي، FeSO₄ دوه کيلو گرامه په یو جريې کي، Ammonium Molybdate ۲۰۰ گرامه په یو جريې کي او Sodium جريې، CuSO₄ ۲۰۰ گرامه په یو جريې کي او Borate.



په مشرقي کي د چالو پتي:

Source: ALP/E, Jalalabad

نهالول

چالو د تخم د پارچو خخه پيل کيري او حقيقی تخم ناري. غوتي په ۴۶-۵۶ گرام وزن لرونکو پارچو باندي ويشن کيري او د پري کولو خخه وروسته ژر کرل کيري. هره توټه یي باید د ۱-۳ پوري کوچني تيغې ولري. دا توټي په اوچتو بسترونو باندي د ۱۰ سانتي په ژوروالي کرل کيري. د نهالولو په وخت کي د حُمکي حرارت باید لپه تر لوه ۷ درجی د سانتي گراد وي خو د ۲۱ درجو خخه پورته نه وي. حُمکه باید مرطوبه وي خو ډيره زيانه خيشه نه وي.

د کرلو په وخت کي د چالو د وختي ډول قطارونه باید د شفاف پلاستيکي پوخ پواسطه وپوبنل شي ترڅو حُمکه گرمه کري او په وختي ډول وده او نمو تحريك کري. کله چه نباتات شنه کيري، نو پلاستيکي پوخ باید ترى ايسنه شي ترڅو بيدون د کوم محدوديت خخه نبات وده وکري.

د تخم اندازه

د تخم اندازه د چالو د توټي په اندازې پوري اړه لري چه کرل کيري، په یو جريې باندي ۲۰۰-۲۰۰ کيلو گرامه پوري عموماً توصيه کيري.

فاصله ورکول

د قطارونو تر منځ فاصله عموماً د ۷۵-۷۰ سانتي پوري وي. چه په قطار کي د بوتو ترمنځ ۳۰-۲۰ سانتي فاصله وجود ولري. فاصلې د غوتو د مطلوبه اندازې او نوعي په اساس تاکل کيري. که داسې ډولونه کرل کيري چه د غنو دانو تولیدولو ته تمایل ولري او یا د تخم د تولید لپاره کرل کيري نو باید ترمنځ يي ۲۲-۱۷ سانتي فاصله پريښو دل شي ترڅو د چالو د غوتو جسامت رابنکته شي. ددي خخه اوردي فاصلې ۳۵-۲۷ سانتي پوري، د هفو ډولونو لپاره استعمالېري چه کوچني ډير تولیدات ورکوي. پراخه مسافې د رطوبت د غير منظم شرایطه لاندي د ودي د وخت درزونه دېرولای شي.

د تخم د توټو فزيولوجيکي عمر د تولیديونکو غوتو په جسامت او شمير باندي اغېز لري. که ډير وخت پري تير شوی وي نو هغه بنه نه وي ځكه چه ډيرې ساقې، او نظر ځوانو تxonونو ته ډير کوچني چالو تولیدوي. د چالو غوتي د فصل په

دوران کی فشارونو له امله زریری. تخمی کچالو هله زریری چې له پخېدو څخه وراندی ټول شي او یا دا چه په مناسبه توګه نخیره نشي او یا بنه اداره نه شي. که چېرى کچالو وپېژندل شي چه زاره دي، نو فاصلې یې باید زیاتې شي تر څو د غوښو د دشمنې د زیاتوالې په وسیله معاوضه شي.

اوېه ورکول

د اوبو اداره کول تر تولو مهم فکتور دي چه د کچالو حاصلات او کیفیت تعینوي. ډیری بى نظمیانی لکه Knobby tubers growth cracks, internal necrosis, blackspot, hollow heart, heat sprouting فصل په دوران کی د اوبو توزیع پوری اړه لري. ناروغۍ لکه د تخم د توتی ورسنیدل، Rhizoctonia ، stem canker او Late Blight هم کیدی شي چه د اوبو د مقدار او توزیع پوری تعلق ولري.

کچالو په مکرر ډول اوېه کولو ته ضرورت لري: په لمري څل اوېه ورکول باید د کښت څخه سمدلاسه وروسته ترسره شي او بیا هره اونی. د غوښې د تشکیل څخه وروسته، د اوبو ورکولو تکرار کیدای شي چه کم شي او مقدار یې هم تدریجاً کمیري څنګه چه نبات پخیدو ته نزدی کېږي. اوېه ورکول د حاصل د ټولولو څخه یو څو ورځي مخکي باید بند شي.

د مضره بوټو کنترول

څنګه چه مضره بوټي ولیدل شي نو باید لري شي. ځنۍ وختونه بزگران عضوي یا پلاستيکي مواد استعمالوی تر څو د زيان رسونکو بوټو مخه ونيسي. وروسته لدینه چه د کچالو فصلونه شنه شي، نو عضوي مواد ور علاوه کیدي شي تر څو رطوبت وساتي، د زيان رسونکو نباتاتو فشار کم کړي او ځمکه يخه کړي. د کښت سمدلاسه وروسته او د اوبو ورکولو څخه ژر وروسته، له را شنه کبدو مخکي- ګیاه ضد درمل استعماليدی شي. لاندی تولیدات هغه کيمياوي مواد دي چه د شنه کیدو څخه دمخه استعمالیږي:

Nitrofen (Toke-E-25, 25%) @ 0.2 kg a.i. /jerib, Alachlor (Lasso 50%) @ 400 g a.i. or Simazine (Tafazine 50%)@ 0.1 Kg a.i./jerib

د خاوری اچول یا باره کول په کچالو باندی باید د کښت څخه لړو تر لړو یو څلی وروسته خاوره واچول شي تر څو د تخم د توتی ژوروالي تر ۱۵ سانتې او یا ډير ورسنیدي. د کچالو د غوښې یا تیوبر تشکیل د کښت څخه ۳۰-۳۵ ورځي وروسته پیل کېږي. لکه څنګه چه غوښې د ځمکي د سطحي او د تخم د توتی تر منځ تشکیلېږي، نو دا مهمه ده چه په همدي وخت کي خاوره پری واچول شي. په سمه توګه د خاوری باره کول خصوصاً په مته خاوره کي اهميت لري څکه چه کچالو تمایل پیدا کوي چه د ځمکي سطحي ته رالور شي.

حاصلات

مخکي تر دی چه د ناروغېو څخه پاک مواد معرفی او تکثیر شي، په ختنیه سیمه کي د کچالو او سطح حاصلات په یو جریب باندی ۳,۵ تنه وو. او س د اصلاح شو توخمي توټو او کرنیزه عملونو سره دا حاصلات د ۴-۶ تنو ته لور شوي دي.

4.9 د فصل ساتنه

کچالو د اکثره هغو حشراتو بواسطه تر حملی لاندی راځي چه د Solanaceau د کورنی نور غري لکه رومیان، مرچکۍ، توربانجان تر حملی لاندی راولي. لکه څنګه چه کچالو د غوټو لپاره کرل کېږي چه یوه غذایي منبع ده، نو ځکه یې باید ډيره ساتنه او حفاظت تر سره شي.

Potato aphids (*Myzus persicae*, *Macrosiphum euphorbiae*)



د چالو د افید حشره – کلابی رنګه:
Source: UC Statewide IPM Project, ©2000 Regents, University of California

ددی حشری بچی او غیان دواړه پاڅه ګلابی، شنه او ګلابی رنګه خالونه، او یا تنت شنه وي د یوی توری لیکي سره. دا حشرات په دلیز دول تغذیه کوي او د پانو د بی رنګه کیدو سبب ګرځی. دا حشرات د ویروسونو د انتقال سبب ګرځی لکه PVY او honeydew (سرېښناکه ماده) افرازوی چه په هغې باندي فنگسونه وده کوي. ددی حشراتو نفوس د پسلی د فصل په وخت کی لور وي (فبروري - اپريل) او د منی په موسم کی شمیر کم وي (سپتېمبر - دسمبر). په همدي دليل باندي د ګچالو حاصلات د منی په موسم کی راټوليري.

کنټرول: ددی حشراتو او green peach aphid کنټرول یو منجم او متند پروګرام ته ضرورت لري چه په د پروګرام کی د ژرمی په موسم کی د ژرونديو حشراتو د نفوس کمول، په پټيو او د پټيو شاوخوا د زيان رسونکو بوتو کنټرولول او د پانو سپری کول شامل دي. د سپری کولو د وخت د مهال وپش څارنه هم اړينه ده.

Cutworms (*Agrotis ipsilon* *Peridroma saucia*)



Figure 10.25: Variegated cutworm
Source: UC Statewide IPM Project, ©2007 Regents, University of California

تر تولو عامه نوع چه ليدل کيري تور چینجي او د variegated (خو رنګ) شکل بي دي. غیان بي تنت نصواري او یا خر رنګ لري. لاروا یي معمولاً د خاوری رنګ لري چه مختلفي لیکي او یا داغونه پري موجود وي. هوار او خوي جسم یي دی چي کيدی شی په غتوالي کي یي اوږدوالي ۵ سانتی ته ورسیوري. اکثره نوعي یي د انګریزی د سی د حرف شکل غوره کوي که مزاحمت یي وشي. دا چینجي د ځوانو نباتاتو ساقه کيدی شی قطع کري، کله چه نبات ودريري. د موسم په وروستني برخه کي دوي په پانو تغذیه کيري. د ګچالو هغه غوتی چه په ځمکه بنکاري او یا په چاودونو کي بنکاري او یا هم ديری سطحي وي، شاید تخربی شی. ددی چینجيو تخريب د ګچالو په غوتیو باندي د یو کیندل شوي خاليګاه په شان بنکاري.

کنټرول: د پټيو څارنه وکړئ تر څو پري شوي پاني تشخيص کړئ. د موسم په وروستني برخه کي، د پانو د تخربیاتو لپاره څارنه وکړئ. په څیرو او بسترونو کي د لاروا څارنه وکړئ او سطحي یا بنکاره غوتی وګوری چه تخربیات پري شته او که نه. که چېږي ددی چینجيو شمیر زیات وي، مخکی تر دی چه د ګچالو غوتی تخريب کري نو تداوی یي مهمه ده. دوه حشره وژونکي چه ددی چینجيو په مقابل کي موثریت لري د Carbaryl (Sevin) او Mehthomyl (Lannate) څخه عبارت دي.

د کچالو د غوتی سیری (*Phthorimaea operculella*)

دا حشرات په کچالو باندی د ودی په دوه مرحلو کی حمله کوي. د نبات د ودی په لمرنی مرحله کي، دا حشرات پاني او تیغی سورئ کوي، چه د پانو د خاپونو سبب گرخی او د تیغو د له منخه ورلو سبب گرخی. د پانی بي وخته مراوي کيدل او په پانو باندی دی حشراتو فضلله مواد دی حشراتو د حملی بنکارندويه وي. د حاصل د تولولو په وخت کي، په غوتونه باندی هنگي اچوي. کله چه هکيو څخه بچي راوخي، نو لاروا بي د کچالو په غوته کي ننوخی او په معز کي بي دهليزونه جوروسي، او خپل فضلله مواد د دخولی لاری سره نژدی پرېردي.



د کچالو د غوتونه حشره، لاروا او کاهل شکل بي، او همدارنګه ددی د کچالو تخریب:

Source: UC Statewide IPM Project, ©2007 Regents, University of California

کنترول: ۱. رابنکل شوي کچالو په پتیو کي د شپي له خوا مه پرېردي. ۲. په بوچيو کي بي ذخیره کري. ۳. په هغه ځای کي بي چه ذخیره کوي نو په مکمل دول بي پاک صفا کري او د بيو فيصده ملاتين او ۰.۶% Diazinon پواسطه يي مخکي لدینه چه کچالو پکي ذخیره کري، سپري کري. ۴. هغه تخمي توتي وکري چه د ناروغيو څخه پاکي وي. تخمي توتي د ۲۰ سانتي په ژوروالي سره وکري او د پستي او بدې خاوری په واسطه يي تر ۲۵ سانتي پوری وي. ۵. خاص پراريونه تشویق او تحریک کري لکه *Apanteles subandinus* او *Copidosoma hochleri*.

ناروغۍ

د کچالو متعددی ناروغۍ شايد د فنگسونو، ويرسونو، فایتوپلازمما پواسطه رامنځ ته شي او يا شايد ددی ناروغيو طبیعت فزيولوجیکي وي. که څه هم د هغو ناروغيو کنترول او مخنيوي چه کچالو پري اخته کېږي د هر مرض پوری اړه لري، خو بيا هم خيني عمومي لارښونې شنه چه په نولو ناروغيو تطبیقيري. دا لارښونې په لاندی دول دي:

- تصدیق شوي تخم استعمال کري
- تخم په سمه توګه اداره کري
- دروغتیا سانتي او نظافت یو منظم او دقیق پروګرام تعقیب کري
- کله چه فنګس وژونکي مواد تطبیقوئ نو په درملو لیکلی لارښونې او د اړونده محلی مقاماتو سپارښتني تعقیب کري.
- یو برابر او په کافي اندازه او به ورکري، خو دېري زیاتي او به مه ورکوي
- Aphids, leafhopper او نیماتونه کنترول کري
- په پام او احتیاط سره د کچالو غوتی د ځمکو څخه راتولي کري او بیا بی په احتیاط سره اداره کري
- کله چه د کچالو د غوتونه حرارت درجه د ۷ درجو څخه بنکته او يا د ۳۰ درجو څخه پورته وي، نو حاصلات بي مه تولوی
- که ذخیره کوي بي نو داسي چاپریاول ورته برابر کري چه زخمونه بنه شي او مناسبه د حرارت درجه، رطوبت او تهويه ولري.
- مخکي له دینه چه د کچالو غوتی انتقال کري يا ورسره لاس و هنه وکري نو په ذخیره کي بي ګرمي کري

Early Blight (*Alternaria solani*)

دا ناروغۍ د فشار لاندی نباتاتو ناروغې ده. علامي او نبني بي لمري په زرو پانو باندی بنکاري. اخته شوي پانی حلقوی او یا زاویه وي تور بخن نصواری تپونه چه ۳-۴ ملی متره قطر لري، د خانه بنبي. متحاللمرکزه حلقوی په دی تخریباتو کي واقع کېږي او یو خاص څيره ځانته نيسې، چه د هدف د تختي سره مشابهت لري. شدیداً اخته شوي پانی ژيرې اوري او راغورخېري. اخته شوي غوتی نصواری رنګه، کارک ماننده ورستیدل له ځانه بنبي.

