



بذر کچالو در افغانستان

کچالو یک غذای نشاسته‌ای و غده‌های است از گیاه *solanaceae*. حدود ۵۰۰۰ نوع کچالو در سرتاسر جهان وجود دارد که ۳۰۰۰ نوع آن فقط در کوه‌های آند - عمدتاً در پرو، بولیوی، اکوادور، شیلی و کلمبیا وجود دارد. آب هوای نسبتاً سرد بین ۱۸ الی ۲۰ برای رشد و تشکیل غده مناسب است. کچالو زاده ارتفاعات بلند است. به خوبی با شرایط سخت در ارتفاعات ۳۵۰۰ الی ۴۲۰۰ متری سازگار است. بیش از ۹۹ درصد از انواع کچالو کشت شده جهان از چیلی سرچشمه می‌گیرند. ۱۸۰ نوع کچالو وحشی است. در جهان کچالو ها به ۳ قسم طبقه بندی شده است نشاسته‌ای، مومی و همه منظوره. که این مربوط به تشکیل مواد داخل کچالو است. نوع قیمتی کچالو در جهان لا بوننتو *La Bonnotte* است که گران ترین کچالو جهان میباشد. فقط در یک زمین کوچک رشد می‌کند و هر سال فقط چند تن تولید می‌شود که یکی از دلایل گرانی آن است. خاک مخصوص ریگی است و کشت آن آسان نبوده آنقدر ظریف است که باید با دست برداشت شود.

کچالو برنگهای بنفش سیاه زرد خاکی یافت می‌شود صحتی ترین کچالو برنگ سرخ است. در جهان پس از گندم جواری برنج چهارم نبات است که کشت می‌شود. کچالو اولین و وسیعترین سبزی است که کشت می‌گردد. خوبترین کچالو در اوکراین و روسیه کشت می‌گردد. خرابترین کچالو دارای رنگ سیاه و سبز بوده هر دو نوع زهری میباشد. کچالو سیاه اگسیدایز می‌شود و کچالو سبز مواد زهری بنام سولانین دارد. در سال ۱۹۹۰ چندین کچالو اصلاح ژنتیکی بالای شان صورت گرفت که مورد تأیید ایالات متحده قرار گرفت اما شرکت‌های بزرگی مثل: مک دونالد، برگرکینگ، فریتولی و.. اعلام کردند که هیچوقت از کچالوهای اصلاح شده ژنتیکی استفاده نخواهند کرد.

نبات کچالو

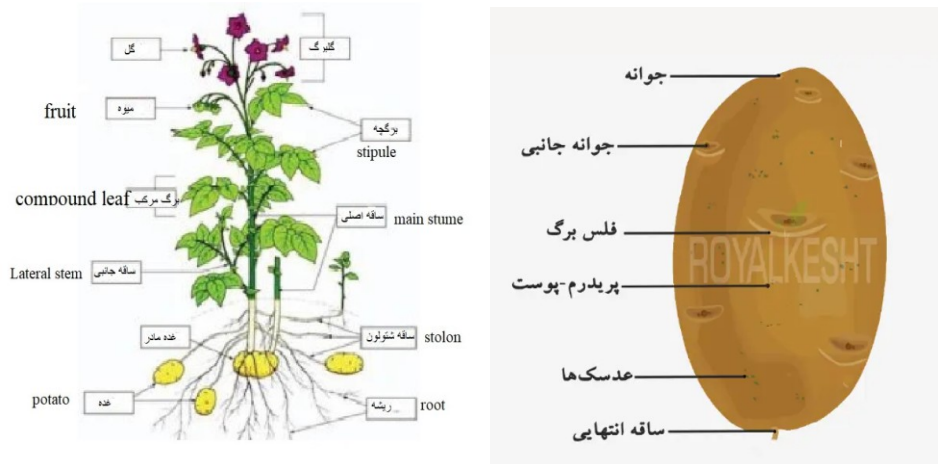
گیاه کچالو، گیاه چند ساله علفی هستند که بسته به تنوع در ارتفاع حدود ۶۰ سانتی‌متر رشد می‌کنند و برگ‌ها پس از گل‌دهی، میوه‌دهی و غده از بین می‌روند. گل‌های کچالو به رنگ‌های سفید، شیرچایی، سرخ، آبی و یا بنفش هستند که سپور های زرد رنگ دارند.

کچالو عمدتاً توسط زنبورها گرده‌افشانی می‌شوند. گیاه پس از گل‌دهی، بوته‌های کچالو، میوه‌های سبز رنگ کوچکی تولید می‌کند که مانند الو سبز گیلاسی است که هر کدام حدوداً ۳۰۰ دانه دارد. این میوه حاوی آکالونئید زهری سولانین است بنابراین قابل مصرف نیست.

عمدتاً کچالو دارای ارتفاع کم، برگ‌ها به صورت متناوب و متقابل به روی محور ساقه قرار دارد و در انتهای برگ‌ها برگچه‌های خرد وجود دارد که به نام stipule یاد می‌شود. برگ‌ها وقتی که از خاک می‌برآیند ساده‌اند، بعداً شکل برگ‌های مرکب یا (compound leaf) را به خود می‌گیرند که از یک دنباله به وجود آمده و ساقه‌ای که از زمین به طرف بالا رشد می‌کند، ساقه اصلی آن است که به نام main stem یاد می‌شود و یک تعداد ساقه‌هایی که در زمین موقعیت دارد به نام «stolon» یاد می‌شود و دارای گل‌های سفید و بنفش است. میوه آن کوچک، کروی سرخ و سمی است، ولی دارای ساقه‌های خوراکی زیرزمینی است که حاوی اندوخته نشایسته فراوان است. گل‌های پنج قسمتی پنج گلبرگ به هم چسبیده و پنج کاسبرگ به هم چسبیده است.

