18. کچالو یا پټاټې (Solanum tuberosum L)

18.1 پیژندګلوي
کچالو د Solanaceae د کورنۍ پورې اړه لري په کومې پورې چه یو څه نور مهم نباتات لکه رومیان، بانجان او مرچکی هم اړه لري. کچالو ریښي نه دي بلکه د ځمکي لاندی مخصوصی ذخیروي ساقي دي چه د غوټو یا Tuber په نامه یادیږي.

په نړۍ کی د ډیرو مهمو فصلونو څخه دي او د ډیرو خلکو لپاره د نشایستي یوه مهمه منبع ده. کچالو ډیر غذایی ارزښت لري او کاربوهایدریت، پروتینونه، منرالونه، ویتامین سی، عضوی تیزابونه او د B د کورنۍ یو څه ویتامینونه (نیاسین، تیامین، او رایبوفلاوین) تهیه کوي. دا همدارنګه د باکیفیته فایبر یوه ښه منبع ده. کچالو یا په یواځي ډول تیاریږي او یا د غوښي، ماهی، چرګ او یا نورو سبزیجاتو سره یوځآی کیږي. په نړۍ کی د کچالو کلني تولیدات د نورو ټولو سبزیجاتو څخه ډیر دي.

په شرقی زون کی، کچالو هم د پروسس کولو لپاره او د تازه خرڅولو لپاره کرل کیږي. د کنړ د ولایت د شیګل ولسوالی په شرقی زون کی ډیره مهمه د کچالو تولیدوونکی ساحه ده.

18.2 نوعي
د کچالو د ۱۰۰ څخه ډیرې نوعي شته. د سپین پوستکي والا او د سور پوستکي او سپین مغز والا په افغانستان کی تر ټولو ډیر عمومیت لري. د پاکسان او هندوستان څخه څلور نوعي معرفي شوي دي چه دری یی د سپین پوستکی والا دي (Diamant, Kufri Chandramukhi (KCM), Kufri Lauvkar) او یوه نوع یی د سور پوستکی والا ده (Cardinal). KCM او Kufri Lauvkar د لنډې مودی ډولونه دي چه د ذخیره کیدو ښه وړتیا لري.

18.3 کرنیزه عملونه

18.3.1 اقلیم
کچالو د معتدلی هوا فصل دی چه د بیلابیلو موسمونو سره توافق کولای شي. په شرقی زون کی دا د سړي هوا فصل دي او په متوسط ډول د پرخې په مقابل کی مقاوم دې. د ودې د موسم په جریان کی د تودوخې درجه یو ډیر مهم فکتور دې چه په حاصلاتو باندی تاثیر کوي. ځوان بوټي په ۲۴ درجو د سانتی ګراد کی ښه وده کوي او وروستنې وده په ۱۸ درجو کی ښه ترسره کیږي. په ۲۰ درجو کی د غوټو تولیدات اعظمی ته رسیږي، د حرارت د درجی په اوچتیدو سره یی حاصلات ښکته کیږي، او په ۳۰ درجو د سانتی ګراد کی تولیدات په مکمل ډول ودریږي.

کچالو په هغو ساحو کی کرل کیدې شي چه اوږدی او لنډې ورځې ولري یعنی اوږدې ورځی د ودې د مرحلې لپاره او لنډی ورځی د غوټو د نیولو لپاره. د کچالو د غوټو ښکاره کول رڼا ته، که په ذخیره کی وي او که په پټي کی وي، د sunscald یا لمر سوځیدنې او د سولانین د تولید سبب ګرځي. سولانین یوه بی رنګه زهری ماده ده. او هم دارنګه د کلوروفیل د تولید سبب ګرځي. که څه هم کلوروفیل بې ضرره وي خو هغه کچالو چه شنه خاپونه ولري خرڅیږي نه، ځکه چه د سولانین د موجودیت شک پرې کیږي.

18.3.2 ځمکه

د کچالو د غوټو څیره، شکل او د حاصل اندازه تر ډیره پورې د خاورې د بافت او فزیکی طبیعیت پوری اړه لري. کچالو تقریباً د ځمکی په ټولو ډولونو کرل کیږي خو په هغو ځمکو کی چه ښه تخلیه ولري، سپکه خاوره او عضوی مواد ولري، او پی ایچ یی د 5-6.5 پورې اوسی، ډیره ښه وده کوي. قلوی ځمکې د scab د ناروغۍ لپاره ښه شرایط برابروي. که کچالان په خالصه خاوره کی کرل کیږي، عضوی مواد باید وراضافه شي او په ژوره توګه قلبه شي تر څو د غوټو د تشکیل لپاره د ځمکې جوړښت اصلاح شي.