ددي ناروغي فنگسونه د کچالو په بقاياوو باندي د حمکي د پاسه او په خپله کچالو باندي په حمکه کي د ژمي په دوران کي پاتي کيري او هم کيدي شي چه د solanaceous د کورني په نورو غرو باندي هم دا ناروغي پاتي شي. دا ناروغي هله واقع کيري چه د فنگس سپورونه د پانو سره په تماس کي راشي او په کافي اندازه رطوبت موجود وي. د سپورونو شنه کيدلو او د ناروغي رامنځ ته کيدلو ته د ګرمي هوا، دباران، شبتم او يا د اوبي د پاشلو په وجه رامنځ ته شوي رطوبت پواسطه زمينه مساعديري. په متبادل ډول، لمده او چه هوا چه ورسه بادونه وي د سپورونو د تيټدنې او د دی ناروغي د خپریدلو سره مرسته کوي. د کچالو غوتۍ د حاصل د تولولو په وخت کي چه کله د حمکي څخه راوښکل کيري، پدي ناروغي اخته کيري. که په کافي اندازه رطوبت موجود وي نو سپورونه شنه کيري او د کچالو غوتۍ اخته کوي.



18.5 شکل: د کچالو په پانو او غوتو باندي د early blight د ناروغي علامي

Sources: UC Statewide IPM Project, ©2007 Regents, University of California; Tuber photo by G. Kleinschmidt

کنترول: د ودي لپاره د بنو شرایطو برابرول د Early Blight د ناروغي چانسونه کموي چه په دی بنو شرایطو کي مناسبه سره ورکول، مناسي او بهه ورکول، او د نورو مضره حشراتو کنترول دي. هغه ډولونه وکړئ چه په ناخونه ډول پخیري او اورډ موسم ولري. د فنگس وژونکو کيمياوي موادو استعمال هله پرڅائي وي چه ناروغي ديره وختي په موسم کي پيل شي او د اقتصادي تاوانونو باعث شي. پدي وخت کي فنگس وژونکي دواکاني لکه Mancozeb, Maneb کله چه علامي څرګندی شوي، تطبيق کري. دوامداره سانته او حفاظت هر ۷ الى ۱۰ ورځي بعد تطبيق ته ضرورت لري.

Late Blight (*Phytophthora infestans*)

ددي ناروغي آفونه د نبات په ټولو هفو برخو کي واقع کيري چه د حمکي د پاسه وي. په پانو کي دا آفت لمري د یو خر رنګه کوچني تخریب په توګه څرګنديري، پا د لمدو خاپونو په ډول معلوميري چه شکل یې غير منظم وي او کيدي شي چه توربخن شين رنګ هم ولري، او د ژير رنګه نسج پواسطه احاطه شوي وي. د مساعدو شرایطو لاندي، دا تخریبات په چتکي سره پراخیري او کله چه نسج ووژل شي نو نصواری نه نیولی تر ارغواني بخن تور رنګه پوری څان ته نيسې. د کافي رطوبت لاندي د تخریب په څندو کي د فنگس سپورونه خصوصاً د پانې په لاندي برخه کي هم ليدل کيري.



اخته شوي غوتۍ کلكي وي چه دا کلکوالۍ او سختي لمري د بهر له خوا پيل کيري. او وروسته پراختیا مومي او د نصواري خوسا نسج ۱۲-۳ ملي مترو پوري په بر کي نيسې.

18.6 شکل: د کچالو په Late Blight علامي د لاندي

Source: UC Statewide IPM Project, ©2007 Regents, University of California

دا ناروغي د لاندي حالاتو څخه منشا اخلي: د تخم ټوقي، د اېسټل شويو نباتاتو دېږي، په خپل سر شنه شوي کچالو، د زيان رسونونکو بوټو مېزانونه چه نژدي تعلق سره ولري ، او د کچالو یا روميانو د اخته شوو بوټو نژدي نهالول. که چيرى



شکل: د علامی د کچالو په غوته باندی 18.7

Source: photo by A. Mosley

شرایط مساعد وي او د مرض عاملین موجود وي، نو په چتکي سره دا ناروغۍ خپريري. لوړ رطوبت (د ۹۰٪ څخه پورته) او متوسط حرارت (۵۰-۷۸ فارنهایت) دی ناروغۍ ته پنه شرایط دي.

کنترول: دا ناروغۍ د خیشاوه شویو نباتاتو او همدارنګه په خپل سر شنو شوو کچالو بوټو د له منځه ورلو د لاری کنتروليري. د حاصل ټولولو مناسب عملونه، د ضرورت په اساس د فنګس ضد کیمیاوی مواد استعمال هم ددي په کنترول کې رول لري. د هوا جريان تر څو د پانو و چېدو ته زمينه مساعده شي هم مهم فکتور دي.



دا ویروس په کچالو کې دیر زیات عام او مهم دي. پدی وروستیو کې ددی ویروس خینی نوعی کشف شوي دي چه د نکروز سبب گرخي (په پانو او غوټو باندی مری نقطي) چه ددی ویروس په هکله یې تنشویش لا زیات کري دي. د PVY ویروس، د Potyvirus، د aphids پواسطه انتقاليري داسې چه د داخولي له جورښتونو (stylet) پوري نښلي. په څو ثانیو کې دننه دا ویروس د یو اخته شوی نبات څخه تر لاسه کبدی شي او په هدمومره وخت کې و بل ته څي او روغ نباتات اخته کوي. دا ویروس همدارنګه په میخانیکي توګه د ماشین الاتو او وسایل او همدارنګه د تخرب شویو نباتاتو څخه په فصل کې د قدم وهلو له لاری انتقاليري. خو بیا هم د انتقال یووه بېړه مهمه وسیله د. په غوټو کې نکروزی یا مړه خاپونه د ذخیري څخه وروسته اکثرآ پېږيري.

کنترول: لکه څنګه چه PVY یو ثابت او ټینګیدونکې ویروس دی، او د aphids پواسطه په چتکي سره انتقاليري نو د حشره وژونکو کیمیاوی مواد استعمال اکثرآ موثریت نه لري. تر تول بنه لاره یې داده چه د تخم لپاره تصدیق شوی کچالو استعمال شي. د aphids پواسطه د ویروس د انتقال او خپریدل د منزالی تیلو د استعمال پواسطه کمیدي شي، خو باید په پدې تکراری دول استعمال شي تر څو موثریت وښي. د Solanaceae د کورنۍ د اخته شوی نباتاتو راوبنکل او له مینځه ورل چه د ناروغۍ علامی یې بشودلې وي هم موثریت لري.

5.9 د حاصل ټولول او د ټول شوو حاصلاتو اداره کول

د حاصل ټولول

د حاصل د ټولولو لپاره هله تیاري پېل کېږي کله چه د کچالو داني یا غوته د بازار له نظره یو مطلوب جسامت او غنوالي ته ورسیوري. ناپاخه شوی کچالو په آسانی سره زخمی کېږي او د پوستکي کېږي کېډو د ټولولو د غوټو د مراوی کېډو یا خوساکیدو سبب گرخي. د کچالو د پوستکي ورتیا چه د ګروني یا تورونی په مقابل کې څومره مقاومت بښي، د پوخوالې یوه بنه بنسکارندویه علامه ده. د شکر اندازه د هغه کچالو لپاره د پوخوالې یو بنه معیار دي چه د پروسس کولو لپاره تولیري، چه د کم پوخوالې او پدې پوخوالې په دواړو حلالو کې د شکر سطحه لورېږي. د بوټي یا تاک زریدل هم د حاصل د ټولولو څخه د مخه د پوخوالې د معیار په توګه استعمالیږي. لیکن د بوټي زریدل او د کچالو د پوستکي په مختلفو دولونو کې مختلف وي.

کله چه د کچالو پاني په ژیرېډو پېل کوي او وچېږي، نو فصل د پوخوالې مرحلې ته داخل شوي. د نوعي او د بازار د غونښتنې په اساس، کېډي شي چه هر وخت راتول شي. په ختیزه سیمه کې کچالو هغه وخت راتولېږي چه لاهم شنه وي او غوته یې په مقایسوی توګه خامې وي. داسې کچالو مستقیماً د پېټيو څخه بازار یا د پروسس کولو ځای ته انتقاليري. دا خبره په هغه ساحو کې چه په وختي دول حاصلات تولیډوي، پدې حقیقت لري.

د پخو کچالو وچه ماده زیاته وي او په همدى دليل د پروسس کولو لپاره بنه کيفيت لري. همدارنگه پوستکي بي نسبتاً سخت وي او د حاصل د تولول په عملياتو کي د گريدنې يا توبرني په مقابل دير مقاومت لري. په عمومي توګه، دا بنه طریقه ده چه د حاصل د تولول څخه دمخه پربينو دل شي چه بوتي بي وچ او مره شي، خصوصاً هغه وخت چه کچالو د ډو څه وخت لپاره ذخيره کيري.

بوتي يا تاكونه باید د حاصل د تولولو څخه دوه الى درى اونى د مخه يا د پرخي پواسطه او يا په مصنوعي توګه ووژل شي او يا پري شي، چه دا وخت د ودي د شرایطو، د کچالو د نوعي او د کال د وخت پوري اره لري. د تاک وژل کيدل حتمي پدي معنا ندي چه د بنه کيفيت والا کچالو په لاس راشي، خو د پوستکي د سختيدو او مقاوم کيدو سره مرسته کوي چه رخمي کيدل بي کميري. د بنو او مناسو تولیدي تخنيکونو او طریقو د لاري کولاي شو چه د حاصل د تولولو په وخت کي کيفيت فصل ته ورپه برخه کرو.

د تاک له منځه وړل يا قطع کول د تاوان څخه خالي نه وي. دا مصرف غواړي، مشکل وي چه ترسره شي او داسي ويل کيري چه د کچالو د غوتو په داخلی کيفيت باندي هم خراب اثرات لري. بدون د مرو تاكونو يا بوتو څخه د کچالو حاصل را تولول په ځينو شرایطو کي خطرناکه وي. کله چه په ژونديو بوتو کي د حاصل د تولول په وخت کي ناروغری موجوده وي، نو د ذخيرې په دوران کي د کچالو په غوتو کي د ورسټيدو اندازه ديروي. هغه برخه د کچالو چه د Late Blight پواسطه ورسته شوي وي، وچه وي خو معمولاً د بکتریا د داخلیدو په وجه نرميري. تر تولو بشه تدابير دادي چه د حاصل د تولول په وخت کي باید تاكونه مره او وچ وي.

که رطوبت د حمکي ډير وي او يا بوتي غت، شنه او قوي وده ولري، نو د بوتي وژل يا له منځه وړل مشکل کار وي. دي بوتو ته ډير وخت پکار دي چه مره شي نظر هغو ته چه په طبیعي توګه پخيري. يخه هوا او وریئ هم د تاک وژل کيدل د خند سره مخامخ کوي.

درجه بندی کول

د کچالو درجه بندی او معیاري کول مهم دی څکه چه د یوی خوا بزگرانو ته ډيره ګټه راوري او له بلی خوا اخیستونکي يا صارف هم د خپلې خوبني کچالو تر لاسه کولاي شي. د طعام د ميز لپاره، نسبتاً غتو کچالو ته ترجیح ورکول کيري. صارفينو ته پري شوي، شنه کچالو د منلو ورنه وي. غت صحتمند کچالو د چپسو لپاره سائل کيري، متوسط کچالو په لوره بيه خرڅيدلې شي.

هغه مهم خصوصيات چه کرونکي بي د تخم په کچالو کي ګوري هغه دادي: د کچالو غوته باید د نوعي د نظره حقيقي او د فاسدونکو ناروغيو څخه پاک وي. دا د تخم د کچالو د تولیدونکو فارمونو په شهرت او اعتماد باندي اره لري. غنوالي کيدي شي چه په قطر کي د $3.75 - 2.5$ cm پوري فرق وکړي.

بازار موندنه

کچالو یو خوساکیدونکي او د غت جسامت لرونکي جنس دی چه ډيري او به لري او د ذخيري او انتقال په منظور ډير ډریفت ته ارتیا لري. په یخو منطقو کي، ذخیره کوم مشکل نه پیدا کوي او تولیدات په تدریجي توګه محلی بازارونو ته انتقاليري. په ګرمو منطقو کي، کچالو په غير مساعدو شرایطو کي انتقال او اداره شي.



18.9 شکل: کچالو د بازار لپاره آماده دي

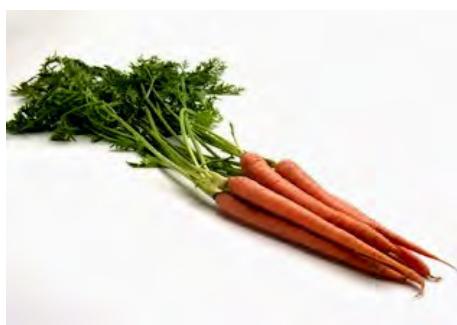
Source: Unknown

ذخیره

کچالو یوه نيمه خرابیدونکي ماده ده او د ذخیري لپاره خاصو آسانتياوو ته ضرورت لري. په پخوا وختو کي، د کچالو غوتني د شبرو په کندو، په هغو ذخیره خانو کي چه منترره رنا به يى درلوده، د بوسو يا لوخو پواسطه به پوبنل شوي ووه، او يا د ختو ديوالونه به يى درلودل ذخیره کيدل. دا دول جورېشونه د ۲-۴ مياشتوا پوري د کچالو د ذخیري لپاره مناسب دي. اوس يچالي ذخیره خاني دا ظرفيت لري چه د بيرو مياشتوا لپاره د کنترول شوي شرابيطو لاندي ذخیره کري. ذخیره شوي تولیدات د ضرورت په اساس د ذخیري څخه اخیستل کيري، خاصتاً هغه وخت چه په بازار کي بيي يا قيمتونه لور وي. د کچالو غوتني په $1-2.7^{\circ}\text{C}$ کي او ۹۰-۹۵٪ نسبی رطوبت کي ذخیره کيدی شي.

چيرته چه دا تسهيلات موجود نه وي، بزگران کولای شي چه په ژمي کي په یوه تياره کونته کي چه لور رطوبت ولري او د ۳-۴ سانتي ګراد پوري حرارت ولري، ذخیره کري. په منظم دول يى د خرابيدو له پاره وکوري. له ۳ سانتي ګربد څخه کمه تو دوخره د غوتو داخل ته زيانمنه تماميري.