بته کچالو ابتدا نمودی مستقیم دارد و بعداً شاخچه‌ها از آن رشد می‌کند و شکل افتاده را می‌گیرد. بته کچالو از نگاه نمو، محدود است؛ یعنی وقتی گل کچالو تشکیل می‌شود، بته کچالو از نموباز می‌ماند. پندک‌هایی که در قسمت فوقانی کچالو قرار دارند، نسبت به پندک‌های دیگر، زودتر به رشد آغاز می‌کنند که علت آن غلبه پندک نهایی Apical dominance است. ساقه‌ای که از زمین به طرف بالا رشد می‌کند، به نام ساقه اصلی Main stem یاد شده و تعداد ساقه‌های سلندر شکل که در زیر زمین قرار دارد، به نام «Stolon» یاد می‌گردد و به هر اندازه که تعداد Stolon زیاد باشد، به همان میزان حاصل کچالو زیاد است و از انجام‌های Stolon تیوبر به وجود آمده که دارای شکل گرد، بیضه‌ای و دارای چشمک‌های زیاد است. ساقه کچالو به صورت عموم سبز است، اما باداشتن انتوسیانین (Anthocyanin) رنگ ارغوانی مایل به سرخ به خود می‌گیرد. گرده‌افشانی آن به صورت خودبه‌خودی اما بسیار کم به صورت غیرخودی، از یک بته به بته دیگر ذریعه باد و حشرات صورت می‌گیرد. این گیاه دارای رقم‌های مختلف است که این‌ها را به زودرس، دیررس و میان‌رس تقسیم کرده است. از لحاظ استفاده به کچالوی خوراکی، علوفه‌ای و صنعتی «جهت استفاده الکل، نشایسته، قند» تقسیم می‌شود. برآمده‌گی‌های روی کچالو با جوانه‌ها پوشیده است که به آن چشمک‌های کچالو می‌گویند. روش تکثیر کچالو کاشتن تکه از آن که دارای حد اقل یک چشمک باشد صورت می‌گیرد. بته کچالو به شکل «Fibrous» است و از قسمت انتهایی کچالو بوجود آمده که تمام آن‌ها

سطحی و فرعی است. تعداد ریشه زیاد و کوتاه است که برای گرفتن مواد غذایی مؤثر است. نقش غده کچالو، ذخیره غذای گیاه و خاستگاه نسل بعدی کچالو است. طی تحقیقاتی که صورت گرفته سالانه ۳۰۰ میلیون تن کچالو در سراسر جهان کشت می‌شود که روسیه و چین و اوکراین بزرگترین تولیدکنندگان کچالو هستند.



انواع کچالو

حدود ۵۰۰۰ نوع کچالو در سراسر جهان وجود دارد که فقط ۳۰۰۰ نوع از آنها در رشته کوه‌های می‌روید، اغلب در پیرو، بولیویا، اکوادور، چیلی و کولمبیا یافت می‌شود. از ۱۸۰ نوع وحشی کچالو در اثر بریدنگ خاصیتها برای مقاومت گیاهان در برابر آفت‌ها استفاده می‌شود. مرکز بین‌المللی مطالعات کچالو مستقر در لیما پیرو، دارای ۴۸۷۰ نوع کچالو است که بیشتر آنها بومی هستند. بیش از ۹۹ درصد از انواع کچالو که در حال حاضر رشد می‌کنند، نوادگان مستقیم زیر نوع هستند که زمانی در مناطق جنوب مرکزی چیلی رشد می‌کردند.



کاشت کچالو در افغانستان

در افغانستان تقریباً در تمام منطقه افغانستان کشت میشود. ولی جای که حاصل خوب می دهد هرات بامیان میدان ننگرهار لغمان غور پروان فراه هرات و غیره میباشد. بعد از گندم و شالی در افغانستان جایگاه سوم را به خود اختصاص داده است. این نبات نه تنها یک سبزی عمده بوده، بلکه منبع مقدار کم پروتین، نشایسته و همچنان دارای ارزش غذایی خاص می باشد؛ که خانواده ها به اشکال مختلف از آن استفاده می نمایند.

کچالو نباتی است که در تامین غذای انسانی و حیوانی رول عمده را بازی می کند. ساحه کشت کچالو در افغانستان ۳۵۰۰۰ هکتار و تولیدات آن ۹۰۰۰۰۰ تن بوده است که حاصل فی هکتار طور اوسط ۵۱۲۰۰ کیلوگرام یا ۲۵۰۰ کیلو فی جریب بالغ میگردد. ولی در بامیان دهقانان توانسته انداز ۱۰ تا ۱۸ تن فی جریب حاصل بردارند.

اکثر مردم افغانستان از پندک یا تیور کچالوهای های خورد خراب شده برای بذر استفاده می کنند که کاریست غلط. زیرا بذر در نسل بعدی معلوم نیست حاصل خوب می دهد یانه دوم امراض ازین طریق به نسل آینده انتقال می کند. کچالو تخم دارد و از طریق تخم حقیقی کشت میشود. اگر طریق چشمک یا جوانه زرع میشود چشمک باید سالم و مشخصات آن معلوم باشد. علم زراعت گوید انتخاب تخم بذری کچالو اصلاح شده و سالم می تواند حاصلات شان را بطور قناعت بخش بلند ببرد نه دیگران. بهترین حرارت برای رشد کچالو بیشتر از ۵ و کمتر از ۲۱ درجه سانتی گراد است. در حرارت کم رشد ضیف است و در حرارت بلند مواد خشک کچالو یعنی ویتامین ها پروتین و غیره کم میشود. کچالو بشکل خطی در فواصل ۱۵ الی ۲۵ سانتی متر کشت میشود. در وقت گل نمودن آب زیاد کار دارد. کشت کچالو در خاک های سنگین توصیه نشده یعنی به طور کلی خاک هایی که فضای رشد کافی به غده ها را بدهند و هوای کافی داشته باشند، برای رشد گیاه کچالو مناسب است. همچنین خاک زیر کشت باید دارای عناصر معدنی مناسب نظیر آهن و آلومینیوم و منیزیم کافی باشد. رشد کچالو در خاک های لیگومی یا سیاه بهترین نمودارد. زیرا خاک سیاه در جای پیدا میشود که هوای سرد دارد.

کچالو در جلال آباد در دو وقت یعنی بهاری و خزانی کشت شده سال دوبار حاصل می دهد. در سایر ولایات یکبار در اوایل بهار کشت میشود. امروز بعضی از دهقانان بامیان مقدار ۳.۵ تن کچالو تخمی را کشت نموده ۲۸ تن حاصل می بردارند.

