

آجیل بتل

(Betel Nut)

تألیف :

اسماعیل پورکازم

(Esmail Poorkazem)

۱۳۹۹

«فهرست مطالب»

صفحه	عناوین موضوعات	ردیف
۴	مقدمه	۱
۵	گیاهشناسی آجیل بتل	۲
۱۱	تاریخچه مصرف آجیل بتل	۳
۱۷	ویژگی های درختان آجیل بتل	۴
۱۹	ترکیبات شیمیائی آجیل بتل	۵
۲۰	شیوه های عرضه آجیل بتل	۶
۲۳	فوائد مصرف گیاه بتل	۷
۲۸	موارد مصرف گیاه بتل	۸
۳۰	شیوه مصرف آجیل بتل	۹
۳۴	مخاطرات مصرف آجیل بتل	۱۰
۴۵	افزایش هشدارهای جهانی در مورد آجیل بتل	۱۱
۴۶	منابع و مآخذ	۱۲

کتاب: آجیل بتل (Betel Nut)

تألیف: اسماعیل پورکازم (Esmail Poorkazem)



مقدمه :

"آجیل بتل" یا "آجیل آریکا" میوه درختان پالمی با نام علمی "آریکا کاتچو" می باشد، که در بسیاری از مناطق گرمسیری جنوب شرقی آسیا ، جزایر اقیانوس آرام و بخش هایی از شرق آفریقا پرورش می یابند. مبدأ اصلی گونه های مختلف آجیل "بتل" به درستی شناخته نشده اند ولیکن برخی محققین منشأ آن را از محدوده ای به وسعت آسیای جنوبی تا آسیای جنوب شرقی بویژه مناطقی از فیلیپین دانسته اند. مورخین باور دارند که این میوه طی قرن شانزدهم میلادی توسط کشتی های هلندی و پرتغالی به اروپا برده شده است. آجیل "بتل" توسط نخستین مهاجرین درون منطقه ای به بخش های دیگری از این نواحی از جمله : گینه نو ، جزایر سلیمان و جزایر میکرونزی غربی معرفی گردید. بدین ترتیب ساکنین مناطق مذکور به پرورش و استفاده از آجیل "بتل" پرداختند و بزودی مناطق دیگری چون : فیجی ، ساموآ و سایر جزایر اقیانوس آرام به ترویج آن اقدام ورزیدند. امروزه آجیل "بتل" از اصلی ترین محصولات تجارتي نواحی جنوب شرقی آسیا محسوب می شود و کاربردهای وسیعی در مناطق مزبور یافته است. آجیل "بتل" در این منطقه از آسیا عمدتاً برای مصارف محلی و یا تجارت بین جزایر منطقه تولید می گردد (۸،۴،۳).

گیاهشناسی :

آجیل "بتل" (Betel nut) با نام علمی "آریکا کاتچو" (Areca catechu) گونه ای از درختان خرما یا "پالم" (palm) با برگ های پرمماند (feathery) محسوب می شود، که در بسیاری از مناطق گرمسیری جنوب شرقی قاره آسیا ، جزایر اقیانوس آرام و شرق قاره آفریقا رشد می کند. این گیاه که مبدأ آن را فیلیپین دانسته اند، بطور گسترده ای در : مناطق جنوبی چین (استان های "گوانگ زی" ، "هانیان" ، "یانان")، تایوان، هند، بنگلادش، ژاپن، سریلانکا، فیلیپین، مالدیو، سیلان، کامبوج، لائوس، تایلند، ویتنام، مالزی، اندونزی، گینه نو، جزایر اقیانوس آرام و بخش هایی از شرق آفریقا پرورش می یابد. درختان "آریکا" به عنوان خرماهای مناطق گرمسیری استوایی در سرتاسر سال به میوه دهی می پردازند (۷،۱).



اسامی عمومی منتسب به "آجیل بتل" عبارتند از :

Betel ، Pinang palm ، Indian nut ، Betel palm ، Areca nut palm ، Areca palm
Supari ، Paan-gutkha pinlang ، Paan ، Puwak ، Puga ، Caccu ، tree (۷،۱).

تاکنون وارسته های مختلفی از درختان "آجیل بتل" موسوم به "خرمای آریکا" (areca palm) با قابلیت تولید چنین میوه هایی شناخته شده اند. این درختان بدو در فیلیپین پرورش می یافتند (۶).

گیاه "آریکا کاتچو" یا "آجیل بتل" در زمره درختان خرما با اندازه متوسط قرار می گیرد. این گیاه درختی باریک و بلند بطور ایستاده و به ارتفاع ۳۰-۱۰ متر رشد می کند. قطر ساقه های آن به ۱۵-۱۰ سانتیمتر می رسد. برگهای گیاه "آریکا" به طول ۲-۱/۵ متر و مشتمل بر تعداد زیادی برگچه می باشند (۶،۷).