(*Daucus carota L. var sativus*) گازری . 10



سریزه ۱.۱۰

گازری د Umbelliferae د کورنی پوری اره لری په کومی پوری چه parsley، celery، parsnip هم مربوطیری. په اصلیت کی د مرکزی آسیا(افغا نستان) څخه دی خوا شرق او غرب خوا ته یی انتشار کړي او په اروپا کی دیر پخوا ۱۰۰۰ کاله د میلاد څخه د مخه کړل شوی دي. ګازری چه مخصوص رنگ، مخوند او رسنه یی دېرد اهمیت ور ده کړل کېږي. د سور موسم سبزی ده چه د شپې له خوا کاربوهایدریت ذخیره کوي کله چه د نبات تنفس بطی کېږي. ګازری لور حاصلات ورکوی او د با ارزښته انسانی غذا په حیث تری په بشپړ دول استفاده کېږي. د کروتین(د ویتا مین A منع) **تیامین**، رابیوفلاوین، منزالونو او فا پیر مقدار یی لور دي.

ی یو ڈی یونیورسٹی

د اقلیم سره د توافق په اساس د گازری ډولونه په دوه ګروپونو ويشل کېري: معتدل او ګرم . د معتدل ځنی عام ډولونو یې لکه: P Yamdagni , Pusa Indian, A American Beauty Nantes, Chantenay

All Season Cross او Plus, Desi, Long red, Red deep دی.

10.1 جدول د ځینو ددی دولونو خصوصیتونه تاسی ته وړاندی کوي.

1.10 جدول: د ګازرو د ځینو ډولونو خصوصیات

یادومندی	د رنگ بی	د مغز	د پوستکی	شکل	وزن گرام	په سانتی	اوردوالی	د پیخدلو	دول
All Season (H)	120	20	5	اورد	تینگ	تینگ	نارنجی	پوری ورخی	
Long Deep (OP)	70	25	6	اورد	روبانه	روبانه	سور		
Red Deep (OP)	70	25	6	اورد	روبانه	روبانه	سور		
Nantes (OP/H)	70	15-18	2-3	متوسط	کمرنگه نارنجی	کمرنگه نارنجی	د بازار لپاره بنه گازره ده او د انتقال د ضربو په مقابل کی مقاومت لري		
Chantenay (OP/H)	70	16	5	متوسط	نارنجی	نارنجی	Alternaria په مقابل کی مقاومت لري		
Rainbow (H)	57	22	او، اورد، نری ژیر، سپين	نهايت.	توبير کوي	نارنجی، ژير، سپين			

3.10 کرهنیزه کرنی

اقلیم

د گازرو تخمونه کله چه د خاوری د تودوختی درجه د ۷ سانتی گراد پوری نیته وي، نو د گازری تخمونه شنه کیری خو ډير وخت نیسي. د شنه کیدو لپاره بی بنه حرارت شل درجی د سانتی گراد دي. لوری درجی د شنه کیدونکو تخمونو فيصدى کموي.

د نبات منا سبه وده د ۱۶-۲۴ درجو پوری واقع کیری. د منی فصل د اوږی د وروستی برخی په تودوخته کی پیل کیدی شي. تر خو ډاد ترلاسه شي چه د سري هوا موسم په کافی اندازه اوږد دی چه حاصلات تولید کري، مخکي لدینه چه هوا سره يا بخ ولويردي.

درنگ تغیريا انکشاف او د ريشي وده د حرارت د درجی پواسطه مناثره کيری که خه هم د ساره موسم ، او خيني د ګرم موسم دولونه بی د تودوختي لوری درجی زغملاي شي. درنگ اعظمي انکشاف د ۱۵-۲۰ درجو د سانتی گراد پوری واقع کيری. لور او یا بنکته حرارت د کم او تر رنگ د انکشاف سبب گرئي. که د ۲۰ درجو څخه حرارت لور وي د گازری يا ريشي اوږدوالي کموي اوکه د ۱۵ درجو څخه حرارت بنکته وي، پيری اوږدي گازری يا ريشي توليديري. د ټو عمومي قانون په حيث د حرارت بنکته درجه (۱۰-۱۶ سانتی گراد) یو فصل تولیدوي چه غتني گازری يا ريشي ولري او کم رنگه وي. لور حرارت (۲۲-۲۵ سانتی گراد) داسې فصل تولیدوي چه لندۍ ريشي او د شنه رنگ لرونکي وي . د ۲۵ درجو څخه پورته فا پير لرونکي گازری چه د بازار يابي وړنه وي تولیدوي.

حکمه

گازری په هغه حکمه کي بنه وده کوي چه پيره ژوره ، سپکه، ماتیدونکي او وچه خاوره ولري. درنی خاوری د اضافي ريشو تشکيل او د بكتريائي نارو غيو پيښې دو ته زمينه مساعدوي. د گازرو د تولید لپاره Sandy Loam او Muck, Loam چه د گازرود کښت لپاره انتخابيري باید ددي قابلیت ولري چه د ۲۰ نه تر ۳۰ سانتي پوری د ريشو د بنې ودي لپاره قله شي. د وختنې یا ګرمه فصل لپاره شګلنډ ټکمه بهتره ده، مګر د لور حاصل لپاره خره (سلیتی یا سیلت) او سلتی لوم خاوره توصیه کيري. د بازار لپاره تازه دولونه په سپکو خاوره (شګلنډ) کي کرل کيري حال دا چه د قوطی کولو او چولو په منظور به درنو خاوره کي کرل کيري ټکه چه شکل بی دير مهم نه وي. گازری په هغه خاوره کي چه pH بی ۵,۵ نه تر ۶,۵ پوری وي وده کوي. په ۶,۵ پې ایچ کي لور حاصلات لاس ته راخی.

کيمياوي او حيواني سره

د سرو نطبق د حکمکي د ډول، د نبات د ډول او موسم د تولید په اساس فرق کوي. د نورو ريشه بی نباتاتو په شان، گازری په فاسفورس او پوتاشیم تغذیه کيري. ددي لپاره چه یو ټن گازری تولید شي، د نايتروجن څلور کيلو، د فاسفيت یو نيم کيلو، او د پوتاش ۵ کيلو ته ضرورت دي.

دا پيره بنه ده چه گازری په هغه پتيو کي وکرل شي چه د مخکيني فصل لپاره بنه سره ورکول شوی وي (کرم، ګلپي، داسې نور). د گازرو د تولید لپاره باید FYM علاوه نه شي. د تازه عضوي مادي یوځای کول د خاوری سره د تخم د کرلو څخه د مخه د گازری د سوء شکل او د زیرو جانبي ریښو د پیدا کیدو سبب گرئي.

د کرلو څخه د مخه DAP یوه بوجي او نيمه بوجي بوريا په هر جريپ باندي باید د خاوری سره ګده شي. کله چه د گازری قطر ۱ سانتي شو نو د جريپ په سر نيمه بوجي بوريا باید په موضعی شکل تطبيق شي. که چېري نايتروجن پير وختن تطبيق شو د پانو وده پيره زياته تحريکوي. پام باید وشي چه سره د گازرو سره پيره نژدی استعمال نشي ټکه چه د باعث گرئي fanging.

د تخم اندازه

د گازری تخمونه پير کوچنی او د ستني لرونکي پوبن پواسطه پوبنل شوی دي. پوبن بی غور لري او د تخم د شنه کیدلو مخنيکوی چه باید مخکي د کرلو څخه لري کړا شي. د محلی دولونو لپاره د تخم توصیه شوی مقدار ۲-۳ کيلو په جريپ

کي دى، خصوصاً كه تخم د بزگرانو پواسطه سائل شوي وي او د شنه کيدو اندازه يى غير معينه وي. د تصدق شوو تخمنو لپاره، په هر جريبي کي ۱-۲ کيلو توصيه کيري. په هر گرام کي ۷۰۰-۹۰۰ پوري تخمنه وي.

کرل



لکه خنگه چه گازري مستقیماً په پتی کي کرل کيري، يو هموار بنه تيار شوي د تخم بستر پکار دي. خاوره يا حمکه بايد د ۲۵ سانتي په ژوروالي سره قله شي. د کرلو څخه د مخه، تخم بايد وړل شي ترڅو وېښتان يي لري او بنه شنه وکري. دا چه تخم يي کوچني دی د کار د اسانی لپاره درېګ سره ګډیدلای شي. په عنعنوي توګه تخم به هوارو بسترونونو باندي کرل کيري او يا يوه ګونی يا دوه ګونی قطارو په شکل په پولو باندي کرل کيري، ۶،۰ نه تر ۱،۲۵ سانتي پوري ژور ګازري د ۱۲ نه تر ۱۸ ورڅو پوري تبغ وهی.

اوسنی توصيه داده چه ګازري په اوچتو بسترونونو باندي چه د مرکز نه مرکزه پوري فاصله بي ۱,۵ متر وي، وکرل شي. او بستر حد اقل ۲۵ سانتي لوړوالی ولري. د فطارونه تر منح فاصله بايد ۲۵ سانتي وي. د کرلو څخه دری الى څلور هفتی وروسته، نباتات رنګري کيري ترڅو د ريشو کيفيت بي بنه شي. نباتات بايد تر هغه رنګري شي چه د بوټو تر منځ مسافه بي ۲ سانتي پوري شي د کرلو وختونه يي فرق کوي نظر دی ته چه دا آيا معتدل او یا ګرمه دولونه يي دي:

- ګرمه دولونه يي: د اگست د نيمائي (د اسد اوخر) څخه د دسمبر تر اولو (وسط قوس) ورڅو پوري
- معتدل دولونه يي: د سپتمبر (وسط سنبله) څخه تر اكتوبر (وسط ميزان) پوري (په هوارو حمکو کي). په اوچتو ټمکو او سپري هوا کي د کرلو وخت د مارچ (وسط حمل) څخه تر جولائي (وسط سرطان) پوري دی. تل د خاوری د تودوخي درجه چيک کري ترڅو درته معلومه شي چه د تخم د شنه کيدلو لپاره مناسبه ده او که نه.

اوبه ورکول

د تخم د کرلو څخه وروسته سمدلاسه پتی ته بايد او به ورکول شي ترڅو په چېټک دول تخم يو قد شين او په حمکه کي تثبیت شي. ټکه چه ګازري د ژورو ريشو په اساس ضرورت لري چه په خاوره کي د او بيو يو دوامداره جريان ولري. د خاوری د رطوبت ثابت سائل د بنه کيفيت لرونکي او د یوشان جسامت تولید ته زمينه براري. د کلسیم د کمولی تشوشات لکه د ريشي داغونه او سوری کيدل کمپوري.

په هفو ئمکو کي چه او به ورکول د چرو يا لیکو له لاري ترسره کيري، د کرلو څخه وروسته سمدلاسه بايد په چرو کي تر ۲۰ سانتي او به ورکول شي. دری ورڅو څخه وروسته، خاوره بايد خفیفاً لمده وي او د ۸ نه تر ۱۰ سانتي او به ولري چه د تخم شنه کيدل تشويق کري. دا کار بايد هر دری ورڅي بعد تکرار شي که چيری حمکه وچيري. د ودي د موسم په جريان کي فصل د ۲۰ سانتي او بيو ته د ۶ نه تر ۸ خلو پوري ضرورت لري.

د مضره بوټو کنترول او رنګري کول

د ګازرو چواني تيغې کمزوري وي او په ورو توګه وده کوي. کيدي شي چه ډير زيات هرزه بوتي په کي پيدا شي خاصتاً هغه وخت چه د کرلو څخه د مخه حمکه تياره شوي نه وي. دا ضروری ده چه هرزه بوتي په لومړيو خو اونيو کي د کنترول لاندی سائل شي. د ګازرو د کرونکو پواسطه دواړه لاسي او کيمياوی طریقی هرزه ګیاه کنترول لپاره استعمالیږي. د رمبې پواسطه کرل بايد سطحي وي ترڅو ريشي زخمی نه شي. د تجاری تولید لپاره، د کيمياوی مادو څخه کار اخیستل کيري ترڅو د نباتاتو د ضایع کيدو څخه د هرزه بوټو د رقابت په اثر، مخه ونیسي. د کيمياوی موادو اندازه او وخت ضروري دي. ځینې کيمياوی مواد چه د کرلو څخه وروسته علاوه کيري لکه Linuron, Diuran and Monuron ۲۰۰ ګرامه علاوه کيري او د کرلو څخه ۴۰ ورڅي وروسته تطبیقیري.

4.10 د فصل سانته او حفاظت

مضره حشرات

Aphids (*Myzus persicae*)

شين ډول شپشک يې د نباتي ويروسونو بنه ناقل دي نظر نورو ډولونه ته يې، چه څه د پاسه ۱۰۰ ويروسی ناروغي انتقالوي. هغه پاني چه په ويروس اخته شوي وی، بد شکله او تاو شوي وي. که چيرى يې نفوس په کافي اندازه ډير وي، شايد د ودي مخه يې ونيسي. د ټوانو نباتاتو اخته کيدل ډير شدید وي نظر زړو نباتاتو ته.

کنترول: د Green peach ډول يې د ځینو عامو نورو موجوداتويا طبعتي دېنمنانو پواسطه تر حملی لاندی رائۍ او د فنکسى ناروغي په مقابل کي ډير حساسیت لري چه اکثراً يې اخته کوي. پدی حمله کوونکو حشراتو کي green lacewing, lady beetles او syrphid fly larvae شاملى دي. ددی حشراتو په کمولو کي د ځمکي صفاتي مهمه ډه.

د ګازرۍ (Weevil (*Listronotus oregonensis*))

سپين بي پېښو لاروا ددي حشرۍ په ګازرۍ يا ريشو کي د تونل او کګليچو په شکل زخمونه جو روی خکه چه پري تغذیه کوي. او ګازرۍ د بازار ورتیا د لاسه ورکوي او بالاخره ګازرې مراوي او له منځه ځي.



14.1 شکل: بالغ ګونکوټ (weevil) او د ګازرۍ تخریب د weevil پواسطه

کنترول. بیولوژیکی کنترول د egg parasite *Anaphes sordudatys* پواسطه په کافي اندازه کنترول کوي. دا ډول پارازیتونه د هرزه بوتو پواسطه تحریککړي چه د مزرعې په شاخووا کي کرل کړي. تناوب د فصل او د اخته شوو نباتاتو ایسته کول ددی حشرۍ د کمولو لپاره موثره طریقې دي.