مردم افغانستان کچالو را به شکل قورمه، جوش داده، قوغ آتش، چپس و بولانی زیاده استفاده می نماید. ولی در جهان بیشتر از ۱۲۰ شکل پخته میشود. که مهمترین آن چپس است که به نامهای *crispy french fries* یا فرنچ فرایز پس از آن قورمه کچالو پس از آن چپس گرد ورقی است که باروغن گنجد تهیه می گردد. معمولاً در پاکتها بفروش می رسد.

کچالو در افغانستان چگونه آمد؟

کچالو را انگلیسی‌ها در زمان امیر دوست محمد خان به افغانستان معرفی کردند. امیر دوست محمد خان برادری داشت به نام نواب جبار خان که دیپلمات‌ها و جاسوسان انگلیسی او را «دوست فرنگی‌ها» لقب داده بودند. هر انگلیسی که به کابل می‌آمد نواب جبار خان میزبان او می‌شد و او را در قلعه بزرگش در غرب کابل جای می‌داد. نواب جبار خان کسی است که تخم کچالو را از انگلیسی‌ها گرفت و برای اولین بار در افغانستان این گیاه را کشت کرد. غرب کابل در آن سال‌ها هنوز بخشی از شهر کابل محسوب نمی‌شد و مشهور به «دره چهارده» بود. قلعه جبار خان یکی از قلعه‌هایی بود که در این منطقه وجود داشت و تا هنوز در آخر دشت برچی منطقه یی را به نام «قلعه جبار خان» می‌خوانند. به احتمال قوی زمین‌های اطراف این قلعه، نخستین مزرعه کچالوی افغانستان بوده‌اند.

برای اولین بار گادفری توماس و این، سیاح انگلیسی که در سال ۱۸۳۵ میلادی به کابل سفر کرد از وجود کچالو در افغانستان سخن گفت. او که مانند دیگر انگلیسی‌ها مهمان نواب بود، در سفرنامه اش می‌نویسد که کاپیتان کلود مارتین وید، نماینده انگلیس در شهر لودیانه هند تخم کچالو را برای نواب جبار خان فرستاده و او در کابل آن را کشت کرده است. نواب جبار خان نیز با کاپیتان وید رابطه خوبی داشت. او پسر کلانش عبدالغیاث خان را برای فراگیری زبان انگلیسی به آنجا فرستاده بود. کاپیتان وید در لودیانه یک مکتب کوچکی تأسیس کرده بود که در آن برای دانش آموزان زبان انگلیسی درس می‌داد. با توجه به این که کاپیتان وید از سال ۱۸۲۳ در لودیانه مستقر شده بود، احتمال می‌رود که او تخم کچالو را از طریق پسر نواب بین سال‌های ۱۸۲۳-۱۸۳۴ به او فرستاده بوده است.

نام کچالو در زبان‌های افغانستان، مثل برخی کلمات دیگر، از هند آمده است. البته در هند به کچالو «آلو» می‌گویند. آلو در زبان اوستایی میوه گرد را می‌گویند. مانند آلوبالو زردآلو آلوچه شفتالو. کچه در زبان هندی به معنی خام است. یعنی آلو خام. در هند کچالو را پرتگالی‌ها در اوایل قرن ۱۷ میلادی در سواحل غربی این کشور معرفی کردند. اما تاجران انگلیسی در اواخر آن قرن کچالو را به مناطق بنگال و برخی ایالت‌های دیگر هند بردند. از همین روست که در قسمت‌هایی از هند به کچالو «پتاتا/پتاته» می‌گویند که از کلمه اسپانیایی «patata» گرفته شده است؛ ولی در قسمت‌های دیگر کشور که کچالو را از طریق انگلیسی‌ها شناخته‌اند به آن «آلو» می‌گویند.

ایرانی‌ها نیز توسط انگلیسی‌ها با کچالو آشنا شدند. بعداً با فرانسویان آشنا شده نام کچالو یا آلموکوم به سیب زمینی تبدیل نمودند.

تحقیقات علمی بالای انواع کچالودر افغانستان

کشت کچالو در افغانستان سابقه ۲۰۰ ساله دارد. پس از اینکه نواب جبارخان کشت کچالو را شروع کرد در آن زمان دهقانان نیز داشت. این دهقانان فن کشت کچالو را فرا گرفته در مناطق چهار دهی انتقال دادند. در زمان که روابط عبدالرحمن با انگلیسها خوب شد مردم و تاجرین و هندوها از هند انواع آنرا وارد کرده در چهاردهی و شیوکی کشت می شد.

تحقیقات علمی از طرف وزارت زراعت برای اولین بار در سال ۱۳۴۸ بالای کچالو شروع شده. در سال ۱۳۵۱ به تعداد ۵۲ نوع از طرف انستیتوت تحقیقاتی زراعتی در فارم دارالامان و فارم لب دریا ولایت بامیان تحت مطالعه قرار گرفت. در سال ۱۳۵۶ به تعداد ۱۹ نوع کچالو از موسسه (سی ای پی) CIP مرکز بین المللی تحقیقاتی کچالو به انستیتوت تحقیقاتی زراعتی جهت توافق محیطی ارسال گردیده، از جمله انواع سپارتان، کاردینال و دایمونت حاصل زیاد تولید نموده بودند.

تخم حقیقی کچالو و کچالو تخمی (چشمک ، تیوبر ، جوانه یا پندک)

یک کچالو میتواند پس از گل نمودن ۳۰۰ تخم بذری تولید کند. یک کچالو دارای ۶الی ۷ چشمک یا جوانه بود که میتوان ازین کچالو ۹۰۰ کیلوگرام حاصل برداشت. در مجموع در افغانستان از ۲.۵ الی ۱۰ تن در فی جریب حاصل برداشت. که نظر به آب هوا و زمین تغیر دارد. در مجموع کچالو منطقه کم سرد ارتفاع بلند و مرطوب خوب می روید.

انواع کچالو بذری در افغانستان

انواع ممتاز و پرحاصل که از تجارب انواع بدست اوده اند عبارت ان از انواع کفری چندراموکی، کفری لوکروسی ۳۷۲۱ بوده که انواع هندی می باشد. که از جمله نوع چندراموکی زود رس می باشد.