18.3.3 حیوانی او کیمیاوی سرې

کچالو د غذایی موادو لپاره ډیر ضرورت لري. د یو ټن کچالو حاصل ټولول د ځمکی څخه باعث ددی کیږي چه 6.8 - 3.6 kg N, 0.73 - 3.2 kg P_2O_5 او 4.5 – 11.8 kg K_2O د ځمکې څخه لرې کړي. که چیری د غذایی عنصرونو کمبود موجود وي، نو ددی عنصرونو یو مخلوط باید علاوه شي. پدی مخلوط کی کیدی شي چه $ZnSO_4$ څلور کیلوګرامه په یو جریب کی، $MnSO_4$ اته کیلوګرامه په یو جریب کی ، $FeSO_4$ دوه کیلو ګرامه په یو جریب، $CuSO_4$ دوه کیلو ګرامه په یو جریب، Ammonium Molybdate ۲۰۰ ګرامه په یو جریب کی او Sodium Borate هم ۲۰۰ ګرامه په یو جریب کی شامل وي.

Figure 18.1: په مشرقی کی د کچالو پټې
Source: ALP/E, Jalalabad

18.3.4 نهالول

کچالو د تخم د پارچو څخه پیل کیږي او حقیقي تخم نلري. غوټې په ۴۲-۵۶ پارچو باندی ویشل کیږي او د پرې کولو څخه ژر وروسته کرل کیږي. هره ټوټه یی باید د ۱-۳ پوری کوچنی تیغې ولري. دا ټوټې په اوچتو بسترونو باندی د ۱۰ سانتي په ژوروالی کرل کیږي. د نهالولو په وخت کی د ځمکې حرارت باید لږ تر لږه ۷ درجی د سانتی ګراد وي خو د ۲۱ درجو څخه پورته نه وي. ځمکه باید مرطوبه وی خو ډیره زیاته خیشته نه وي.

د کرلو په وخت کی د کچالو د وختي ډول قطارونه باید د پلاستیکې فلم پواسطه وپوښل شي ترڅو ځمکه ګرمه کړي او په وختي ډول وده او نمو تحریک کړي. کله چه نباتات شنه کیږي، نو پلاستیکي فلم باید تری ایسته شي ترڅو بیدون د کوم محدودیت څخه نبات وده وکړي.

18.3.5 د تخم اندازه

د تخم اندازه د کچالو د ټوټې پوری اړه لري چه کرل کیږي، په یو جریب باندی ۱۶۰-۲۰۰ کیلو ګرامه پوری عموماً توصیه کیږي.

18.3.6 فاصله ورکول

د قطارونو تر منځ فاصله عموماً د ۶۰-۷۵ سانتي پورې وي. چه په قطار کی د بوټو ترمنځ ۲۰-۳۰ سانتی فاصله وجود ولري. فاصلې د غوټو د مطلوبه اندازې او نوعې په اساس ټاکل کیږي. که داسی ډولونه کرل کیږي چه د غټو دانو تولیدولو ته تمایل ولري او یا د تخم د تولید لپاره کرل کیږي نو باید ترمنځ یی ۱۷-۲۲ سانتي فاصله پریښودل شي تر څو د کچالو د

غوټو جسامت راښکته شي. ددی ځخه اوږدي فاصلي ۲۷-۳۵ سانتي پورې، د هغو ډولونو لپاره استعماليږي چه کوچنی ډير توليدات ورکوي. پراخه مسافي د رطوبت د غير منظم شرايطو لاندې وده ډيرولای شي.

د تخم د ټوټو فزيولوجيکی عمر د توليديدونکو غوټو په جسامت او شمير پوری اړه لري. که ډير وخت پری تير شوی وي نو هغه ښه نه وي ځکه چه ډيرې ساقې او نظر ځوانو تخمونو ته ډير کوچني کچالو توليدوي. د فصل په دوران کی د کچالو غوټي د فشارونو له امله زږيږي. کله چه مځکی د پخيدلو ځخه د تخم کچالو ټول شي او يا دا چه په مناسبه توگه ذخيره نشي او يا ښه اداره نه شي نو باعث ددی کيږي چه زاړه شي. که چيری کچالو وپيژندل شي چه زوړ دي، نو فاصلی يی بايد زياتي شي تر ځو غوټو د ډير توليد لپاره زمينه برابره کړي.