د ګازرۍ د زنگکیدو مج یا Carrot Rust Fly (*Psila rosea*)

ژیږ بخنه سپینه لاروا ددی مج په ګازرۍ يا ريشه کي تونلونه وباسی او باعث د میخانیکی تخریب ګرئي چه دریشې د ورستیدو عواملویا مکروبوته د دخول لاره برابروي. بالغ حشرات بې ځلانده او تور بخن وی او یو ژیږ سر لري. خپلی هګي په ځمکه کي د نبات بېخ ته نژدی اچوي. په شمالی ولايتونو کي، ناوخته تخم کرل معمولاً د لمړۍ نسل تخریب څخه مخه نيسی. د پېتيو څخه د اخته شوو نباتاتو لري کول په آينده کي د فصل د اخته کیدو څخه مخنیوی کوي.



ناروغي

Leaf blight on carrot may cause foliage to appear burned.

Figure 14.27: Alternaria Leaf

Blight

Source: UC Pest Management

Leaf Blight (*Alternaria dauci*) یا د پانو سوزیدل

دا ناروغي په ابتدا کي د غير معین نصواری نه تر توربخنو ساحو په شکل چه کم رنګ ژیږ بخن مرکز لري څرګندېري. اخته شوی پانی

غونجبری. دداسی شرایطو لاندی پانی داسی بنسکاری لکه چه د اور پواسطه سوچول شوی وي. د اخته شوو نباتاتو په بقایاوو باندی فنگس د ژمی په دوران کی پاتی کیدي. په ازاده هوا کی په زیوتخریب شوو پاتی شونو باندی در طوبت په حالت کی د فنگس سپورونه په بیر مقدار سره تولیديري. کیدی شي چه سپورونه د تخم پواسطه انتقال شي. او فنگس رطوبت ته ضرورت لري چه پانی په مرض اخته کري.

کنترول: که Ҳمکه بنه زهکشی ، د نباتی بقایاوی څخه پاکه او تناوب زراعتی پکی مراعت شي ، نو دا ناروغی د کنترول لاندی راتلای شي. دا چه فنگس په تخم باندی ژوند کولای شي، تداوی يی د ګرموم او بو پواسطه چه تخم په ۵۰ درجی د سانتی گراد کی - ۱۵ دقیقو لپاره سائل توصیه کیدي. د تخم تداوی د Thiram, Vitavax or Captan چه په هر کيلو تخم باندی دری ګرامه استعمال شي مخکی د کرلو څخه ددي ناروغی په کنترول کی موثره وي. د فنگس ضد دواکانی لکه **Foltaf 0.2%** هم په اطمینان سره دا ناروغی له منځه ورلاي شي.

Cercospora Leaf Blight (*Cercospora carotae*)

دا ناروغی د ګازرو په پانو او پیتیول (بندر) باندی حمله کوي او شدید تخریبات رامنځ ته کوي، که چیری د ودی او نموې موسم کی مربوطه هوا دوامداره شي تولی پانی او بندری شاید له منځه ولاري شي، په هغه نباتاتو کی چه په شدیده توګه مصاب شوی وي. علامی يی اول د پانو په څنډو باندی څرګنديري، چه اکټرا باعث ددي کیدي چه پانی قات یا تاواي شي. د پانو د څنډو په داخل کی داغونه کوچني، څه ناڅه دايروي او سپيره يا نصواری رنګ لري او منځنۍ قسمت بي مړ وي. څنګه چه دا مرض دیرېري نو توله پانه مراوى کیدي او مره کیدي. فنگس خوانی پانی د حملی لاندی راولي نظر زړو پانو. په هغه څایو کی چه ددي ناروغی عا ملين دیر زیات وي نو دواړه څوانی او زړی پانی تر حملی لاندی راولي. همدارنګه به ساقو او پیتیولوبا بندره باندی زخمونه پیدا کوي. دا تپونه کیداشی چه ساقه احاطه او باعث ددي شي چه پانی ومری.

کنترول: ددي ناروغی عامل کولاي شي چه په مصابو برخو د نبات باندی د یو کال څخه بل کال ته ژوند وکري. د حاصل د تولولو څخه وروسته بقایاوی د فصل باید منځه یورل شي. دوه الی دری کلن تناوب زراعتی سفارش کیدي چه تر څو په طبیعی توګه د مرض د عامل په نفوس کی کمولی راشي. د ناروغیو څخه پاک تخم استعمال په کلکه سره توصیه کړي څکه چه فنگس په تخم کي او په تخم باندی ژوند کولاي شي. د **Mancozeb** يا **Foltaf** ۰،۲٪، يا کاپر اکسی کلورايد ۰،۳٪، کله چه د انتان د لمړی نښی په لیدو سره تطبیق شي، په موثره توګه کولاي شي چه دا ناروغی کنترول کړي. دیر بنه کنترول د فنگس ضد دواکانو پواسطه ترلاسه کیدي، کله چه په لور فشار او په کافی مقدار تطبیق شي.

Root knot Nematode (*Meloidogyne spp.*)

داسی خاصی تشخیصی نښی نښته چه د نبات په هغو برخو باندی ولیدل شي چه د Ҳمکی د پاسه وي. په اخته شوو ریشو باندی ګال يا ګندی تشكیليري او دیر بد شکله ریشی تولیديري. که څه هم غیرنورمال ګازري د تولولو په وخت کی جلا کیدري خو کوم نیماتدونه چه په ګازرو کي وی د انسانانو لپاره مضر نه وي.

کنترول: د کښت څخه د مخه د خاوری تست ترسره کیدي شي تر څو معلوم شي چه راتلونکی ستونزه څه ده. چيرته چه Ҳمکه د نیماتدونو پواسطه اخته شوی وي، نو د کښت څخه د مخه د نیماتود وژونکی دواکانو څخه کار اخیستي شو. همدارنګه د نیماتدونو نفوس هله کمیدای شي چه Ҳمکه شدیار او د هرزه ګیاه څخه پاکه او د غلی دانی تناوب زراعتی پکی صورت ونیسي.

فزیولوژیکی یا وظیفوی تشوشتات

Cavity Spot

دا تکلیف يا داغی درزونه هله واقع کیدي چه کله ریشه په Ҳمکه کی وي. اود کلسيم د فقدان په وجهه رامنځ ته کیدي اود کلسيم او رطوبت د کافی مقدار د ساتلوا په بنیاد يی مخه نیول کیدي شي.

درز د ودی په حالت کي

د گازری ریشه په اوبردو سره چوی یا بیلیری. چه دا حالت د ځمکی رطوبت د بدليدو پواسطه رامنځ ته کيوري. که وقوفات یې دير وي نو گازری باید په ديره منظمه توګه او به شي تر څو د رطوبت د تغیراتو څخه مخنيوي وشي.

سالمي ریشه

د گازری زخمی کيدل، توته توته کيدل، او د څوکو ماتيدل ددي بشکارندوی دی چه په صحيح توګه ورسره چلنډندی شوي. د گازرو د نانتیس ډول په خاصه توګه پير حساس دي. د نوو شاخو یا تیغه و هل ادامه پیدا کوي ځنګه چه ریشی پرمختګ کوي. دا یو دليل دی چه ولی د حاصل د ټولولو څخه وروسته د بنکته حرارت سائل مهم دي. عامې نښي یې مراوى کيدل، غونجیدل او رابري کيدل دي. سپنه ریشه هم یو فزيولوژيکي تشوش دی چه د تولید د غير نورمالو شرایطو لاندی کم رنګه ليکي یا خاپونه پري تولیديری.

5.10 د حاصل ټولول او وروسته یې اداره کول

د حاصل ټولول

حاصل ټولو باید په مناسب او صحيح وخت کي تر سره شي. د فصل د پخینې ضریبونه د گازرو لپاره توپير کوي چه د اخیری مصرفونکو پوری اړه لري. د تازه مارکيت لپاره، اکثره گازری چه کله قسمًا پخې وي راتولیري، کله چه یې د پورتنۍ قسمت د قطر اندازه $1\frac{1}{2}$ سانتي ووي. ناوخته حاصل ټولولو د ذخيري ورتیاوي ديروي. د تازه پروسس کولو لپاره، گازری خامی تولیري ترڅو نازکه او خوری اوسي.

د حاصل د ټولولو څخه د مخه په کمه پیمانه او به ورکول د گازرو راوښکل آسانه کوي. گازری د کېبت څخه $70\text{--}100$ ورځی وروسته حاصل ته آماده وي. عموماً د بیلچې پواسطه راوښکل کيوري. کیداړ شي چه د ماشین پواسطه چه پاسنې برخه یې ترى غوڅوي او پاته برخه د گازرو یې د راتولونکي ماشین پواسطه جمع کوي او هم یې د قله کولو پذريعه خاوره نرموي او یوځای ته یې حاصل راجمع وي.

د مارکيت لپاره تازه گازری چه د لاس پواسطه راوښکل کيوري تر څو سرونه یې سالم پاتي شي. د بندلو په شکل یوځای کوي چه عموماً په یوه ګيدي کي ۱۲ دانۍ وي او د بسته بندی محل ته استول کيوري تر څو په چتکي سره ومينځل شي. د حاصل د ټولولو څخه وروسته په عاجل ډول د يخو او بيو پواسطه مينځل بي توصيه کيوري. گازری په داسي کارتتو کي اينښوډل کيوري چه او به پکي نه ټئي او په سرباندی یې يخ اينښوډل کيوري تر څو انتقال شي. د بير تنفس په وجه د حاصلاتو د ټولولو څخه وروسته د گازرو د حرارت درجه باید دقیقاً وکتل شي او هم بنکته وسائل شي. د کیفیت نقصانات یې د کلکوالی نشتولالي، غير برابر شکل، زېروالی، کمنګي، درزونه یا چاودونه، شین منځ، په لمر سوی او کمزوری کیفیت یې د پا سنی برخی یا قطع کيدو.

ذخیره

مخکي د ذخیري څخه باید پانې یا پاسنې قسمت یې لري شي او بیا په ساره او مرطوب څای کي ذخیره شي. په هغه ساحو کي ژمي یې نرم وي، بزگران کله نا کله خپل حاصلات په ځمکو کي ساتي او د ملچ یا پوشش پواسطه بي پوبنوې تر هغه پوری چه ورته ضرورت وي. ددي ډول شرایطو لاندی د $4\text{--}5$ نه تر $5\text{--}6$ میاشتو پوری بدون لدینه چه کیفیت یې خراب شي سائل کيدی شي. بندل شوی گازری ژر کیفیت د لاسه ورکوي، او باید د ټولولو څخه وروسته ژر خرڅي شي.

د لوړ کیفیت لپاره گازری باید فقط د صفر درجی څخه پورته او په ۹۸ فیصده نسبی رطوبت باندی وسائل شي. د بندل شوو گازرو لپاره د ذخیري موده په صفر درجه کي $10\text{--}14$ ورڅو پوری ده. د خامو گازرو لپاره $4\text{--}6$ او نیو پوری ده. د تازه گازرو لپاره $3\text{--}4$ او نیو په چې ګازرو لپاره $7\text{--}9$ میاشتو پوری ده. نسبی رطوبت $98\text{--}100$ نه تر $98\text{--}100$ فیصده پوری ضروری تر څو د چې ډلوا څخه مخه ونیول شي او خپل ماتیدونکي او کرپندوکي خاصیت د لاسه ورنکړي. اضافي رطوبت چه د مینځلو څخه پاتي وي او په پلاستيکي خلتو کي اينښوډل شوی وي (او د تودوځي درجه بنکته پورته شي) باعث ددي کيږي چه خوسا شي.

(Brassica oleracea var. botrytis) ۱۱. ګلپی



۱.۱۱ پیژنډکلوی

ګلپی د بخ موسم سیزی دی، او د هماغی کورنی غړي دی (Brassicaceae) په کوم پوري چه براکولي، کرم، Brussels Sprouts او اره لري. د ګلپی (Cauliflower) نوم د لاتین *caulis* څخه چه د ډندر معنی ورکوي، او *floris* چه د ګل معنی ورکوي، اخیستل شوي.

ګلپی په کرایي، سوپونو او اچار کي استعمالیري. پدي کي منوالنه، کاربوهایدرايت او د A او C ویتامینونه دير دي. ګلپی او هم براکولي او کرم داسي دير کیمیاوی مواد لري چه د سرطان پر ضد دي او د انسانانو صحت او سلامتي ته ګټور وي. همدارنګه ټینې مواد لري چه ځینو خاصو خلکو ته مضر وي، لکه goitrogen چه د تایرويد دغې وظيفه مختلوي، او Purine چه پارچه کيري او په یوريک اسید باندي تبدیلیري چه د نقرص د ناروغۍ او یا د بدوبو د تیرو د تشديد سبب ګرځي.

په مشرقي کي د کنډ د اسد آباد په ولسوالي کي ګلپی دير مهم فصل دي. همدرنګه د ننګرهار د ولايت د بهسودو او جلال آباد ولسوالي هم په دي کي شهرت لري.

۲.۱۱ نوعي بي

د ګلپی ډولونه نظر د تودوخي درجي او photoperiodism ته په دري غتو ګروپونو ويشل شوي دي: وختي، متوسط او ناوخته. برسيره پردي، د ګلپی شکل او رنگ هم د صارفينو د علاقمنديو مهمي برخې دي. 11.1 جدول د ټینې ګلپيو د ډولونو مشخصات بتبي چه په مشرقي کي پيدا کيري.

۳.۱۱ د تولیدونې عملونه

اقليم

ګلپی یویخ او مرطوب اقلیم ته ضرورت لري. که د تودوخي درجه ديره لوږيږي نو ښوې شاید ګلان تولید نه کړي. که دير بنکته وي نو شاید دير کوچني ګلان وکړي. که څه هم ګلپی د بخ په مقابل کي مقاومت لري، خو د يخې او شدیدي پرخې په مقابل کي مقاومت نشي کولای. د کورنی د ډولونو څخه، ګلپی د ودی لپاره دير زیات ضرورتونه لري. د تخم د بنه شنه کيدو لپاره، 10-21°C حرارت په کار دي. که چيرى د تودوخي درجه د څخه تر ۵ یا ۳۰ سانتي ګراد پورې وي، نو ګلپی دير بشه ګلان تولیدوي. په مقایسوی توګه د وختي او متوسط ډولونو لپاره اوردي ورځي او لوره تودوځه په کار ده، حال دا چه ناوخته ډولونه یې د لنډو ورځو او سېري ټوا په مقابل کي بشه ځواب وابي.

1.11 جدول د ځینو ګلپیو د ډولونو مشخصات بنېي چه په مشرقي کي پیدا کیږي.