فعلاً انواع کفری چندراموکی، دیزایری، کاردینال که سه نوع ممتاز و پرحاصل بوده که در افغانستان تحت بذرقرار دارند. تحقیقات بالای انواع کچالو دوام داشته و امیدواریم تا انواع پرحاصل و زود رس، مقاوم امراض و افات به نقاط مختلف کشور معرفی گردند.

وقت بذر کچالو

کچالو در ارتفاعات پائین ۵۰۰-۳۰۰ متر مانند ننگرهار، لغمان و کنربه دو تاریخ بذر می‌گردد. بذر اول ان از اول میزان الی ۲۰ میزان برای تخم بوده و در ۱۵ قوس رفع حاصل می‌گردد. این بهترین وقت گرفتن کچالوهای تخمی می‌باشد زیرا که کمترین مقدار شپشک نباتی وجود داشته و کچالوهای عاری از امراض بلایت و وایروسی بدست می‌آید. ولی به مقصد گرفتن حاصل و عرضه ان در بازار در ماه میزان بذر گردیده و در ماه دلور رفع حاصل می‌گردد.

بذر دوم ان بعد از نیمه جدی بوده و در اخر ماه ثور رفع حاصل می‌گردد.

۲. بذر کچالو در مناطق شمال شرقی مانند بغلان، کندز و تخار از ۱۰ قوس الی ۱۰ جدی بوده که در اوایل بهار شروع به نمو نموده و در اخر می و جون رفع حاصل می‌گردد. درین مناطق چون کچالو از برف باری و بارندگی مستفد می‌گردد، در اوایل بهار به آبیاری کمتر ضرورت دارد. اوسط حاصل ان در ولایت بغلان ۳۰-۲۵ تن فی هکتار معادل ۶۰۰۰-۵۰۰۰ کیلو گرام فی جریب می‌باشد.

۳. در بعضی مناطق تخار مانند روستاق و چاه اب که بارندگی بیشتر از ۳۰۰ ملی متر دارند، کچالو از ۱۵ حمل الی ۱۵ ثور بذر گردید هیچ آبیاری صورت نگرفته و به قسم للمی می‌باشد.

۵. در مناطق ارتفاعات متوسط مانند کابل، پروان، لوگر، میدان و غزنی در اوایل بهار ماه حمل بذر گردیده و در ماه سرطان رفع حاصل می‌گردد. اما به منظور تخم کچالو راکمی ناوقت کشت نموده و در اخر سنبله رفع حاصل می‌گردد.

۶. در ارتفاعات بلند مانند بامیان کچالو در ماه ثور بذر گردیده و در ماه میزان و عقرب رفع حاصل می‌گردد.

طرز کشت کچالو در ولایت بامیان

از اینکه در بامیان حاصل کچالو بهتر است می‌خواهم طرز کشت کچالو را در بامیان برای تان ارئیه دارم. در بامیان کشت کچالو در ماه ثور صورت گرفته می‌گذارند تا کچالو به اندازه یک بلست سبز گردد. بعد آبیاری شده دو رقم کود یعنی کود سیاه و سفید برای داده میشود. کود سیاه در جویه انداخته میشود. زمان پاش کود سیاه پس از کشت نبات است. کود سفید پس از آبیاری انداخته میشود. در بامیان در بالای پشته بشکل قطار یا دو قطاره در دو بغل پشته کشت میشود. درین پشته تخم که نه کلان باشد و نه خورد استفاده میشود. فاصله نبات از ۱۵ الی ۲۰ سانتی می‌باشد. در عمق ۱۵ سانتی کشت میشود. درین ولایت ۳

نوع کچالو کشت میشود. سرخ سفید و سبزل گل. ولی حاصل خوب را در درجه اول کچالو سفید بعداً سرخ میدهد. سبزل گل آب زیاد ضرورت دارد. در کشت کچالو یکی تناوب زراعتی حتمی است دیگر تخم دوره پیش حاصل کم داده از مناطق دیگر تخم کچالو وارد گردد. زمان برداشت کچالو از ۲۰ اسد الی اول میزان میباشد. در بعضی از زمینها ۴ روز بعد آبیاری میشود ولی در بعضی از زمینها پس از ده روز بعد آبیاری می گردد. کشت برداشت شده باید در حرارت کمتر از ۵ نگهداری شود. اگر سرد خانه ندارید در جای سرد نگهداری کنید که خشک باشد. همچنان کچالو را در نزدیک پیاز نگهداری نکنید. فروش کچالو باید در مدت طولانی باید صورت گردد. در موقع برداشت حاصل کچالو به یک دم در بازار عرضه نگردد زیرا قیمت هپائین بوده دهقانان متضرر می گردد.

طرز کشت کچالو

کچالو به چهار طریقه بذر میگردد.

۱. **کشت در زمین هموار:** در این طریقه کچالو به زمین هموار به فاصله های معین ۷۵-۷۰ سانتی متر بین قطار و از ۲۵-۲۰ سانتی متر بین دو نبات بذر میگردد، تمام کود فاسفیت دار ونیم کود یوریا در زمین انداخته میشود و نصف متباقی یوریا در وقت پشته کشی بعد از سبزشدن به قسم جر استعمال میگردد.

۲. **کشت بالای پشته:** درین طریقه زمین جویه وپشته گردیده طوریکه فاصله بین پشته ۶۵-۷۰ سانتی متر باشد و در قسمت سر پشته کچالو به فاصله های ۲۵-۲۰ سانتی متر به عمق ۱۵-۱۰ سانتی متر بذر میگردد. کود کیمیاوی سیاه را قبل از بذر استعمال نموده ویا اینکه بقسم جر در حصه پایین تر از کچالو استعمال می نمایند.

۳. **کشت به یک طرف پشته:** درین طریقه نیز زمین قبلاً جویه وپشته شده وکچالو مانند طرق گذشته به فاصله ها و عمق مناسب بذر میگردد. ولی صرف کچالو در یک طرف پشته بذر میگردد. درین طریقه بته رامیتوان بصورت آسان خاک داد. استعمال کود کیمیاوی به شکل جر مانند طرق کشت بالای پشته اجرا میگردد.