18.3.7 اوبه ورکول

د اوبو اداره کول تر ټولو مهم فکتور دي چه د کچالو حاصلات او کيفيت تعينوي. ډيرې بی نظمياني لکه Knobby tubers, growth cracks, internal necrosis, blackspot, hollow heart, heat sprouting مستقيماً د اوبو د اندازس او د فصل په دوران کی د اوبو توزيع پوری اړه لري. ناروغی لکه د تخم د ټوټي ورستيدل، Rhizoctonia او Late Blight هم کيدی شی چه د اوبو د مقدار او توزيع پوری تعلق ولري.

کچالو په مکرر ډول اوبه ورکولو ته ضرورت لري: په لمړي ځل اوبه ورکول بايد د کښت ځخه سمدلاسه وروسته ترسره شي او بيا هره اونی. د غوټي د تشکيل ځخه وروسته، د اوبو ورکولو تکرار کيدای شي چه کم شي او مقدار يی هم تدريجاً کميږي ځنگه چه نبات پخيدو ته نژدې کيږي. اوبه ورکول د حاصل د ټولولو ځخه يو ځو ورځې مخکی بايد بند شي.

18.3.8 د مضره بوټو کنترول

ځنگه چه مضره بوټی وليدل شی نو بايد لرې شي. ځنی وختونه بزگران عضوی يا پلاستيکی مواد استعمالوی تر ځو د زيان رسوونکو بوټو مخه ونيسي. وروسته لدينه چه د کچالو فصلونه شنه شي، نو عضوی مواد ورعلاوه کيدی شي تر ځو رطوبت وساتي، د زيان رسوونکو نباتاتو فشار کم کړي او ځمکه يخه کړي. د کښت سمدلاسه وروسته او د اوبو ورکولو ځخه ژر وروسته، اړونده کيمياوی مواد استعماليدی شي. لاندی توليدات هغه کيمياوي مواد دي چه د شنه کيدو ځخه دمخه استعماليږي:

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

18.3.9 د خاورې اچول يا باره کول

په کچالو باندی بايد د کښت ځخه لږ تر لږه يو ځلي وروسته خاوره واچول شي تر ځو د تخم د ټوټي ژوروالی تر ۱۵ سانتی او يا ډير ورسيږي. د کچالو د غوټی يا ټيوبر تشکيل د کښت ځخه ۳۰-۳۵ ورځې وروسته پيل کيږي. لکه ځنگه چه غوټي د ځمکی د سطحی او د تخم د ټوټي ترمنځ تشکيليږي، نو دا مهمه ده چه په همدی وخت کی خاوره پری واچول شي. په سمه توگه د خاوری باره کول خصوصاً په ميده خاوره کی اهميت لری ځکه چه کچالو تمايل پيدا کوي چه د ځمکي سطحي ته رالوړ شي.

18.3.10 حاصلات

مخکي تر دی چه د ناروغيو ځخه پاک مواد معرفی او تکثير شو، په مشرقی کی د کچالو اوسط حاصلات په يو جريب باندی ۳,۵ ټنه وو. اوس د اصلاح شوو تخمي ټوټو او کرنيزه عملونو سره دا حاصلات د ۴-۶ ټنو ته لوړ شوي دي.

18.4 د فصل ساتنه

18.4.1 کچالو د اکثره هغو حشراتو پواسطه تر حملي لاندې راځی چه د Solanaceau د کورنۍ نور غړي لکه روميان، مرچکی، توربانجان تر حملي لاندی راولي. لکه ځنگه چه کچالو د غوټو لپاره کرل کيږی چه يوه غذايی منبع ده، نو ځکه يی بايد ډيره ساتنه او حفاظت تر سره شي.

<u>Potato aphids (*Myzus persicae, Macrosiphum euphorbiae*) 18.4.1.1</u>

Figure 18.2: د کچالو د افید حشره – ګلابی رنګه
Source: UC Statewide IPM Project, ©2000 Regents, University of California

ددی حشری بچی او غټان دواړه تینګ ګلابی، شین او ګلابي رنګه خالونه، او یا تت شین د یوې تورې لیکې سره. دا حشرات په ډلییز ډول تغذیه کوی او د پاڼو د بی رنګه کیدو سبب ګرځي. دا حشرات د ویروسونو د انتقال سبب ګرځي لکه PVY او یوه ماده د honeydew په نامه افرازوي چه په هغې باندې فنګسونه وده کوي. ددی حشراتو نفوس د پسرلی د فصل په وخت کی لوړ وي (فبروري – اپریل) او د منی په موسم کی شمیر کم وي (سپتمبر- دسمبر). په همدی دلیل باندی د کچالو حاصلات د مني په موسم کی راټولیږي.