ډول		یادونی وزن په رنګ د ګل د حاصلاتو د بوز غلیو د ګرام	شکل	موسم	کرلو څخه	پوری ورځی	تر پواخوالی	په متوسطه اندازه د خان ساتنه
Snow Crown (H)	70 (متوسط)	وختي اوري - مني	نیمه ګنبدري	سپین	700	په متوسطه اندازه د خان ساتنه		
Snow Grace (H)	73 (متوسط)	مني	ګنبدري	سپین	850	په متوسطه اندازه د خان ساتنه		
Snow march (H)	180 (ناوخته)	ناوخته ژمي	ګنبدري	حالص	1000	دیره بنه د خان ساتنه		
Snow Queen (H)	48 (وختي)	اوري - مني	نیمه ګنبدري	سپین	500			
Snow mystique (H)	80 (متوسط)	ناوخته اوري، مني	ګنبدري	حالص	850	دیر بنه		
Cashmere (H)	65-75 (متوسط)	وختي مني	ګنبدري	حالص	800	د رطوبت په مقابل کي تحمل، د تازه بازار لپاره		
Graffiti (H)	75 (متوسط)	مني، ناوخته مني	ګنبدري	ارغوانۍ	700	دیر بنه		
Panther (H)	75 (متوسط)	ناوخته اوري،	ګنبدري	ليموري شين	500			
White corona (H)	50 (وختي)	ناوخته اوري، مني	ګنبدري	حالص سپین	600	د Black Rot او Downy Mildew په مقابله کي مقاوم، د اوري د تودوخې په مقابل کي مقاومت		
White Island (H)	50-55 (وختي)	ناوخته اوري، مني	ګنبدري	حالص سپین	600			
Defender (H)	120 (ناوخته)	گرد ژمي، ناوخته ژمي	ډال	سپین	1000			

حُمکه

ګلپی د ځمکې په ډیرو ډولونو وده کوي. شګلنې، عضوي موادو لرونکي، میده خاوره او خره هغه خاورۍ چه د رطوبت د ساتلو لوړ ظرفیت لري، په اوري کي ورته ترجیح ورکول کيرې، لکه ځنګه د اوپو فشار د ګلاني انکشاف باندي خراب تاثيرات کوي. وختي فصلونه سپکي خاورۍ ته ترجیح ورکوي حال داچه ناوخته فصلونه په درنو خاوره باندي بنه وده کوي، ځکه چه بنه رطوبت ساتې. د وده کونکي ګلپی لپاره pH 6.5-7.5 پوري مناسب دي. هغه ګلپی چه په مالګښو ځمکو کي وده کوي، نارو غيو ته ډير میلان لري.

حیوانی او ترکیبی سري

ګلپی ډير تغذیه کوي. د ګلپی د ډون د تولید لپاره P_2O_5 4 Kg N, 1.6 Kg K_2O 5 Kg په کار دي. لکه ځنګه چه د پوتاشیم اساسی منبع FYM یا حیوانی سره ده، د بوز غلیو د کښت څخه څو اونی د مخه باید په یو جریب باندي 4-5 ټنه بنه تجزیه شوي سره علاوه شي او په خاوره کي ګډه شي. د اعظمي حاصلاتو لپاره داسې تووصې کيرې چه په یو جریب باندي فاسفورس او پوتاشیم باید تطبيق شي. د نایتروجن پاتې برخه باید د بوز غلیو د کرلو څخه 6 اونی وروسته يا د خاورې اینسولو په وخت کي تطبيق شي، او خاورې سره ګډ شي.

ګلپیان د مگنیزیم، بورون او مولبینیم لپاره غټه غوبښته لري. ددي عناصر او کمبود د بورکس، يا ammonium او dolomitic molybdate چونې د تطبيق پواسطه اصلاح کیدي شي.

د تخم اندازه د وختی بولونو لپاره د تخم اندازه په یو جریب کی ۱۰۰ اگرامه ده او د متوسط او ناوخته بولونو لپاره په یو جریب کی ۶۰-۸۰ اگرامه ده.

د تخم د کرلو وختونه
وختی: جولاي - اکست
متوسط: سپتember - اکتوبير
ناوخته: د اکتوبير څخه وورسته

په عامه توګه ګلپي په مشرقي کي وختي کرل کيري، خو لکه ځنګه چه په دی سيمه کي د مني او ژمي موسم نرم وي، نو کښت یو ګډ سیستم امکان لري چه عملی شي. د سپتember په اول تاریخ، د لمريو بوز غليو کرل او د آخرنيو بوز غليو کرل د جنوري په اخر کي، هر دوه اونی وروسته، دي ته اجازه ورکوي چه په ځمکو کي ۱۰ فصلونه وکرو.

که د ګلپي د نوع په اساس د کښت لپاره مناسب موسم انتخاب نه شي، نو ګلان کموزنه کيري، ژيرېږي او ماتېري.

د تخم يا د بوز غليو کرل د ګلپي تاخونه به بسترونو باندي کرل کيري او ۳-۴ اونى وروسته، صحتمندي تیغی اصل پتی ته انتقاليري. بسترونه باید د ټرانو تیغو د ویستلو څخه دمخه او به شي، ترڅو ریشو ته کم توان ورسیوري. که چیري تیغو ته یوڅه تخریب وراوښتی وي، نو شاید یو هونی تخریب ډک شي.

پتی باید د ۲۵ سانتي په ژوروالي سره قله شي او بیا هوار شي. بوز غلى باید سهار وختي او یا ماسپینین ناوخته وکرل شي ترڅو د ورځي د ګرمی نه بچ شي. د بوز غليو د کښت څخه دمخه، د تیغو ریشي شاید د Bavistin (دوه ګرامه په یو لیتر او بوبو کي) په محلول کي غوته شي.



د ګلپيو فصل، چه ونی پکي ایښو دل شوي

Source: ALP/E, Jalalabad

په عامه توګه بوز غليو په پولو يا خیرو کي کرل کيري، نظر د ځمکي حالاتو او اقلیم ته. د وختی کښت لپاره، پولي په هفو ځایونو کي چه باراني وي مناسبې وي. په مالګينه خاورو کي، بوتي په خیرو کي کرل کيري.

اوس داسي توصیه کيري چه ګلپي باید په اوچتو بسترونو باندي وکرل شي، چه د یو بستن د مرکز څخه د بل بستن مرکز ته ۱.۱m فاصله وي. کیدي شي چه د ګلپيو په فصل کي په منځ منځ کي ونی وکرل شي ترڅو په ګرم اوږي کي پرې سیوري وکري.

د ګلپيو د تجارتی تولید لپاره د مني او پېړۍ په موسمونو کي، د ګلپيو لر مقدار کرل هر دوه اونی بعد باعث ددي کيري چه په دوامداره توګه بازار ته سبزیجات عرضه شي. د نهه میاشتو په دوران کي (اکست - اپريل)، کیدي شي چه د بوز غليو لس پرله پسی فصلونه وکرل شي، او د حاصل او خرڅلao موده اوږده کري. په دی سیستم کي کیدي شي چه دير فعالیتونه په عین وخت کي روان وي نو بنه پلانول او اداره کول غواړي. ګتني بي ټينې دادي: په خرڅلao کي زیاتوالی، د تول شو حاصلاتو په ضایعاتو کي کموالي، په مارکیت يا بازار کي بنه اجرات.

فاصلې ورکول

د نباتاتو ترمنځ فاصلې د موسم، د بازار د غوبنټي او د Ҳمکي د شرایطو په اساس فرق کوي. لاندیني فاصلې د ډول په اساس عموماً توصیه کيري: د وختي ډولونو لپاره باید فاصلې 30X30cm یا 45x30 cm یا 45x45 او د ناوخته ډولونو لپاره 60x45cm د قطارونو او بوټو ترمنځ، وي.

ګلپي باید په اوچتو بسترونو باندي په متبادل ډول وکړل شي. په قطار کي بوټي باید ۴۰ سانتي فاصله ولري او په یو بستر کي باید دوه قطاره وي، چه یو دبل څخه ۴۰ سانتي فاصله ولري.

اوبه ورکول

د بوز غليو د کښت څخه سمدلاسه وروسته فصل او به کيري، او بیا هره اونی يا دوه اونی وروسته او به ورکول کيري، نظر نوع او د Ҳمکي حالاتو ته. د وختي او متوسط موسم فصلونو لپاره، د باران په وجه لبوا او بيو ته ضرورت دي. رطوبت باید هم د ودي او هم د ګل نیولو په مرحله کي کافي وي تر څو د ګل وده او انکشاف په کافي اندازه صورت ونيسي. لکه څنګه چه ګلپي په ټول کال کي کرل کيري، نو څکه د ضرورت ور او بيو مقدار په تغیر کي وي، په یو جریب کي د 740-1500 m³ پوري تغیر کوي. په ګرمو میاشتو کي، که او به کمي وي، نو د عضوي مواد استعمال د Ҳمکي د رطوبت په ساتلو کي مرسته کولای شي.

د زيان رسونکو بوټو کنترول او د خاوری بارول که د لاس په ذريعه ۲-۳ څلی او د ربی پواسطه ۱-۲ څلی خیشاوه ترسره شي، نو فصل ددي بوټو څخه پاک پاتي کيري. ربی باید په سطحي ډول استعمال شي تر څو ريشو ته ضرر ونه رسپری. معمولاً په متوسطو او میده خاورو کي، د بوز غليو د کرلو څخه وروسته یو فشر تشكيلري. دا فشر باید مات شي که نه نو او به او هوا د ريشو سیستم ته نه داخليري او د ځنډ سره مخ کيري، چه د نبات وده باندي خرابي اغزيزي کوي.

د بوز غليو د کرلو څخه ۳۰ ورځي وروسته بوټو ته باید خاوره کېښو دل شي ترڅو د ګلپي د سر د تشکيل په وخت کي چېه نه شي. په باراني موسم کي، د نباتاتو ریشی چه په ډولونو باندي وده کوي، پنکاره کيري. که په کافي اندازه خاوره پري واقچو، نو ددي څخه مخه نیولي شو.

Blanching

دا مشکل عموماً په وختي او متوسط موسم ډولونو کي واقع کيري. دا یو مهم فعالیت دي چه د ګلپيانو کلان د ژير بد څخه چه د لمړ د ورانګو د مستقيم تماس څخه پيدا کيري، ساتي. ددي لپاره چه ددي څخه مخه ونیول شي، د پانو څوکي یو ځای ترل کيري او یا دا چه کلان د حاصل د تولولو څخه د مخه په پانو پوشل کيري. په څينو ډولونو کي، ګل په طبیعي ډول محفوظ وي او په داخلی پانو باندي پونيل شوي وي. دا د self-blanching ډولونو په نامه یاديږي.

حاصلات

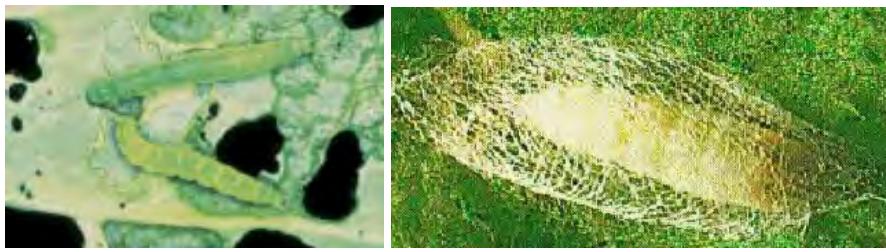
د ګلپيانو حاصلات د نوع، پوخالي د درجي، او موسم له نظره ډير فرق کوي. او سطح حاصلات چه د وختي ډولونو څخه ترلاسه شوي وي، په یو جریب باندي 1.2-2 ټنه دي. د متوسط موسم ډولونو لپاره: 2.4-4 ټنه په یو جریب باندي دي، د ناوخته ډولونو لپاره 4-7 ټنه دي. که بنه اداره یي ترسره شي نو د ناوخته موسم د ډولونو لپاره لور حاصلات په یو جریب باندي 10 ټنه دي.

4.11 د فصل حفاظت او ساتنه

مضره حشرات

Diamondback Moth (DBM) (*Plutella xylostella*)

دا نوم څکه ورکړل شوي چه د کاھل شکل د مخکیني وزونو پر شاه یي سپیني نښي وي. چه کله قات شي، یو الماس شکله منظره ورکوي. بچي یي شین یا نسواري بخن شین رنگ لري. پنهانیه یي په پانو باندي هکي اچوي، کیدي شي چه په منفرد ډول او یا په ډله ايزه توګه هکي واچوي. کله چه کوچني، نازکه شنه بچي راوحوي، نو د پانو د اپیدرمس په طبکه باندي تغذیه کوي او بیا وروسته په پانو کي سوری جورو وي. که پانه شدیداً متاثره شي نو په مکمل ډول د سکلیت بنه نیسي. دا کوچني چینجی یو جال جورو وي چه په هغې کي د پیوپا په شکل بدلیږي.



11.2 شکل: د حشری لاروا او پوپا Diamondback

Source: Unknown

کنترول: د فصل سپري کول د لاندی کيمياوي مواد پواسطه Malathion (0.1%), Profenofos , Lorsban ددي حشراتو لاروا په موثر دول کنترولوي. Cypermethrine or Imidoclopride (0.05-0.1 kg a.i. /jerib)

Cutworm (*Agrotis ipsilon*, *Agrotis subterranea*, *Peridroma saucia*)

په مني کي ددي حشراتو نفوس دير زيات وي او په تيغه باندي دير خراب تاثير لري. د هگي خنه نوي راوتي لاروا په موقعه توګه په پانو باندي تغذيه کوي، او بيا حمکي ته الروبري او لاندی حمکي ته تنوخې. لاروا يې په شبې کي راوزي او د ګلپيانو په تيغه باندي تغذيه کوي. دا چينجي په ګلپيانو داسي حمله کوي چه ساقه يې د حمکي د سطحي سره پري کوي. دا دول يو چينجي په يو مابنام باندي څو بوتي تخربيولای شي. او که نفوس يې دير وي نو د ګلپيانو تول ولار فصل تباہ کولي شي.



Figure 11.29: Black Cutworm (*Agrotis ipsilon*) and Variegated Cutworm (*Peridroma saucia*)

Source: UC Statewide IPM Project, ©2000 Regents, University of California

کله چه د چينجي فعال وي، کيدي شي چه په يو قطار باندي مختلف پري شوي او يا مراوي شوي نباتات وليدل شي. هجه فصل چه اوس اوس رنگري شوي وي، ددي چينجي حمله لپاره خاصتاً حساس وي.