۴. **کشت به دو طرف پشته:** این طریقه بذر زیادتر در افغانستان رواج داشته و زمین پشته شده و فاصله یک پشته از پشته دیگر ۱۲۰ سانتی متر می باشد. کچالو در آن مانند طرق گذشته به عمق ۱۵-۱۰ سانتی متر و فاصله بین دو بته ۲۵-۲۰ سانتی متر بذر میگردد. کود کیمیاوی می تواند مانند طرق گذشته استعمال گردد یعنی تمام کود فاسفیت دار ونیم کودیوریا در وقت بذر و نصف باقی مانده کودیوریا در خاک دادن اول استعمال گردد.

استعمال کود

ضرورت کود حیوانی در مزرعه کچالو زیاد محسوس است زیرا کود حیوانی ساخت و بافت خاک را اصلاح نموده. ظرفیت نگاه داشت آب در خاک را بالا برده و زمین را نرم نگاه می‌دارد و از طرف دیگر مواد غذایی را برای نبات و مایکروارگانیزم‌ها در خاک تهیه می‌دارد؛ لذا لازم است تا مقدار ۳-۴ تن کود حیوانی را در زمین که برای کچالو تخصیص داده شده استعمال نمود.

کودهای کیمیاوی یوریا و دی‌ای پی می‌تواند به مقدار ۵۰ کیلو گرام هریک استعمال گردد. تمام کود فوسفیت دار و نیم کود یوریا قبل از بذر و نیم باقی کود یوریا در وقت خاک دادن استعمال گردد.

مقدار تخم ریز

ضرورت کچالوچشمک دار در فی جریب مقدار ۵۰۰ کیلو گرام بوده و باید اندازه مناسب کچالو تخمی که به اندازه ۵۰-۴۰ گرام انتخاب شده تهیه گردد. و از قطع کچالو کلان به دو و یا چهار حصه جلوگیری گردد؛ زیرا امکان ملوث شدن آن با میکروب‌ها و وایروس در خاک بوده و هم اب از آن نیز خارج و باعث چملکی تخم می‌گردد. کچالوهای تخمی باید دوران استراحت که دو تا سه ماه می‌باشد سپری نموده و قبل از بذر دارای چندین جوانه باشد. همچنان برای کنترل کرم قطع کننده از ادویه دیپترکس به اندازه ۵۰۰ گرام فی جریب و یا فیورودان به مقدار ۲ کیلوگرم فی جریب استفاده نموده و قبل از بذر در حین آماده ساختن زمین استعمال گردد.

آبیاری

آبیاری مناسب در رشد و نمو کچالو بسیار مهم است. قلت اب برای کچالو ولو که برای وقفه ای کوتاه هم باشد، نبات را متضرر می‌سازد زیرا که خاک خشک شده و ریشه نمو کرده نمی‌تواند ولی برخلاف اب اضافی در مزرعه کچالو حالت کمبود اکسیجن را بار آورده و کچالو بصورت نورمال و منظم نمو نکرده و امکان گنده شده کچالو را نیز باعث خواهد شد. همچنان در اثر اب زیاد در سطح کچالو زخک‌ها (لنتیسل) نیز تشکیل گردیده و زمینه دخول امراض از آن به داخل کچالو نیز زیاد می‌گردد. بصورت عموم آبیاری بعد از ۱۰-۷ روز می‌تواند تطبیق گردد. آبیاری کچالو بقسم جویه بی و مارپیچی در افغانستان معمول می‌باشد.

ضرورت آب نبات

- کچالو از نقطه نظر نمو به سه گروپ تقسیم شده است.
۱. کچالوهای زود رس که بصورت عموم ۹۰-۱۲۰ روز را دربر می‌گیرد.
 ۲. کچالوهای متوسط رس که ۱۲۰-۱۵۰ روز را دربر می‌گیرد.

۳. کچالوهای دیر رس که ۱۵۰-۱۸۰ روز را دربرمیگردتا پخته گردند.

۴. کچالوهای که بین ۱۲۰-۱۵۰ روز رابرای رسیدن ضرورت داردمقدار اب ضرورت شان ۵۰۰-۷۰۰ ملی متر یا ۷۰۰۰-۵۰۰۰ مترمکعب درطول فصل نمو می باشد. کچالو از جمله سبزیجات ریشه سطحی بوده و بین ۶۰-۴۰ سانتی متر عمق ریشه ان می باشد و ۷۰-۸۰ فیصد جذب اب ان در عمق ۳۰ سانتی متر خاک صورت میگرد. بلندترین حاصل وقتی بدست می آید که آبیاری بعد از اخذ ۵۰٪ رطوبت از خاک صورت گیرد.

بصورت عموم تبخیر روزانه کچالو بین ۵-۶ ملی متر می باشد بهترین وقت حساس آبیاری کچالو زمانی که تشکیل تیوبر می باشد و کمبود اب در این مرحله فوق تأثیر سو بالای حاصل دارد.

طرق تکثیر کچالو

کچالو به سه طریقه تکثیر میگرد.

• طریقه تیوبر: در این طریقه کچالوهای سالم در مزرعه انتخاب شده ودو یا سه هفته قبل از رفع حاصل ساقه ان از بته کچالو توسط دست دور میگرد تا کچالو نمو نکرده سخت گردیده وبه وزن ۴۰-۵۰ گرام باشد، البته به طور جداگانه برای تخم ذخیره و نگاه داری میگرد.

• طریقه تخم: در این طریقه تخم کچالو بذر گردیده واز ان منی و مایکروتیوبر بدست آمده وتکثیر میگرد.

• طریقه زرع انساج (تیشیوکلچر): در این طریقه کچالوهای سالم در حرارت بلندتر نمو داده شده از مرستیمک یا نموی نهایی که از ان بدست می آید انساج گرفته شده ودر محلول های اگراگر در لابراتوارهای تکثیر میگردند ودر خریطه های پلاستیکی در گلخانه بذر وبعداً در مزرعه بذر میگرد.

خاک مورد ضرورت کچالو

کچالو برای نمو خود خاک مخلوط که نه بسیار رسی ونه بسیار ریگی باشد و اب زیر زمینی ان زیاد نباشد تا اکسیجن بصورت درست برای ریشه برسد ضرورت دارد. استعمال کود حیوانی در ان حتمی می باشد در خاک های کلی ویارستی رفع حاصل کچالو ذریعه ماشین مشکل میگرد زیرا کلوخ با کچالو یکجا در جالی های ماشین بالا میگرد ودر خاک های ریگی بعد از تخم ریزی ضرورت اب زیاد می باشد.