کنترول: ددی حشراتو کنترول یو منسجم او متحد پروګرام ته ضرورت لري چه په دی پروګرام کی د حشراتو د نفوس کمول، په پټیو او د پټیو شاوخوا د زیان رسوونکو بوټو کنترولول او د پاڼو سپری کول شامل دي.

Cutworms(*Agrotis ipsilon Peridroma saucia*) 18.4.1.2

تر ټولو عامه نوع چه لیدل کیږي تور چینجي او د variegated شکل یی دی. غټان یی تت نصواری او یا خړ رنګ ولري.

Figure 10.3: Variegated cutworm
Source: UC Statewide IPM Project, ©2007 Regents, University of California

لاروایی معمولاً د خاوری رنګ لري چه مختلفی لیکی او یا داغونه پری وي. هوار او خوئ جسم یی دی چی کیدی شی ۵ سانتی ته یی په غټوالی کی اوږدوالی ورسیږي. اکثره نوعې یی د انګریزی د سي د حرف شکل غوره کوی که مزاحمت یی وشي. دا چینجی د ځوانو نباتاتو ساقه کیدی شی قطع کړي، کله چه نبات ودریږي. د موسم په وروستنی برخه کی دوی په پاڼو تغذیه کیږي. د کچالو هغه غوټې چه په ځمکه ښکاري او یا په چاودونو کی ښکاری او یا هم ډیرې سطحي وي، شاید تخریبی شي. ددی چینجیو تخریب د کچالو په غوټو باندی د یو کیندل شوي خالیګاه په شان ښکاري.

کنترول: د پټیو څارنه وکړئ تر څو پرې شوي نباتات او یا خوړل شوي پاڼې تشخیص کړئ. د موسم په وروستنی برخه کی، د پاڼو د تخریباتو لپاره څارنه وکړئ. په ځیرو او بسترونو کی د لاروا څارنه وکړئ او سطحی یا ښکاره غوټي وګورئ چه تخریبات پری شته او که نه. که چیری ددی چینجیو شمیر زیات وي نو تداوی یې مهمه ده، مخکی تر دی چه د کچالو غوټي تخریب کړي. دوه حشره وژونکي چه ددی چینجیو په مقابل کی موثریت لري د Carbaryl (Sevin) او Mehthomyl (Lannate) څخه عبارت دي.

18.4.1.3 د کچالو د غوټې سیری (*Phthorimaea operculella*)

دا حشرات په کچالو باندی د ودی په دوه مرحلو کی حمله کوي. د نبات د ودې په لمړنی مرحله کی، دا حشرات پاڼې او تیغې سورئ کوي، چه د پاڼو د خاپونو سبب ګرځی او د تیغو د له منځه وړلو سبب ګرځي. د پاڼې بی وخته مړاوې کیدل او په پاڼو

باندی ددی حشراتو فضله مواد ددی حشراتو د حملی ښکارندویه وي. د حاصل د ټولول په وخت کی، په غوټو باندې هګۍ اچوي. کله چه هګیو څخه بچي راوځي، نو لاروا یی د کچالو په غوټه کی ننوځي او په مغز کی یی دهلیزونه پکی جوړوي، او خپل فضله مواد د دخولی لاری سره نژدې پریږدي.

Figure 18.4: د کچالو د غوټو حشره، لاروا او کاهل شکل یی، او همدارنګه ددی د کچالو تخریب
Source: UC Statewide IPM Project, ©2007 Regents, University of California

کنترول: ۱. راښکل شوي کچالو په پټیو کی د شپې له خوا مه پریږدئ. ۲. په بوجیو کی یی ذخیره کړئ. ۳. په هغه ځآی کی یی چه ذخیره کوئ نو په مکمل ډول یی پاک صفا کړئ او د یو فیصده ملاتین او Diazinon 0.6% پواسطه یی مخکی لدینه چه کچالو پکې ذخیره کړئ، سپرې کړئ. ۴. هغه تخمي ټوټې وکرئ چه د ناروغیو څخه پاکې وي. تخمي ټوټې د ۲۰ سانتي په ژوروالی سره وکرئ او د پستی او ډډې خاوری په واسطه یی تر ۲۵ سانتي پوری وپوښوئ. ۵. خاص پرازیتونه تشویق او تحریک کړئ لکه *Copidosoma hochleri* او *Apanteles subandinus*.