کنترول: په تکاري دول باید د پتیو خخه خارنه وشي، ځکه چه دا چينجي میلان لري چه په عین خای او په عین پتیو کي بیا بیا راپیدا شي. کله کله د پتیو د شاوخوا خندو تداوي او د مخصوصو ځایونو تداوى ددي چينجي د نفوس د کنترول لپاره ضروري وي. cypermethrin او permethroids Spinosad, chlormpyrifos, methomyl (په لبیل باندي لارښونې تعقیب کړئ) دير عام کيمياوي مواد دي چه استعمالیزې. دا هم مهمه د چه هغه اضافي بوتي چه دی چينجي تو های ورکوي په پتی او شاوخوا ساحه کي بي کنترول شي.

Cabbage Butterfly (*Pieris rapae*) یا د کاهو پتنګ

ددی پتنګانو لاروا په پانو کي غت، غيرمنظم سوری وکاري. کله چه په ځوانو نباتاتو حمله وشي، نو لاروا نبات وژلې شي او یالي د ودي مخه نيسې. پخوانۍ بوتي کولای شي چه د لاروا د تغذیې په مقابل کي دير تحمل ولري نظر ځوانو بوتو ته. لاروا د ۲-۳ اونیو پورې تغذیه کوي او بیا ځان د ساقې يا پانې يا داسې بل شي پورې نښلوې ترڅو په پوپا تبدیل شي. د ګلپي یه سر کي د لاروا او یاد د لاروا د موادو شتون، او یا تخریب باعث ددي کيري چه بازار کي هماقه ګل نه خرڅيري.



11.4 شکل: د کرم د پتنگ د ژوند د دوران مرحله: لاروا - پیوپا- کاهل یا غت شکل

Source: Unknown

کنترول: لاروا باید د نباتاتو خخه د لاس پواسطه لري شي او ووژل شي. ددي پتنگانو لپاره په پتني او ترى شاواخوا ساحو کي د اضافي بوتو شتون د ميزبان حيتیت لري. پتني باید د حاصل د ټولولو خخه وروسته قلهه شي تر څو هر هغه لاروا چه په ځمکه، نباتي بقایاوو او يا په هرزه بوتو باندي په پیوپا تبدیلیزی، له مینځه ولاړ شي. د سامان آلاتو پاکول مهم دي ترڅو پاکي ساحي اخته نکري.

دادي پتنگانو دير طبیعی دېنمنان شته لکه *Pteromalus puparum*, *Apanteles glomeratus*, *Microplitis plutella* او *Voria rurlis*. حشره وژونکي مواد باید په پام سره تطبیق شي، ځکه چه کټور حشراتو ته هم ضرر رسولی شي.

دادي پتنگانو د کنترول لپاره دير عام حشره وژونکي مواد spinosad, chlorpyrifos او permethrin (pyrethroids) دی. کله چه دا حشرات یا موجودات د لمري څل لپاره ولیدل شو، نو د (0.1%) او Carbaryl Malathion (0.15%) په موثر دول دا کنترولولای شي.

Cabbage Aphid (*Brevicoryne brassicae*, *Myzus persicae*, *Lipaphis erysimi*)

دادي حشری د تخریب اکثره برخه د ګلپي د سر د تشکيل په اخري مرحله کي واقع کيري. په شدیدو حالاتو کي د نبات ديره تغذیه باعث ددي کيري چه د نبات شیره ختمه شي او ووژل شي. برسيره پر دي، کله چه دا حشرات تغذیه کوي نو د ځان نه د نبات په سطح باندي honeydew مواد ترشح کوي. دا د چنياسکو لپاره یو دير بشه چاپږیال برابروي، چه د فوتوستنتز د عمل د مخنيوي سبب ګرځي. ځيني دا حشرات لکه Green Peach Aphid د ويرسونو د انقال سبب ګرځي. ددي حشراتو شتون د ګلپي په سر باندي باعث ددي کيري چه د مارکيت يا خرڅون ورتیا د لاسه ورکري.

کنترول: که چيري ددي پتنگانو ډير نفوس په ټیغو حمله وکري، نو ځنګه چه بوتي داسي معلوم شو چه د فشار لاندي دي، تداوي بي پېل کري. په یو ليتر اوبيو کي ۵ ګرامه صابون واجوى او سپري يې کري. همدارنګه د حشره وژونکو نباتاتو خخه سپري جورو لای شي: اوړه، د مرچکو پودر، تمباكو، نعناع، Artemisia او Persian licac. ددي پتنگانو د کنترول لپاره Malathion (MALATHION 500EC@ 0.5 L/jerib; MALATHION 25WP@ 3.4 0.68 to 0.86 Kg/jerib) and Dedevap



کله چه حشره وژونکي مواد په پانو استعمالیزی، نو د تطبیق وخت یې ډير مهم دي. لمینی تداوي باید هله پېل شي چه دا پتنگان د فصل پتیو ته مهاجرت وکري. ددي لپاره چه داډ ترلاسه شی چه دا حشرات ټول شوي حاصلات نه تخریبوی، نو شايد ضرورت وي چه په تکراری ډول سپري ترسره شي. Aphids اکثراً د ګلپي د سر په داخل کي پتیري، چه د حشره وژونکو کيمياوي مواد تماں ورسره مشکل کيري. که چيري aphids یواحی د پتیو په شاواخوا کي پیدا شي او يا په خاصو ځایونو کي ولیدل شي، نو یواحی د ځمکي يا پتني د سرحداتو او يا مخصوصو ځایونو سپري کول کافي دي تر څو ددي حشراتو نفوس کنترول شي.

Figure 11.30: Downy mildew symptoms

ګلپی په یو شمیر ناروغریو اخته کیدی شي چه باید کنترول شي ترڅو د خپلی خوبنې حاصلات د کمیت او کیفیت له نظره ترلاسه کرو. مخکی لدینه چه د ناروغریو د کنترول لپاره هره فنگس و ژونکی دوا استعمالوئ، باید په لیبل باندي بي لارښونوی ولوی.

Downy Mildew (*Peronospora parasitica*)

نباتات کیدی شي چه د ودی په هره مرحله کي پدی ناروغری اخته شي خو په وختي او ناوخته دولونو کي دا دیر مشکلات پیدا کوي. د ناروغری باعث ددي کيری چه د شيدو په شان په سپین ګلپی کي ھینې بي رنګه داغونه پیدا شي چه د ګلپی د بازار ارزښت کموي.

کنترول: فنگس و ژونکی دواکاني لکه maneb, chlorothalonil, aluminum-tris, mefenoxam يا د مسو تولیدات دا ناروغری بنه کنترولوي. د ناروغری د لمري علامي په ليدو سره دوا تطبيق پيل کړئ او بیا بی د لیبل د لارښونو په اساس تکرار کړئ. د امکان په صورت کي هغه دولونه یا نوعي وکړئ چه مقاومي وي.

Club Root (*Plasmodiophora brassicae*)

دا ناروغری د ګلپیانو په فصل کي یو نریواله ناروغری ده چه په معندلو افليمونو کي لیدل کيری. اخته شوي ریشی غتیری، انحراف کوي او د club یا لوبو د لرکي شکل نیسي. د اخته شوي نبات په رسشو کي دا ناروغری وسیع او پراخه کيری، مخکی لدینه چه د ھمکی دیپاسه نبات علامي وبنېي. د اخته شوي نبات پانۍ ژیریږي، مراوي کيری او وزل کيری.



Figure 11.31: Club root on cole crops

Source: Unknown

کنترول: د تخم د بسته موقعیت ددي ناروغری په کنترول کي دیر مهم دي. ددي لپاره چه د مرض د سرایت او ځپريدو څخه مخه ونيسي نو په د ناروغری څخه په پاکه ھمکه کښت وکړئ. ھمکه د میتاپل بروماید یا نورو تولیداتو پواسطه تعقیم کړئ. دا ناروغری د PCNB د فنگس و ژونکی دوا پواسطه کمیدي شي، چه د لیبل د لارښونو په اساس استعمال شي. د کښت څخه د مخه ریشی د calomel یا 4% Benomyl slurry په محلول کي غوته کړئ.

5.11 د حاصل ټولول او اداره کول

د حاصلاتو ټولول

د حاصلاتو ټولولو کلپی د سر د قطر او کلکوالی په اساس تعینېږي. پاخه ګلپی په قطر کي د ۱۵ سانتي څخه کم وي. سست، دد او راوتلي ګلان چه دوريجو بنه ورکوي، د دیر زیات ټولولو کي د سانۍ چه د ۱۵ سانتي څخه کم وي. خرڅلوا ورتیا دلاسه ورکوي.

د حاصل د ټولولو په وخت کي د ګلپیو سرونه فاتیري او دندر بی د تیز چاقو پواسطه پري کيری - د ګلپی د سر څخه په لړه فاصله. هغه دندر چه پوري پاتې کيری د انتقال په وخت کي د ګلپی ساتنه کوي. دندر بی وروسته قطع کيری. ګلپی باید د بوتي څخه د ټولولو یا ماتولو په ذريعه لري نه شي، ھکه چه دا عمل د ګلپی د تخریب سبب گرځي او هم به یې دندر مات یا غیر منظم وي. مات شوي دندرونه ورسټیدو ته دیر میلان لري. لکه څنګه چه ټول ګلپیان په عین وخت کي نه پخیري، نو خو ټولولو ته شاید ضرورت وي. ټول شوي حاصلات باید همیشه په سیورې کي کیښو دل شي، مخکی لدینه چه بسته بندې شي. زخمی کیدل دیر عام وي او د چېک نسوارې کیدو او خوساکیدو سبب گرځي.

درجه بندې/بسته بندې

ټول شوي ګلپیان په دری کتگوريو ویشل کيری، نظر غتوالي، رنګ، کیفیت او نوع ته. د انتقال لپاره کلکه بسته بندې ضروري وي تر څو د بنویبدلو او ژولبیبدلو مخنیوی وشي. په او سنې وخت کي ګلپیان په پلاستیکی بوریو او د سیم پواسطه

تاو شوو کریتونو یا بکسونو کی انتقالیوی. همدارنگه cellophane او شفاف فلمونه هم استعمالیوی چه د تولیداتو څخه د حمکی تودو خه لري کري او په خوندي توګه بازار ته عرضه شي.

ذخیره

ګلپي دير زيات خرابیدونکي يا فاسديدونکي سبزي دی او د دير وخت لپاره شئ ذخیره کيدي. د ذخیري لپاره د تودو خي بنه درجه صفر د سانتي گراد ده او نسبوي رطوبت ۹۵-۹۸٪ دی. خنګه چه تودو خه لوريو، د توليد کيفيت او د ذخیري موده يې کمپري. د مثال په دول په صفر درجه کي ګلپيان د ۳-۴ او نيو لپاره ذخیره کيدي شي. په 5°C کي د ۷-۱۰ ورخو پوري، په 10°C کي د پنځه ورخو پورس او په 15°C کي یواحه د ۳ ورخو لپاره ذخیره کيدي شي. که ګلپيان د ديري مودي لپاره او په غير مناسبه توګه ذخیره شي، نو کيفيت يې خرابيري او چه کله بازار ته رارسييري نو په کمه بېه پلورل کيري. ګلپي د ايتايلين په مقابل کي دير حساس دي. که د ذخیري په دوران کي او یا په انتقال کي د ايتايلين د ګاز سويه بنکته وي، نو باعث ددي کيري چه ګلپي بي رنګه شي او په چټکي سره ژير شي. ګلپيان باید د هغه سبزیجاتو او میوو سره ذخیره يا انتقال نه شي چه د ايتايلين ګاز تولیدوي لکه مني، کيلی، ختکي يا روميان.

بازاريابي

کله چه بازار ته عرضه کيري نو د ګلپيانو پاني سره یوهائي برابريري او د یو سوری لرونکي فلم پواسطه پونسل کيري. څلورو څخه تر شپرو پوري کوچني سوری باید پکي وي تر څو کافي تهويي ته زمينه مساعده کري.

12. هندوانه (Citrullus lanatus)



1.12 پیژنگلواي

هندوانه د Cucurbitaceae د کورنی پوري اړه لري، په کومي پوري چه بادرنګ، خټکي او کدو هم مربوطيري. که په بشپړ دول پخه شي نو هندوانه بهنه تازه کونکي ميوه ده چه خوندور جوس او خور مغز لري. شربت لرونکي مغز يې کيدی شي په ریگزارو سيمو کي د څښاک د اوبلو په حیث استعمال شي. خارجي قشر يې د اچار يا مربع په جورو لو کي هم استعمالیدي شي. د A, B6, C ویتمانینونه پکي دير وي، د پوتاشيم بوه بهنه منبع ده، د سوديم مقدار يې دير کم دي، او د Cucurbit په کورنی کي د اوسيپني تر تولو ديره غني منبع ده. که خه هم هندوانه په تول ختیزه سيمه کي کرل کيري، د ننګرهار د ولایت د بتیکوت ولسوالۍ د هندوانو د تولید له امله مشهوره ده.

2.12 د هندوانه دولونه

هندوانې په شکل کي د ګردو څخه نیولي تر مستطيلي پوري فرق کوي. د پوستکي رنګ يې کمرنګه شين نه نیولي تر تور بخن شين پوري فرق کوي، چه کيدی شي چه د لیکو سره او یا بې لیکو وي. کمرنګه شين او خر شين رنګه هندوانې د لمرسوځیدني په مقابل کي نظر تور بخن شين رنګه او لیکي لرونکو هندوانو ته مقاومت لري. د مغز رنګ يې کيدی شي چه تور بخن سور، سور او یا ژير وي. تر تولو مهم تصميم چه یو تجارتی کرونکي بي نيسې، د بازار لپاره د هندوانو تر تولو بهنه نوع انتخابول دی. سرېبره پر دی چه یوه نوع بايد په بازار کي د منلو وير وي، باید بهنه حاصل ولري، د تولید ساحي سره بهنه توافق ولري او باید د مضره حشراتو په مقابل کي دير لور مقاومت ولري. په 20.1 جدول کي د هندوانو د خینو عامو دولونو خصوصيات چه په ختیزه سيمه کي کرل کيري، ورکرل شوي دي.