امراض وحشرات کچالو

کچالو نظر به تمام نباتات زیادتر به امراض مبتلا میگرد و عامل ان بکتریا، فنگس ویا ویروس می باشد. نسبت نبودن کچالوهای تخمی اصلاح شده وانواع مقاوم عدم مراعات

تناوب زراعتی و عدم ادویه کیمیاوی تلفات و امراض زیادتر بوده و در حاصلات تنقیص قابل ملاحظه رانشان می‌دهد. امراض عمده کچالو در افغانستان ایشک‌ها، سیاه دانه و پوسیدگی ساقه می‌باشد.

مرض ایشک ابتدایی: این مرض در کچالو خیلی مهم تلقی شده برگ و ساقه کچالو را مصاب ساخته و خسارات زیاد وارد می‌نماید. عامل مرض فنکس است که زمستان را به شکل سپور بالای بقایای نباتات سپری نموده و در بهار سال نبات کچالو را مورد حمله قرار می‌دهد. در مرحله اول داغ‌های کوچک بالای سطح تحتانی برگ دیده شده و بعد از یک مدت کوتاه داغ‌ها بزرگ شده و به شکل دایروی و غیر منظم ظاهر می‌گردد بعداً سطح داغ‌ها شفاف شده و رنگ نسواری بخود می‌گیرد و حلقه‌های خورد دورانی در آن به مشاهده می‌رسد. این مرض در مراحل مختلف نبات را متاثر ساخته و شدت مرض وقتی ظاهر می‌شود که نبات مراحل نموی خود را تکمیل کرده و به پخته شدن نزدیک شود. در موقع شدت مرض برگ‌های رنگ زرد نسواری را بخود گرفته و شروع به ریختن می‌نماید. مرض از طریق زخم‌ها و بریدگی‌ها داخل نبات شده و رنگ پوست کچالوی مصاب شده بامقایسه کچالو سالم کمی تیره به نظر می‌رسد. مرض را می‌توان به دو طریق کنترول کرد.

۱. طریقہ میخانیکی:

- زرع نوع مقاوم کچالو.
- انتخاب کچالوی تخمی سالم و غیر ملوث از مزرعه.
- از بین بردن گیاه هرزه.
- دور کردن بقایای نباتی از مزرعه کچالو.
- مراعات تناوب زراعتی.

۲. طریقہ کیمیاوی:

• استفاده از مواد کشنده فنکسی مانند کوپراویت بلو به اندازه ۲ گرام در یک لیتر اب که بعد از ظهور علائم دواپاشی گردد.

• دای تین ایم ۴۵ یا منکوزیب که ۲ گرام در یک لیتر اب مخلوط و دواپاشی می‌گردد دو ماه بعد از کشت کچالو بعد از هر ۱۵-۱۰ روز تکرار می‌گردد.

مرض ایشک آخری:

یکی از امراض مدهش فنکسی است و هم بنام مرض سوختگی برگ کچالو یاد می‌شود. در شرایط مناسب اقلیمی سپور تولید می‌کند برگ، ساقه و غده کچالو را مصاب ساخته و کاملاً از بین می‌برد.

علائم مرض در مرحله اول در حاشیه سطح پائین برگ دیده شده تدریجاً طرف داخل انتشار می‌یابد تا وقتی که تمام برگ رامصاب ساخته و از بین ببرد. نقاط وزخم‌های غیر منظم و پرآب مانند به رنگ سبز تیره در حاشیه و انجام برگ دید شده و شرایط بارندگی و هوای گرم روز با سردی هوای شب (در حدود ۱۵ درجه سانتی‌گراد) این نقاط وزخم‌های رنگ نصولاری و سیاه را اختیار کرده و به سرعت بزرگ شده به برگ‌های دیگر انتشار می‌کند. در طی چند روز تمام بته‌های کچالومصاب به مرض شده از بین می‌روند. اگر غده‌های مصاب به مرض پوسیده شده راقطع نمایم لکه یا داغ‌های سورخ رنگ دانه دار به ملاحظه خواهد رسید غده‌های مصاب به مرض پوسیده شده از بین می‌رود بهترین طریقه کنترل این مرض استفاده از انواع مقاوم کچالومی باشد و هم ادویه کیمیاوی مانند دای تین ایم ۴۵ بوده و دوپاشی بعد از هر هفته تکرار گردد تا روی برگ کاملاً با دوا پوشیده شود.

حشرات

دو حشره مهم که در مناطق کچالو کاری افغانستان یافت می‌شوند عبارت اند از شپشک‌ها و کرم‌های قطع کننده است.

شپشک‌ها سبب انتقال ویروس می‌گردند، بر علاوه اگر تعداد شپشک‌ها زیاد شود با گرفتن شیره برگ، حاصل کچالو رانیز پائین می‌آورد. برای کنترل شپشک‌ها مؤثرترین ادویه عبارت از کانفیدور که ۷۵ ملی لیتر در یک لیتر آب حل و بعد از یک ماه از کشت کردن کچالو در زمین یکبار ادویه پاشی می‌گردد.

ادویه مؤثر برای کرم‌های قطع کننده کچالو عبارت از فیوردان است که ۲ کیلوگرام آن با ۸ کیلوگرام خاک میده مخلوط شده و در یک جریب زمین کچالو قبل از کشت کچالو استعمال می‌گردد.

کچالو نظریه شرایط اقلیمی در ارتفاع ۳۰۰ الی ۳۰۰۰ متر از سطح بحر توافق وسیع داشته، از این رو در مناطق خاص مانند: ولایات بامیان، غزنی، وردک، کابل، لوگر، بدخشان و غیره که ارتفاع بلند از سطح بهر دارند، کشت می‌شود. ولایات نام برده تقریباً ۷۰ - ۸۰٪ حاصلات سالانه کچالوی کشور را تولید می‌نماید.