18.4.2 ناروغۍ

د کچالو متعددې ناروغۍ شاید د فنګسونو، ویرسونو، فایټوپلازما پواسطه رامنځ ته شي او یا شاید ددی ناروغیو طبیعت فزیولوجیکي وي. که څه هم د هغو ناروغیو کنترول او مخنیوی چه کچالو پرې اخته کیږي د هر مرض پوری اړه لري، خو بیا هم ځینی عمومي لارښوونی شته چه په ټولو ناروغیو تطبیقیږي. دا لارښوونې په لاندی ډول دي:

- تصدیق شوی تخم استعمال کړئ
- تخم په سمه توګه اداره کړئ
- د پاک کارې او نظافت یو منظم پروګرام تعقیب کړئ
- کله چه فنګس وژونکی مواد تطبیقوئ نو په لیبل باندی لارښوونې تعقیب کړئ او همدارنګه د اړونده محلی مقاماتو هدایات
- یو برابر او په کافی اندازه اوبه ورکړئ، خو ډیرې زیاتې اوبه مه ورکوئ
- Aphids, leafhopper او نیماتودونه کنترول کړئ
- په پام او احتیاط سره د کچالوغوټی د ځمکو څخه راټولې کړئ او بیا یی په احتیاط سره اداره کړي
- کله چه د کچالو د غوټو د حرارت درجه د ۷ درجو څخه ښکته او یا د ۳۰ درجو څخه پورته وي، نو حاصلات یی مه ټولوئ
- که ذخیره کوئ یی نو دسې چاپیریال ورته برابر کړئ چه زخمونه ښه شي او مناسبه د حرارت درجه، رطوبت او تهویه ولري.
- مخکی لدینه چه د کچالو غوټې انتقال کړئ یا ورسره لاس وهنه وکړئ نو په ذخیره کی یی ګرمې کړئ

Early Blight (Alternaria solani) 18.4.2.1

دا ناروغی د فشار لاندی نباتاتو ناروغي ده. علامی او نښې یی لمړی په زړو پاڼو باندې ښکاري. اخته شوې پاڼې حلقوی او یا زاویه وي تور بخن نصواری خاپونه چه ۳-۴ ملی متره قطر لری، د ځانه ښیي. متحدالمرکزه حلقی په دی تخریباتو کی واقع کیږي او یو خاص څیره ځانته نیسي، چه د هدف د تختې سره مشابهت لري. شدیداً اخته شوې پاڼې ژیړې اوړي او راغورځیږي. اخته شوې غوټې نصواری رنګه، کارک ماننده ورستیدل له ځانه ښیي.
ددی ناروغۍ فنګسونه د کچالو په بقایاوو باندی د ځمکې د پاسه او په خپله کچالو باندی په ځمکه کی د ژمي په دوران کی پاتې کیږي او هم کیدی شی چه د solanaceous د کورنۍ په نورو غړو باندی هم دا ناروغۍ پاتۍ شي. دا ناروغي هله

واقع کیږي چه د فنګس سپورونه د پاڼو سره په تماس کې راشي او په کافی اندازه رطوبت موجود وي. د سپورونو شنه کیدلو او د ناروغۍ رامنځ ته کیدلو ته د ګرمې هوا، دباران، شبنم او یا د اوبو د پاشلو په وجه رامنځ ته شوي رطوبت پواسطه زمینه مساعدیږي. په متبادل ډول، لمده او وچه هوا چه ورسره بادونه وي ددی ناروغۍ د خپریدلو سره مرسته کوي. د کچالو غوټې د حاصل د ټولولو په وخت کی چه کله د ځمکې څخه راوښکل کیږي، پدې ناروغۍ اخته کیږي. که په کافی اندازه رطوبت موجود وي نو سپورونه شنه کیږي او د کچالو غوټې اخته کوي.