1.12 جدول: د هندوانو د مشهورو دولونو خصوصيات

نوع يا دول	د پوچوالۍ پوري ورځي	شكل	وزن (Kg)	د هندوانې د پوستکي رنګ	د مغز رنګ	یادونې
Glory (F1)	75-85	Oblong	8-10	شين	کلابي بخن سور	Brix 11*
Sugar Baby (OP)	75	Round	4-5	پوخ شين	روبنانه سور	Brix 11*
Charleston grey (Op)	85	Elongate d	12-16	خاکي شين	سور، کلک او خرپندوکي	Brix 11*; tolerant to <i>Fusarium</i> wilt and <i>Anthracnose</i>
Crimson sweet (H)	85	Almost round	11	کم رنګه شين، له پخو شنو ليکو سره	توربخن سور	Brix 11*; tolerant to <i>Fusarium</i> wilt and <i>Anthracnose</i>

* a measure of dissolved sugar in relation to the amount of water

3.12 هندوانی خانگر تیاوی

اقلیم

هندوانی د ودی لپاره اوورد موسم ته ضرورت لري چه نسبتاً لوره درجه د حرارت ($21-30^{\circ}\text{C}$) او بستکته رطوبت ولري. که د حرارت درجه د 35°C خخه لوره او ياد 10°C خخه بستکته وي نو وده او نمو د خند سره مخامخ کوي. د تخم د يو برابر شنه کيدو لپاره، د حرارت درجه بايد د 16°C درجو خخه لوره وي. که د ورخی او شبی تر منع کم فرق وي نو د ودی لپاره بنه زمينه برابره وي. وچه، گرمه هوا چه روبسانه لمр ولري، د پخیدو په وخت کي دشکر او د خوند د انکشاف لپاره ضروري وي.

حُمکه

که خه هم هندوانیه د حُمکی د بیرو دولونو سره توافق لري، حاصلخیزه، بنه تخالیه کیدونکی او ژوره شگله شگله ددي فصل لپاره بیره مناسبه وي. که په بیرو درنو خاورو وکرل شي، نو نبات ورو ورو لوبيوري او د ميوی اندازه او گیفیت معمولانه بستکته وي. که میده شکلنو حُمکو ته په کافي اندازه سره او اوبه ورکرل شي، نو د بير لور گیفیت هندوانی تولیدوي. د کورنی د تولو غزو په نسبت، هندوانی د تیزابیت په مقابل کي بیری مقاومي وي او د $5.0-6.8^{\circ}\text{C}$ په ايج پوری تحمل کولای شي. د خاوری د مالکینوالی په مقابل کي په متوسطه اندازه تحمل لري.

حیوانی او کیمیاوی سره

هغه غذایی مواد چه د يو تن هندوانو د تولید لپاره پکار دي هغه دادي: $2.5 \text{ Kg K}_2\text{O} 1.2 \text{ Kg N}, 1.7 \text{ Kg P}_2\text{O}_5$ دی. اوس دا توصیه کیری چه د ترکیبی سرو په نشتون کي چه پوتاش تهیه کوي، د FYM شپر ته په يو جریب کی استعمال کری او د حُمکی د تیاري په وخت کي بی د خاوری سره گده کری. د کبنت په وخت کي په جریب باندی باید يوه بوجی DAP د قاعدوی تطبیق په توګه علاوه شي. د کبنت خخه 40°C ورخی وروسته، في جریب باید نیمه بوری يوریا په موضعی توګه تطبیق شي. بیره يوریا د د میوی د شکر اندازه کموي.

د تخم اندازه

د تخم ضرورت ور مقدار د تخم د غنوالي، شنه کيدو، او د بونو ترمنع د فاصلو پوری اره لري. توصیه شوي اندازه يی په يو جریب باندی د 600 گرامونه تر يو کیلو پوری ده.

د کرلو وخت

- هواری او گرمی ساحی: مارج نه تر اپریل
- تپه زاري او سبری سیمي: می نه تر جون



افغانی بزرگ چه په اوچتو:

بسترونو باندی هندوانی کري
Source: ALP/E, Jalalabad

د تخم د مستقیم کبنت لپاره، په يو موقعیت کي دری تخمه د $2-2.5$ سانتي په ژوروالي وکری. دا تخمونه د $12-15$ ورخو پوری شنه کیری. په عام بول د بونو تر منع يو متر او د پولو تر منع دوه متره فاصله ورکول کیری. کله چه بونی هغه مرحلی ته ورسیدل چه $3-4$ پانی بي پیدا کری، نو بیا یی رنگری کری او په هر موقعیت کي دوه بونی پریزدی. که په اوچتو بسترونو کرل کیری نو د بستر د مرکز خخه د بل بستر مرکز ته باید دوه متره فاصله وي او په هر

بستر باندی دوه قطره وکرل شي چه د قطارونو تر منع فاصله 1.3 متره باید وي. بونی باید په قطار کي 60 سانتي فاصله ولري او په متبادل بول وکرل شي چه په دی ترتیب په يو جریب باندی 330 بونی حاصلیوري.

کولای شو چه هندوانی د بوزغلیو په شکل وکرو خو تیغی بي بیری نازکه وي او خوانی ساقی بي ژر تخریبیری. د شنه کيدو خخه دوه اونی وروسته د کانتینر ونو تیغی کله چه 8 سانتي لوروالی ولري، انتقالیدی شي. د تخم يا د بوزغلیو د کرلو خخه وروسته د Benlate فنگس وژونکی کیمیاوی ماده په يو لیتر کي 4 گرامه استعمال کری.

او به ورکول

د تخم د کرلو خخه سمدلاسه وروسته او به ورکره او داد تر لاسه کری چه په خیره کی لبر تر لبره ۱۵ سانتی او به وي. ۵- ۶ ورخی وروسته بیا او به ورکره او بیا په هرو ۷-۱۰ ورخو پوري تر پنځه اونیو پوري او به ورکوه. د او به ورکولو لپاره دیری مهمي مرحلی، کله چه د رطوبت فشار د هندوانو د تولید لپاره دیر زیانمن وي، دادی: که د کښت خخه وروسته په کافی اندازه رطوبت نه وي موجود، نو شنه کیدل کیدی شي چه کمزوری شي او غیر مساوی وي. د ګل نیولو په وخت کی د رطوبت کموالي باعث ددی کیری چه د میوی نیول د مشکل سره مخ شي او تاک یا بوتي بي مخ په زوال شي. بزگران باید په ناوخته ماسپینین او یا شپه کی د او به ورکولو خخه ډډه وکري تر خو د پانو ناروغی کمی شي. څنګه چه هندوانی پوخوالی ته رسیزی، او به ورکول باید محدود شي. په دی وخت کی دیری او به ورکول د سپین مغز باعث کیدی شي او یا هم کیدی شي چه هندوانه چوی او یا د شکر اندازه یې بشکته وي.

که هندوانی په داسی Ҳمکه وکرل شي چه د Ҳمکي لاندی او به سطحه یې لوره وي، نو د فصل لپاره دوه ابتدائي او به ورکول کفايت کوي. د نبات ریشي د Ҳمکي لاندی او به په لور حرکت کوي.

د مضره بوتو کنترول

د ودي په لمړنيو مرحلو کی د مضره بوتو لري کول باید یو یا دوه څلی تر سره شي، تر خو ددی بوتو رقابت کم کري او د Ҳمکي وساتل شي، تر هغه چه د بوتو تاکونه د Ҳمکي سطحه وپونبوي. کله چه تاکونو سطحه وپونبله، د زیان رسونونکو بوتو فشار کیدی شي چه ستونزه ونه اوسي. د ضرورت په اساس کيمياوی دواګانی شته دي، څنې بي کیدی شي چه د زیان رسونونکو بوتو لپاره ګټور وي.

رنګري کول

هغه بزگران چه غواړي چه د بازار لپاره د بنه کيفيت لرونکي هندوانی چه یو برابر جسامت ولري، تولید کري نو د رنګري کيدو خخه کار اخلي. د هر بوتي ساقی رنګري کيری، کمزوری ساقی لري کيری او دری اولنی ساقی پکي پاتې کيری. داسی توصيه کيری چه په هر بوتي کی دری هندوانی پرېښوډل شي، د هري اساسی ساقی په سره یو. که ډير هندوانی بوتي کی وي، نو کوچنې بي باید پري شي. برسيره پردي، د هر بوتي نهايې غوتې باید قطع شي. ددي لپاره چه د هندوانی د پوستکي د رنګ د تغیرې دلوا خخه مخنيوي وشي، کله چه کوچنې میوی په قطر کي ۱۰-۱۵ سانتي پوري وي، هر ۳-۴ ورخی بعد باید واړول شي او په کبلو او یا بوسو باندی د حفاظت لپاره کېښوډل شي.

حاصلات

هغه ډولونه چه په آزاد ډول ګرده یا القاح شوي وي په یو جريې باندی د ۴-۶ ټنو پوري حاصل ورکوي او دوه رګه ډولونه بي په یو جريې ۸-۱۲ ټنو پوري حاصل ورکوي.

4.12 د نبات سانته

د ميوی بنه وده او انکشاف د دی پوري اړه لري چه حشرات، خاصتاً د شاتو موچي مونث ګلانو ته ګرده انتقال کري تر خو القاح شي. ګلان یواحی هغه ورخ باندی ګرده قبليو په کومه ورخ چه دوی خلاصيزي. دير مضره حشرات دي چه په هندوانو باندی حمله کوي. دا هميشه په اقتصادي تاوانونو باندی نه منتج کيری او یواحی بنې کريزې لاري چاري کولاي شي چه په کم مصرف باندی بنه کنترول حاکم کري. که کيمياوی مواد استعماللېږي، نو باید په احتیاط سره استعمال شي تر خو د ګل نیولو په وخت کي د مچيو د وزړول کيدو یا بي ځایه کيدو سبب نه شي. یاې سهار وختي او یا ماسپینین ناوخته حشره وزونکي مواد استعمال کري.

مضره حشرات



Figure 20.33: Green peach aphid colony

Source: UC Statewide IPM Project, ©2000 Regents, University of California

دوه ډوله سپری چه یو یی *Aphis gossypii* او بل یی *Myzus persicae* نومیری، په هندوانو کی عمومیت لري. دا حشرات په کراره حرکت کوي او په ډله ایزه توګه د پانو په لاندینيو برخو کی ژوند کوي. دا حشرات سوری کونکی او زبینونکی خوله لري. څنګه چه د پانو څخه شیره و خوری نو پانی قاتیری او گونھی پکي په نظر راحی. که چیري یې نفوس دير زيات وي، باعث ددی کيری چه بوتي ژير او مراوي شي. دا حشرات یو ډول ماده افرازوی چه د *honeydew* په نامه یادیزی او د پانو په لاندینيو برخو باندی تجمع کوي. د مساعدو شرایطو لاندی، دا ماده د فنگسونو لپاره غذایی مواد نهیه کوي چه دا فنگسونه د پانی د توریدو سبب ګرځی. همدارنګه د فوتیستنتیز عمل کموی چه بالاخره د حاصلاتو په کمیت او کیفیت باندی تاثیر کوي.

دا سپری څو ډوله ویرسونه انقالوی چه د کیفیت د خرابوالی سبب ګرځی. له همدي کبله، د سپریو نفوس باید لړ تر لړه وسائل شي. وزر لرونکی سپری د ناروغیو اساسی انقالوونکی دي دو باید په اونی دوه یا دری خلی وخارل شي تر هغه چه مکمل غتوالي ته ورسپری.

کنترول: که چیري یو څو محدود بونی د همدي حشراتو تر حملی لاندی راشی، نو باید هماګه بوتي د ځمکو څخه لري او وسحول شي. که ۱۰ یا ددی څخه هم بیر فيصده د وزرلرونکو حشراتو پواسطه تر حملی لاندی راشی، نو کیدی شي چه په موثر ټول د (0.1%) *Malathion* او یا (0.1-0.2%) *Metasystox* پواسطه سپری شي. لکه څنګه چه دا سپری د پانو په لاندی برخو کی ژوند کوي، د حشره وژونکو کیمیاوی موادو پواسطه په مکمل ډول سپری کول ضروري وي. معمولاً د *Aphids* د حشرو او د *Beetles* د حشرو سپری کول سره یوځای ترسره کيری (لاندی وګورئ).



Red Pumpkin Beetle (*Aulacophora foveicollis*)
دا حشره په **Cucurbits** (داندی عمومیت لري. په هندوانو کی دا په **Cotyledon** (د تیغو لمرنی پانی) باندی سوری وکابري او ځوانی تیغی وژل کيری.

Figure 20.34: Red Pumpkin Beetle
Source:

<http://www.biol.uni.wroc.pl/cassida/e/European%20Chrysomelidae/aulacophora%20foveicollis.htm>

کنترول: د ۱% *Lindane* پواسطه د نباتاتو ګرد کول، او یا د *Carbaryl* (۴ ګرامه په یو لیتر او بوا کی) او یا *Metacid* (په یو لیتر او بوا کی یو ملی لیتر) پواسطه د تیغی و هللو په مرحله کی سپری کول په موثر ډول دا سپری کنترولوی.

Cutworms (*Feltia subterranean*, *Agrostis ipsilon*)

دا معمولی چینجی دی. لاروا یې غور



په نظر راحي چه شايد ۳۵-۴۰ ملی مترو پوري اوږدوالي لري کله چه پوځوالی ته ورسپری. څوان لاروا کیدی شي چه ګلاني بخن خر رنګ ولري او د بیر عمر لاروا معمولًا خیرن خر رنګ لري. کله چه دا موجودات په څوانو تیغو او وده کونونکو خټکيو باندی تغذیه کوي، نو په همدي مرحله کی بیر تخریب رامنځ ته کوي. د ځمکی څخه لړ لاندی یا باندی ساقه زبیشی. د خټکي تخریب پوستکي ته محدود وي. د پوستکي تخریب شاید سطحي اوسي. ددی چینجیو د تغذیې په نتیجه کی داسی خاپونه رامنځ ته کيری چه نسواري رنګه کالوس نسج پکي وي (20.4 شکل).

کنترول: کنترول یې مشکل وي، خو په عادت یې پوهیل په کنترول کی مرسته کولای شي. دا حشری د ژمی میاشتی په لاروايی مرحله کی تیروي.

20.4 شکل: د هندوانې پوستکي چه د **cutworm** پواسطه تخریب شوي.

Source: University of Georgia College of Agricultural and Environmental Sciences.