کشت تیوبر (Tubers) کچالو در کشور ما به صورت عموم سنتی بوده و تولیدات آن در مقایسه با کشورهای همسایه و منطقه در سطح پایین قرار دارد. یکی از عوامل عمده کشت به شیوه‌های سنتی، واردات تیوبرهای تخمی مصاب به امراض و آفات نباتی بوده که از یک طرف عامل انتقال امراض و آفات مختلف به کشور بوده، و از طرف دیگر سبب افت حاصل کچالو می‌شود. همچنان لازم به تذکر است که تیوبرهای که از خارج وارد می‌شود، تصدیق شده نبوده و نیز قیمت تیوبر، نگهداری تیوبر، کرایه، انتقال و عدم

ذخیره خانه‌های نامناسب عوامل اند که سالانه در اثر آن مقدار زیاد تیوبر کچالو فاسد گردیده، باعث ضرر بزرگی به دهقاین کشور می‌گردد.

چرا دهقاین از طریق تیوبر کچالو را تکثیر می‌نمایند؟

- تیوبر کچالو به سهولت بذر می‌شود.
- تیوبر کچالو به سرعت و قوت نمو می‌کند.
- از تیوبر کچالو حاصل بلند بدست می‌آید، مشروط بر این‌که عاری از امراض باشد.
- از تیوبر کچالو، کچالوهای همسایز رفع حاصل می‌شود.
- تیوبر کچالو که نیش (Sprout) دارد در حقیقت یک نبات کامل شمرده می‌شود.

محدودیت‌ها و مشکلات کشت با استفاده از تیوبر:

- در اکثر کشورهای انکشاف یافته تیوبر کچالو در مناطق خاص کشت می‌شود.
- قیمت تیوبر کچالو به مراتب بیشتر از تخم حقیقی است.
- تیوبر کچالو عامل انتقال بعضی امراض، آفات و حشرات است، که به آسانی مصاب گردیده و باعث پایین آمدن حاصل می‌گردد.
- مصارف انتقال (Transportation) تیوبر کچالو به مراتب بیشتر از تخم حقیقی کچالو (TPS) است.
- ذخیره یا Storage تیوبر کچالو به سردخانه‌ها نیاز دارد، ولی خوش‌بختانه تخم حقیقی به چین مصارف نیاز نداشته به آسانی نگهداری می‌گردد.
- نگهداری تیوبر کچالو تا کشت سال آینده مشکل بوده و یک مقدار زیاد آن فاسد می‌شود.
- مهم‌تر از همه این‌که با کشت تیوبر کچالو یک مقدار غذای انسانی از بین برده می‌شود.
- تیوبر کچالو به دوره استراحت (Dormancy) حد اقل ۲ - ۴ ماه نیاز دارد.
- چانس مصابیت به امراض کچالو در وقت قطع کردن تیوبر بیشتر است.

مفدیت‌های کشت با استفاده از تخم حقیقی کچالو

- تخم حقیقی کچالو (TPS) انتقال امراض نباتی کم شده و انتقال وایرس (Virus) از یک فصل به فصل دیگر کاهش می‌یابد.
- نگهداری تخم حقیقی کچالو از یک فصل به فصل دیگر بسیار ساده و ارزان بوده، تا چندین سال در شرایط عادی نگهداری می‌شود. همچنان انتقال آن آسان و اقتصادی می‌باشد.
- تخم حقیقی کچالو را به سهولت به دهقاین ترویج کرده می‌توانیم بخاطریکه وقت کشت آن وابسته به مرحله نیش زدن یا (Sprout) تیوبر کچالو نمی‌باشد.

- روش‌های کشت کچالو بوسیله تخم حقیقی کچالو یا True Potato Seed
- کشت مستقیم تخم حقیقی کچالو در زمین یا Field Sowing.
- انتقال نهالی به زمین یا Seedlings transplant to field.
- کشت تیوبرهای کوچک (Mini tuber) که از بذر تخم حقیقی تولید می‌گردد یا (Planting seed tubers produced from TPS).

به اساس راپورها از کشور هندوستان، قیمت تخم حقیقی کچالو TPS برای بذر فی هکتار زمین مبلغ ۳۰۰۰ الی ۳۵۰۰ کلدار هندی بوده در حال که قیمت تیوبر کچالو برای کشت فی هکتار زمین مبلغ ۶۰۰۰۰ الی ۶۵۰۰۰ کلدار هندی محاسبه گردیده است. به‌طور مثال: تخم حقیقی کچالو (TPS) نیاز به سردخانه ندارد، نگهداری آن از یک فصل به فصل دیگر بسیار ساده و ارزان است، انتقال امراض نباتی را کمتر ساخته و همچنان قیمت و مقدار تخم کاهش داده می‌شود. به گونه مثال: در یک هکتار زمین به مقدار ۲۵۰۰ کیلوگرام تیوبر تخمی ضرورت است، در حالی که استفاده از تخم حقیقی کچالو (True potato seed (TPS) به مقدار ۱۰۰ گرام نیاز است.

بنابراین انکشاف زراعت و خدمت به دهاقین کشور نیازمند معرفی زراعت عصری، تکنالوژی جدید، معلومات جدید، و طرز استفاده مؤثر بهتر از منابع دست داشته به منظور بلند بردن سطح تولیدات زراعتی می‌باشد، تا دهاقین کشور بتواند حاصل قناعت بخش را از فی واحد زمین بدست آورند.

فلذا ایجاب می‌نماید که تخم حقیقی کچالو (True potato seed (TPS) را توسط موسیسات همکار دهاقین محترم ولایات را تشویق و همکاری نمایم که پروسه متذکره بصورت دورانی ادامه دهیم که همه ساله زارعین کشور بتواند به آسانی تخم حقیقی کچالو را تهیه نموده و حاصل قناعت بخش را از فی واحد زمین بدست بیاورد که این امر باعث تقویه اقتصاد سکتور زراعت و افزایش عایدات دهاقین می‌گردد.

تولید نزدیک به ۹۰۰ هزار تُن کچالو در کشور سال گذشته از تمام مزارع افغانستان حدود ۸۵۵ هزار و ۳۹۵ متریک تُن کچالو برداشت شده است. بیشترین مزارع کچالو در ولایت‌های بامیان، میدان وردک، لوگر، غور، هرات، فراه، بغلان، بلخ، فاریاب، جوزجان، ننگرهار و کندز می‌باشد. زمین‌های تحت کشت کچالو در سال گذشته به ۵۳ هزار ۶۷۴ هکتار زمین می‌رسید.