18.5 شکل: د کچالو په پاڼو او غوټو باندی د early blight د ناروغۍ علامې

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

کنترول: د ودې لپاره د ښو شرایطو برابرول د **Early Blight** د ناروغۍ چانسونه کموي چه په دی ښو شرایطو کی مناسبه سره ورکول، او د نورو مضره حشراتو کنترول دي. هغه ډولونه وکرئ چه په ناوخته ډول پخیږي او اوږد موسم ولري. د فنګس وژونکو کیمیاوي موادو استعمال هله پرځآی وي چه ناروغۍ ډیره وختی په موسم کی پیل شي او د اقتصادی تاوانونو باعث شي. پدی وخت کی فنګس وژونکي دواګاني لکه **Mancozeb, Maneb** کله چه علامې څرګندې شوې، تطبیق کړئ. دوامداره ساتنه او حفاظت هر ۷ الی ۱۰ ورځې بعد تطبیق ته ضرورت لري.

18.4.2.2 Late Blight (*Phytophthora infestans*)

ددی ناروغۍ آفتونه د نبات په ټولو هغو برخو کی واقع کیږی چه د ځمکې د پاسه وي. په پاڼو کی دا آفت لمړی د یو خړ رنګه کوچني تخریب په توګه څرګندیږي، پا اوبو خیشت معلومیږي چه شکل یی غیر منظم وي او کیدی شی چه توربخن شین رنګ هم ولري، او د ژیړ رنګه نسج پواسطه احاطه شوې وي. د مساعدو شرایطو لاندی، دا تخریبات په چټکی سره پراخیږي او کله چه نسج ووژل شي نو نصواری نه نیولی تر ارغواني بخن تور رنګه پوری ځان ته نیسي. د کافی رطوبت لاندی د تخریب په څنډو کی د فنګس سپورونه خصوصاً د پاڼې په لاندی برخه کی هم لیدل کیږي.

18.6 شکل: د Late Blight علامې د کچالو په بوټي باندی

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

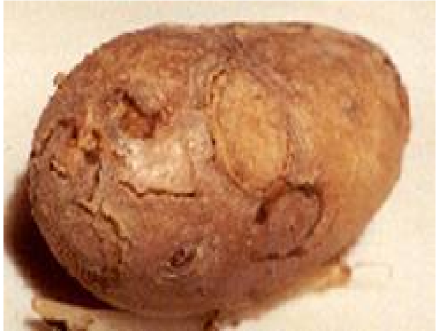
اخته شوی غوټۍ کلکې وی چه دا کلکوالی او سختي لمړی د بهر له خوا پیل کیږي. او وروسته پراختیا مومي او د نصواري خوسا نسج ۲-۳ ملی مترو پورې په بر کی نیسي.

دا ناروغۍ د لاندی حالاتو څخه منشا اخلی: د تخم ټوټېو، نباتي بقایاوې، په خپل سر شنه شوي نباتات، د زیان رسوونکو بوټو میزبانونه چه نژدې تعلق سره ولري ، او د کچالو یا رومیانو د اخته شوو بوټو نژدی نهالول. که چیری شرایط مساعد وي او د مرض عاملین موجود وي، نو په چټکی سره دا ناروغۍ خپریږي. لوړ رطوبت (د ٪۹۰ څخه پورته) او متوسط حرارت (۵۰-۷۸ فارنهایت) دی ناروغۍ ته ښه شرایط دي.

کنترول: دا ناروغي د نباتي بقایاوو او همدارنګه د کچالو په خپل سر شنه شوو بوټو د له منځه وړلو د لارې کنترولیږي. د حاصل ټولولو مناسب عملونه، د ضرورت په اساس د فنګس ضد کیمیاوی مواد استعمال هم ددې په کنترول کې رول لري. د هوا جریان تر څو د پاڼو وچیدو ته زمینه مساعده شي هم مهم فکتور دی.

18.7 شکل: د Late Blight علامې د کچالو په غوټه باندې
Source: photo by A. Mosley

18.4.2.3 د کچالو د Y ویروس Potato Virus Y (PVY)



دا ویروس په کچالو کې ډیر زیات عام او مهم دی. پدې وروستیو کې ددې ویروس ځینې نوعې کشف شوي دي چه د نکروز سبب ګرځي (په پاڼو او غوټو باندې مړې نقطې) چه ددې ویروس په هکله یې تشویش لا زیات کړی دی. د PVY ویروس د نباتي ویروسونو د ګروپ یو غړی دی. دا د aphids پواسطه انتقالیږي داس چه د aphids د خولې پورې نښلي. په څو ثانیو کې دننه دا ویروس د یو اخته شوی نبات څخه بل ته ځي او روغ نباتات اخته کوي. دا ویروس همدارنګه په میخانیکی توګه د ماشین آلاتو او وسایلو او همدارنګه په فصل کې د قدم وهلو له لارې انتقالیږي. خو بیا هم aphids د انتقال یوه ډیره مهمه وسیله ده. په غوټو کې نکروزي یا مړه خاپونه د ذخیرې څخه وروسته اکثراً ډیریږي.