دا په دی معنا ده چه د کښت په وخت کي لاروا شاید موجودي وي. د Ҳمکي د تیاري په وخت کي د Ҳمکي څارنه ترسره کړئ او همدارنګه د کښت د عملیاتو په جریان او یا تري مخکي یې ترسره کړئ. که لاروا پیدا شوي نو باید حشره وژونکي کيمیاوي مواد د خاوری سره یوځای شي او یا دا چه مستقیماً سپري تر سره شي، که بوتي د مخه موجود وي. سپري چه هرڅورمه ناوخته د ورځي له خوا ترسره شي په هماګه اندازه موثره وي ځکه چه پدی وخت کي د لاروا فعالیت زیاتیري.

د ځټکي د ميوی مج یا Melon Fruit Fly (*Dacus cucurbitae* and *Ducus dorsalis*)

حوانو وده کوونکو ميوو ته دير شدید تخریب رسولي شي. کاهل شکل یې په ګلانو او یا د ميوی د پوستکي لاندی هګي اچوي. په یو دوه ورځو کي هګيو نه بچي راوحی او تر یوی اونی پوری په ميوه باندي تعذیبه کوي. د پیوپا شکل یې د ميوی لاندی تشکيليري او ۱-۲ اونی وروسته نظر په حرارت په کاهل شکل بدليري. کاهلان کولي شي چه په نسبی دول بنکته حرارت کي هم ژوند وکري او شاید په ټول کال کي موجود وي.

کنترول: د ٻچيو (maggots) مستقیم کنترول یې نشي کيدی چه دوي د وده کوونکي ميوی په داخل کي دي. اخته شوي ميوی باید په منظمه توګه پرى شي او په کنډه کي خښي شي. د Thiodan Endosulfan يا ۴,۵ ملی په لیترو او یو کي د ګل نیولو په مرحله کي په قسمی توګه د حشراتو وقوعات کنترولوي. سپري کول باید د مابنام په وخت کي ترسره شي ترڅو ګرده انتقالونکو حشراتو لکه د شاتو ڦچيو څخه مخه ونه نيسی.

ناروغى

ددی لپاره چه د لور گيفيت هندوانی تولید شي، نو د ناروغیو کنترول مهم دي. یو وقايوی کنترول چه د کرنیزه عملونو، جینيتیکي مقاومت، او کيمیاوي کنترول معمولاً ضرور دي ترڅو بنی نتيجي ورکري. بنه کرنیزه عادتونه د ناروغی د عاملينو د تثبيت، سرايت، او بقا په کنترول کي ګتور دي.

د ناروغی پیدا کوونکي موجودات اکثراً په زرو نباتي بقاياوو او په خاروه کي ژوند کوي. کرونکي باید د حاصل د تولولو څخه وروسته Ҳمکه واړوي تر څو د زرو بونو چتکي تجزيي ته زمينه مساعده کري. فصلونه باید د غير cucurbit فصلونو سره تر افلا دری ګلونو پوري دوران وکري تر څو د ناروغیو د عاملينو سطحه رابنکته کري. هغه بوتي چه ناوخته کړل کېږي باید د هغه مخکيني فصل سره نژدي یا د باد په جهت کي ونکول شي، په کوم کي چه د پانو یا ويرسونو ناروغيانی د مخکي نه موجودي وي. هڅه وکړئ چه د اخته شوو خاورو یا نباتي بقاياوو د انتقال سبب نه شي، یا د خپو او یا د سامان پواسطه.

حیني ناروغى لکه Fusarium wilt د تخم پواسطه انتقاليري. دا په ګلخانو/ګرمخانو کي د بوز غليو تر منځ د ناروغى د چتک سرايت سبب ګرځي. کله چه ناروغه تيغې انتقال شي او وکړل شي، نو اصلی پېښو ته دا ناروغې انتقاليري. تخم باید د یو باوري ځای څخه واخیستل شي چه د مخکي تر مخکي درمل پري استعمال شوي وي، او که نه وي شوي نو د یو فنګس وژونکي کيمیاوي مادي پواسطه باید مخکي د کښت څخه پري استعمال شي (Captan, Thiram). د پانو اکثره ناروغې په فشار سره د اویو د پاشلو په نتیجه کي خپریري. او یا کله چه د هندوانو پانی تر پېږي مودي پوري لمدي پاتني شي.



Figure 20.35: Powdery mildew on cucurbit leaves

Powdery Mildew (*Sphaerotheca Fuliginea*)

دا ناروغى چه د لور رطوبت پواسطه ورته زمينه مساعديري، تمایل لري چه په زرو پانو باندي لمري پیدا شي. علامي یې په تيره بیا د پانو په پورتنۍ برخو کي څرګنديري چه د پوردي بقايا په څير وي. د پانۍ په بشکتنۍ برخه کي حلقوی خاپونه یا داغونه څرګنديري. په شدیدو حالاتو کي دا داغونه یا خاپونه یوځاي کېږي او پانه نيسې او بالاخره نورو برخو ته لکه پېښول، ساقه، او داسې نورو ته انتقاليري. شدیداً اخته شوي پانی نسوارۍ رنک اخلي او ګونئي پکي پیدا کېږي او

Source: UC Statewide IPM Project, ©2000
Regents, University of California

شاید پانی ولویری. د اخته شوی بوتی میوی په مکمل دول وده کوي او شاید کوچنی پاتی شي.

کنترول: د Carbendazim (په لیتر اوبو کی یو ملی لیتر) یا Karathane (په یو لیتر اوبو کی ۰,۵ ملی لیتره) سپری کول د ناروغی د خرگنديلو څخه فوراً وروسته. د ۱۵ ورخو په وقفي سره ۲-۳ ځلی نور هم تطبيقوري.

Fusarium Wilt (*Fusarium Oxysporum f. Sp. Niveum*)



20.7 شکل: د هندوانو بوتی چه د فیوساریم ویلت په ناروغی اخته شوی او له منځه تللي

Source: Ohio State University Extension Fact Sheet HYG—3113-96

Initially the plants show temporary wilting symptoms, which become permanent and eventually lead to plant death. The disease is most evident on the lower leaves, where they turn yellow and drop off. The stem shows a characteristic watermelon-like striping. The roots are severely damaged, and the plant may die within a few weeks. There is no effective treatment once the plant is infected.

کنترول: د Bavistin (۱ گرامه په ۱ لیتره اوبو کی)، Dithane M-45 (۰.۵-۰.۶ گرامه په ۱ لیتر اوبو کی)، Allete (۰.۵-۰.۶ گرامه په ۱ لیتر اوبو کی) په واسطه دري ځلی سپری کول، د مکمل رسیدلو بوتو پانی باید د سپری په بشپړ دول لمدي شي.



20.8 شکل: د Cucurbit په پانه باندی د Downy Mildew ناروغی

Source: UC Statewide IPM Project, ©2000 Regents, University of California

Downey Mildew (*Pseudoperonospora spp.*)

دا یو فنګس دی چه د هندوانو په پانو باندی حمله کوي. دا ناروغی په لمري ځل د ژیرو زاویوی داغونو په شکل د پانو په پورتتی برخه کی لیدل کيری. د لور رطوبت لاندی، سپین بخنه پوردي وده یا کتله د پانو په لاندینې برخه کی لیدل کيری. دا ناروغی په چټکي سره سرايت کوي، نبات وژني او پتی ته یوه سوځيدلی بنه ورکوي.

کنترول: د دی ناروغی بنه کنترول د Ridomil (په یو لیتر اوبو کی ۱,۵ گرام) تر لاسه کیدی شي، چه باید همیشه د یو فنګس وژونکي مادي لکه (0.2%) Mancozeb سره همزمان استعمال شي، تر څو د مقاومو شکلونو د تشکيل څخه مخه ونیول شي.



Figure 20.36: Watermelon Mosaic Virus

Source: UC Statewide IPM Project, ©2000 Regents, University of California

د هندوانو Mosaic Virus

د دی ویرسونو او || دول د papaya ring spot virus- watermelon mosaic virus (PRSV-W) او watermelon type (WMV) پنامه په ترتیب سره یادېږي.

دیر ویرسونه دی چه په هندوانو حمله کوي او تول بی مشابه علامی لري. تر ټولو عامه علامه بی د پانی برګيدل دي. خینې نباتات لند او کوچنی پاتي کيری، پانی بی غیر نورمال شکلونه نیسي، internodes بی لند وي. په میوو باندی لمرنی علامه معمولاً د سطحي برګيدل دي. چه که د حاصل د تولول څخه دمځه د میوی د سطحي برګيدل دي.

دیری مودی لپاره لور حرارت ته معروض شي، نو دا علامي بى شدت موسي. دا ويرسونه د **Aphids** پواسطه انتقاليري.

کنترول: د **Aphid** کنترول چه پورته تري يادونه وشوه، د ويرسونو خپريدل په ساحه کي کموي.



20.10 شکل: د هندوانو د موزايك ويروس
Source: University of Georgia College of Agricultural and Environmental Sciences.

د حاصل ټولول او د ټول شوو حاصلاتو اداره کول د حاصل ټولول

د هندوانو ميوی د کېتت څخه ۱۰۰-۷۵ ورځو وروسته پخيري، نظر په نوعي سره. که ميوه کاملا پخه نه وي او را توله شي، نو خوروالې بى کميري، پيکه خوند کوي او ورسنيري.

څنګه چه هندوانه پخيري نو خارجي پوستکي بى هواريري خو هميشه خارجي بنه د هندوانې د پوخوالې او داخلې کيفيت پيش بیني نشي کولای. لکه څنګه چه هندوانې زراعتي پوخوالې ته ورسنيري، نو داغونه بى د سپين رنگ څخه پيکه ڙيز رنگ ته اوري، د ميوی سره نزدي پيچک نسوارۍ او وچ اوږي او د ميوی سطحه غير منظمه او سپيره کيري، يعني روښانه يا ځيلدونکي رنگ نه لري. تجربه کاره کرونکي ګوري چه کله ميوه و ټپول شي او یا د ګتو پواسطه وو هل شي، نو هغه ميوی چه خامي وي یو فلزي ترنګيدونکي اواز ورکوکي، او که پخه وي نو یو دروند يا خالي منځي آواز ورکوکي. د هندوانې د پوخوالې د معلومولو تر ټولو مونټه طرifice په یو تاکلي ساحه کي داده چه په سترګو باندي پتني وکتل شي او پورتنې تغيرات پکي ولیدل شي، او بيا په ناتاکلي توګه ميوه انتخاب شي او پري شي تر څو خوند او د داخلې رنگ انکشاف بى ولیدل شي.

د حاصل د ټولولو په وخت کي بى احتياطي يا چالاکي د تخریب او د کيفيت د ضایع کيدو سبب ګرئي. پري کوونکي باید پام وکړي چه په خپلو چاقوانو سره د هندوانو پوستکي تخریب نکړي. کله چه د بوتي څخه ميوه پري کيري، باید ۹-۵ سانتي پورې ساقه ولري چه کيدي شي وروسته بیا دوباره غوشه شي. په پوستکي باندي تخریب شوي ساحي د مکروبونو داخليدو ته زمينه مساعدوي. د هندوانو ټولول یو اخي هغه وخت چه چې وي، د هندوانو په سطحه باندي د شکو پواسطه د توروني څخه مخه نيسې. د لمدو هندوانو ټولول يا بارول صحيح نه دي، ځکه چه د فاسديدلو يا ورسنيدو بير خطر بى شته.

زخمی کيدل او ګرينه هغه وخت رامنځ ته کيري کله چه په لارې کي هندوانې بول پاسه وغورؤل شي. ددي لپاره چه ددي څخه مخه ونیول شي، نو د لارې يا ترک دیوالونو سره باید یو نرم پوبن اینټوول شوي وي او تري لاندې بى وابسه يا بوس وي. هغه شیان چه تري لاندې اچول کيري باید په تکاري دول تبدیل شي، تر څو هغه شوي تري لري شي چه باعث د پوستکي د تورنې يا ګرينه کيري. که څه هم دا کار عام پېښیرې، کارکوونکي باید د هندوانو د پاسه سپاره نشي.

د ټولول څخه وروسته د لمد مستقيم ورانګي په هندوانو باندي تاثير کولاي شي. نو په همدي دليل باید سهار وختي د ډمکو څخه راوشكول شي. په هغه هندوانو باندي چه لمد ته بشکاره وي، لمرسوئينه پکي ژر رامنځ ته کيري، که په پتني کي وي او په ترک کي. که د حرارت درجه د ۳۲ سانتي ګراد څخه ديريرې، د هندوانې داخلې برخه تجزيه کيري او خوسا کيري. دا تاثيرات څو ورځو ته ضرورت لري چه ځرګندې شي. کله چه د انتقال يا بارولو لپاره انتطار بشکل کيري، نو په هندوانو باید سیوري جور شي تر څو د لمد مستقيم ورانګو څخه بچ شي.

بازاریابې

دا مهمه ده چه وپو هېږي چه په یوه خاصه سيمه کي صارفين په هندوانو کي څه شي لټوي. غنوالي او شکل ټینو مشتريانو ته اهميت لري. ايا اوږده هندوانه خوبنوي او یا ګرده؟ بل رنگ دي. ايا هغوي ليکي لرونکي، کمنګه شين او یا توربخن شين رنگ د هندوانو د خارجي برخې خوبنوي؟ څنګه داخلې رنگ خوبنوي؟ عموماً ټینګ توربخن سور رنگ ته ترجیح

ورکول کيري. ذايقه آخرني صفت دي چه مشتريان يې غواري. د خوند پيش بیني مشكله وي، خو اکثره مشتريان هغه هندوانه خوبنوي چه ديره خوره او تخته/سخت مغز ولري.

د هندوانو د بازاريابي لپاره ديره بنه طریقه نشته. کرونکي باید و تاکي چه ددوی لپاره کومي طریقي موجودي دي او د هغى طریقي څخه کار واخلي چه ددوی د حمکي، کار او زحمت، اداري او وخت په مقابل کي زياته ګټه ورورسو.

ذخیره

هندوانې د اوږدي مودي د ذخیري لپاره بنه توافق نه کوي. که د حرارت درجه د ۱۰ سانتي ګراد څخه بنکته شي نو د ېخ ژوبلي او د خوند او رنگ بايلل واقع کيري. که د حرارت درجه د ۱۰-۱۲ سانتي ګراد پوري وي، نو د ۲-۳ اوينيو پوري سائل کيدي شي. نسبي رطوبت باید د ۸۵-۹۰٪ پوري وي او که رطوبت لور وي نو د ساقې د نهايې د خوسا کيدو يا فاسديدلو سبب ګرځي. هندوانې د ايتايلين په مقابل کي حساسې وي او باید دداسي موادو سره انتقال نه شي چه ايتايلين ګاز تولیدوي لکه مني، ناكونه، روميان او کيلې.