کچالو از سبزیجات است که مشتریان زیادی برای مصرف دارد. در نتیجه تلاش‌های متخصصین و زارعین در کمیت، قیمت و کیفیت کچالو تفاوت زیادی نسبت به گذشته رونما شده است. هم‌اکنون یک سیر کچالو در بازار کابل از ۱۵۰ تا ۲۰۰ افغانی فروش می‌شود. وزارت زراعت هزاران سردخانه‌های صفر انرژی برای نگهداری کچالو در

ولایت‌های مختلف ساخته تا دهقانان بتوانند از آن استفاده کرده و در قیمت آن تغییرات بیاید و نرخ بازار هم کنترل شود.

انواع سیب زمینی

در این منطقه مردم برای جلوگیری از آفتاب‌سوختگی از سیب زمینی استفاده می‌کردند. هرکدام از این ۵۰۰۰ نوع سیب زمینی ویژگی‌هایی در کشاورزی و یا آشپزی دارند. حدود ۸۰ گونه سیب زمینی در بریتانیا موجود است. به‌طور کلی این گیاه بر اساس ویژگی‌های مشترک به چند گروه اصلی دسته‌بندی می‌شود، مانند: سیب زمینی سرخ شده (پوست قهوه‌ای خشن)، سیب زمینی قرمز، سیب زمینی سفید، سیب زمینی زرد که یوکان نامیده می‌شود و سیب زمینی بنفش. خب حالا باید بگوییم سیب زمینی نابالغ را می‌توان به صورت تازه از مزرعه، به عنوان سیب زمینی خام‌دار یا نو فروخت و به خصوص به دلیل طعم و مزه‌شان خیلی ارزشمند هستند. آن‌ها معمولاً از نظر اندازه کوچک و لطیف، با پوستی شل، و گوشتی حاوی نشاسته کمتر نسبت به سایر سیب زمینی‌ها هستند.

انواع پر مصرفترین کچالو

انواع آگریا، آجیبا، آریند، اسپونتا، آلمرا، بانبا، بورن، پیکاسو، جلی، رامبا، راموس، ساتینا، سانتانا، سانته، فونتانه و میلوا. برخی از این کچالوهای بذری، زود مصرف هستند و به درد شرکت‌های تولید چیپس و کچالو نیمه آماده منجمد نمی‌خورند. اکثر آن‌ها دارای پوست زرد و گوشت زرد مایل به سفید و زرد تیره هستند.

کچالو درختی

این اتفاق شاید به نظر عجیب باشد اما کاملاً طبیعی است. باید بدانید این نوع کچالو درختی از لحاظ طعم و کیفیت کاملاً ضعیف بوده و طرف‌داری ندارد چون یک کچالو نرمال در داخل خاک و از بوته رشد می‌کند.



۱. معلومات مختصر راجع به کشت کچالو در صفحه زراعت و کاربردی فیسبوک

https://www.facebook.com/permalink.php/?story_fbid=132413355186926&id=116454686782793&locale=he_IL

۱. معلومات مختصر راجع به کچالو نوشته رحمت سپینلی در ویساید تولو افغان

<https://www.tolafghan.com/articles/4359>

۲. کچالو چگونه به افغانستان آمد پیسایت فیسبوک نوشته در صفحه باغداری

https://www.facebook.com/permalink.php/?story_fbid=915370750388756&id=100057475178677&locale=zh_TW

۳. کشت کچالو با استفاده از تخم حقیقی در صفحه فیسبوک انستیتوت تحقیقات زراعتی ترتیب کننده عزت اله نوری و محمد شاه دوست

<https://www.facebook.com/www.aria.gov.af/posts/%D8%A9%D8%B4%D8%AA-%D8%A9%DA%86%D8%A7%D9%84%D9%88-%D8%A8%D8%A7-%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87-%D8%A7%D8%B2-%D8%AA%D8%AE%D9%85-%D8%AD%D9%82%DB%8C%D9%82%DB%8C%DA%A9%DA%86%D8%A7%D9%84%D9%88-%D8%A7%D8%B2-%D8%AC%D9%85%D9%84%D9%87%DB%8C-%D9%86%D8%A8%D8%A7%D8%AA%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%B1%D8%A7%D8%AA%DB%8C%DA%98%DB%8C%DA%A9-%D8%A8%D9%88%D8%AF%D9%87-%D8%A8%D8%B9%D8%AF-%D8%A7%D8%B2-%DA%AF%D9%86/2427585390791208>

۴. امسال بیش از ۸۵۵ هزار تن طلای سفید تولید شده است. نشرات وزارت زراعت و آبیاری نوشته محمد نعیم صدیقی صفحه ویسایت فیسبوک

<https://www.facebook.com/MAIL.Afghanistan/posts/%D8%A7%D9%85%D8%B3%D8%A7%D9%84-%D8%A8%DB%8C%D8%B4-%D8%A7%D8%B2-%DB%B8%DB%B5%DB%B5-%D9%87%D8%B2%D8%A7%D8%B1-%D8%AA%D9%86-%D8%B7%D9%84%D8%A7%DB%8C-%D8%B3%D9%81%DB%8C%D8%AF-%D8%AA%D9%88%D9%84%DB%8C%D8%AF-%D8%B4%D8%AF%D9%87-%D8%A7%D8%B3%D8%AA-%D9%87%D9%81%D8%AA%D9%87%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%87%DB%8C-%D8%AF%D9%87%D9%82%D8%A7%D9%86-%D9%85%D8%AD%D9%85%D8%AF%D8%AA%D9%85%DB%8C%D9%85-%D8%B5%D8%AF%DB%8C%D9%82%DB%8C%D8%A8/4116289381728964>

۵. نکات مهم در زمان کاشت سیب زمینی در ویسایت آگروپار

<https://blog.agroyaar.com/potato-planting-management>

آموزش کشت کچالو تا برداشت آن نوشته فرزانه خانی در ویسایت آشا آگری

<https://asha-agri.com/blog/planting-potatoes>