کنترول: لکه څنګه چه PVY یو ثابت او ټینګیدونکي ویروس دی، او د aphids پواسطه په چټکۍ سره انتقالیږي نو د حشره وژونکو کیمیاوی مواد استعمال اکثراً موثریت نه لري. تر ټول ښه لاره یې داده چه د تخم لپاره تصدیق شوی کچالو استعمال شي. د aphids پواسطه د ویروس د انتقال او خپریدل د منرالی تیلو د استعمال پواسطه کمیدې شي، خو باید په ډیر تکراری ډول استعمال شي تر څو موثریت وښیي. د Solanaceae د کورنۍ د اخته شوو نباتاتو راوښکل او ایسته اچول چه د ناروغۍ علامې یې ښودلې وي هم موثریت لري.

18.5 د حاصل ټولول او د ټول شوو حاصلاتو اداره کول

18.5.1 د حاصل ټولول

د حاصل د ټولولو لپاره هله تیاری پیل کیږي کله چه د کچالو دانې یا غوټې د بازار له نظره یو مطلوب جسامت او غټوالې ته ورسیږي. ناپاخه شوی کچالو په آسانۍ سره زخمي کیږي او د پوستکي لرې کیدل د کچالو د غوټو د مړاوي کیدو یا خوساکیدو سبب ګرځي. د کچالو د پوستکي وړتیا چه د ګروني یا توړني په مقابل کې څومره مقاومت ښیی، د پوخوالي یوه ښه ښکارندویه علامه ده. د شکر اندازه د هغو کچالو لپاره د پوخوالی یو ښه معیار دی چه د پروسس کولو لپاره ټولیږي، چه د کم پوخوالی او ډیر پوخوالی په دواړو حالاتو کې د شکر سطحه لوړیږي. د بوټي یا تاک زړیدل هم د حاصل د ټولولو څخه د مخه د پوخوالی د معیار په توګه استعمالیږي. لیکن د بوټي زړیدل او د کچالو د پوستکي په مختلفو ډولونو کې مختلف وي.

کله چه د کچالو پاڼې په ژیړیدو پیل کوي او وچیږي، نو فصل د پوخوالی مرحلې ته داخل شوی. د نوعې او د بازارد غوښتنې په اساس، کیدی شی چه هر وخت راټول شي. په مشرقی کې کچالو هغه وخت راټولیږي چه لاهم شنه وي او غوټې

یی په مقایسوي توګه خامې وي. داسی کچالو مستقیماً د پېټیو څخه بازار یا د پروسس کولو ځای ته انتقالیږي. داخبره په هغو ساحو کی چه په وختي ډول حاصلات تولیدوي، ډېر حقیقت لري.

د پخو کچالو وچه ماده زیاته وي او په همدی دلیل د پروسس کولو لپاره ښه کیفیت لري. همدارنګه پوستکي یی نسبتاً سخت وي او د حاصل د ټولول په عملیاتو کی د ګریدنی یا توږنی په مقابل ډېر مقاومت لري. په عمومی توګه، دا ښه طریقه ده چه د حاصل د ټولول څخه دمخه پریښودل شي چه بوټي یی وچ او مړه شي، خصوصاً هغه وخت چه کچالو د یو څه وخت لپاره ذخیره کیږي.

بوټي یا تاکونه باید د حاصل د ټولولو څخه دوه الی دری اونی د مخه یا د پرخي پواسطه او یا په مصنوعی توګه ووژل شي او یا پرې شي، چه دا وخت د ودی د شرایطو، د کچالو د نوعې او د کال د وخت پورې اړه لري. د تاک وژل کیدل حتمی پدی معنا ندی چه د ښه کیفیت والا کچالو په لاس راشي، خو د پوستکي د سختیدو او مقاوم کیدو سره مرسته کوي چه زخمی کیدل یی کمیږي. د ښو او مناسو تولیدی تخنیکونو او طریقو د لاری کولای شو چه د حاصل د ټولولو په وخت کی کیفیت فصل ته ورپه برخه کړو.

د تاک له منځه وړل یا قطع کول د تاوان څخه خالي نه وي. دا مصرف غواړي، مشکل وی چه ترسره شي او داسی ویل کیږي چه د کچالو د غوټو په داخلی کیفیت باندی هم خراب اثرات لري. بدون د مړو تاکونو یا بوټو څخه د کچالو حاصل راټولول په ځینو شرایطو کی خطرناکه وي. کله چه په ژوندیو بوټو کی د حاصل د ټولول په وخت کی ناروغي موجوده وي، نو د ذخیری په دوران کی د کچالو په غوټو کی د ورستیدو اندازه ډیروي. هغه برخه د کچالو چه د Late Blight پواسطه ورسته شوي وي، وچه وي خو معمولاً د بکتریا د داخلیدو په وجه نرمیږي. تر ټولو ښه تدابیر دادي چه د حاصل د ټولول په وخت کی باید تاکونه مړه او وچ وي.

که رطوبت د ځمکي ډېر وي او یا بوټي غټ، شنه او قوي وده ولري، نو د بوټي وژل یا له منځه وړل مشکل کار وي. دې بوټو ته ډېر وخت پکار دی چه مړه شي نظر هغو ته چه په طبیعي توګه پخیږي. یخه هوا او وریځ هم د تاک وژل کیدل د ځنډ سره مخامخ کوي.

18.5.2 درجه بندی کول

د کچالو درجه بندی او معیاری کول مهم دی ځکه چه د یوی خوا بزګرانو ته ډیره ګټه راوړي او له بلی خوا اخیستونکی یا صارف هم د خپلي خوښي کچالو تر لاسه کولای شي. د طعام د میز لپاره، نسبتاً غټو کچالو ته ترجیح ورکول کیږي. صارفینو ته پرې شوی، شنه کچالو د منلو وړ نه وي. غټ صحتمند کچالو د چپسو لپاره ساتل کیږي، متوسط کچالو په لوړه بیه خرڅیدلی شي.

هغه مهم خصوصیات چه کرونکي یی د تخم په کچالو کی ګوري هغه دادي: د کچالو غوټه باید د نوعې د نظره حقیقی او د فاسدوونکو ناروغیو څخه پاک وي. دا د تخم د کچالو د تولیدوونکو فارمونو په شهرت او اعتماد باندې اړه لري. غټوالی کیدی شی چه په قطر کی د 2.5 – 3.75 cm پورې فرق وکړي.

18.5.3 بازاریابی یا بازار کی پلورل

کچالو یو خوساکیدونکی او د غټ جسامت لرونکي جنس دی چه ډیري اوبه لري او د ذخیری او انتقال په منظور ډېر ظرفیت ته اړتیا لري. په یخو منطقو کی، ذخیره کوم مشکل نه پیدا کوي او تولیدات په تدریجي توګه محلی بازارونو ته انتقالیږي. په ګرمو منطقو کی، کچالو په غیر مساعدو شرایطو کی انتقال او اداره شي.

18.5.4 ذخیره

کچالو یوه نیمه خرابیدونکی یا فاسدیدونکي ماده ده او د ذخیری لپاره خاصو آسانتیاوو ته ضرورت لری. په پخوا وختو کی، د کچالو غوټي د شړو په کندو، په هغو ذخیره خانو کی چه منتشره رڼا به یی درلوده، د بوسو یا لوخو پواسطه به پوښل

شوې وه، او یا د خټو دیوالونه به یی درلودل ذخیره کیدل. دا ډول جوړښتونه د ۲-۴ میاشتو پورې د کچالو د ذخیرې لپاره مناسب دي. اوس یخچالي ذخیره خانې دا ظرفیت لري چه د ډیرو میاشتو لپاره د کنترول شوی شرایطو لاندی ذخیره کړي. ذخیره شوي تولیدات د ضرورت په اساس د ذخیرې څخه اخیستل کیږي، خاصتاً هغه وخت چه په بازار کی بیې یا قیمتونه لوړ وي. د کچالو غوټې په $1\text{-}2.7\ ^{o}C$ کی او%90-95 نسبی رطوبت کی ذخیره کیدی شي.

چیرته چه دا تسهیلات موجود نه وي، بزګران کولای شي چه په ژمی کی په یوه تیاره کوټه کی چه لوړ رطوبت ولري او د ۳-۴ سانتی ګراد پوری حرارت ولري، ذخیره کړي.

18.9 شکل: کچالو د بازار لپاره آماده دي

Source: Unknown