"آجیل آریکا" جزو آجیل های حقیقی شمرده نمی شود و در گروه بندی میوه ها از جنبه گیاهشناسی جزو "سته ها" (berry) قرار می گیرد (۸).

«جدول ۱) مشخصات گیاهشناسی "آجیل بتل" (۷،۱):»

گیاهان (Plantae)	سلسله (kingdom)
گیاهان گلدار (Spermatophyte)	گروه (division)
نهاندانگان (Angiosperms)	شاخه (phylum)
تک لپه ای ها (Monocots)	رده (class)
آراکالیس (Aracales)	راسته (order)
خرماها (Aracaceae ، Palmaceae)	خانواده (family)
آریکا (Areca)	جنس (genus)
کاتچو (Catechu)	گونه (species)
Areca faufel , Areca hortensis , Areca himalayana , Areca nigra , Areca macrocarpa , Sublimia areca ,	اسامی علمی مشابه :

درختان "آریکا" در انواع خاک ها می رویند ولیکن در ارتفاعات بالاتر از ۱۲۰۰ متر از رشد و میوه دهی آن کاسته می گردد.



نوع درختان "آجیل بتل" که در مناطق مختلف پرورش می یابند، با همدیگر متفاوتند و عمده ترین اختلافشان در موارد زیر است :

الف) شکل ظاهری میوه

ب) طعم میوه

پ) طول میوه

بعنوان مثال : میوه های "آجیل بتل" که در کشور جزیره ای "گوآم" می رویند، دارای بافت غیر فیبری و مغز صورتی هستند درحالیکه میوه های "آجیل بتل" کشور جزیره ای "پالائو" دارای پوشش فیبری و مغز قرمز رنگ می باشند (۶).



نهال های غرس شده "آجیل بتل" پس از ۷-۴ سال به مرحله ثمردهی می رسند و میوه هایشان بعد از ۸-۶ ماه به بلوغ کامل می رسند. آجیل های خام "بتل" بعنوان محرک های ملایم در تمامی مراحل رسیدگی نظیر : جوانی ، سبز بودن و رسیدگی کامل به صورت های خشک و در حال جوانه زنی به مصرف ساکنین بومی می رسند (۶).



تاریخچه مصرف آجیل بتل:

استفاده از مواد "رواگردان" (psychoactive) بخش عمده ای از زندگی مردمان را در بسیاری از اجتماعات بشری تشکیل می دهد. از این جمله ساکنین جزایر اقیانوس آرام بطور سنتی به استفاده از موادی چون : تنباکو (tobacco) ، "آجیل بتل" (betel nut) ، قهوه (coffee) و "کاوا" (kava) به عنوان بخشی از رفتارهای فرهنگی-اجتماعی جوامع خویش می پردازند.





سازمان بهداشت جهانی یا "WHO" (world health organization) تخمین زده است که ۱۰-۲۰ درصد جمعیت جهان یعنی حدوداً ۶۰۰ میلیون نفر به مصرف اشکال مختلف "آجیل بتل" اقدام می ورزند.

عادت جویدن "آجیل بتل" اصولاً از جنوب شرقی آسیا بویژه مالزی و گوآم نشأت گرفته است و سابقه ای بیش از ۲۰۰۰ سال دارد (۶،۳).



"آجیل بتل" از محبوب ترین مواد روانگردان (psychoactive agent ، psychoactive substance) در جهان است بطوریکه آنرا به ترتیب زیر در جایگاه چهارم مصرف اینگونه مواد قرار داده اند :

۱) نیکوتین سیگار (nicotine)

۲) الکل (alcohol)

۳) کافئین چای (caffeine)

۴) "آجیل بتل" (betel nut) (۳).



امروزه شواهد عدیده ای مبتنی بر افزایش مداوم مصرف "آجیل بتل" در منطقه اقیانوس آرام وجود دارند که وابستگی شدید مصرف آن را با عادت رایج جویدن تنباکو نشان می دهند. تحقیقات اخیر نشان داده اند که مصرف "آجیل بتل" بر احتمال بروز سرطان های دهان و مری می افزاید درحالیکه این معضل در ترکیب با مصرف هم زمان "آجیل بتل" و تنباکو شدیداً افزایش می یابد (۶).



شواهد تاریخی نشان می دهند که جویدن "کوئیدهای" حاصل "آجیل بتل" از زمان های بسیار قدیم در برخی از نقاط جهان مرسوم بوده است (۱).
"کوئید" مخلوطی از "آجیل بتل"، تنباکو و آهک مُرده است که در برگ "بتل رونده" (betel vine) یا "بتل فلوت شونده" (piper betel) پیچیده می شود (۸،۱).
بقایای جویده شده آجیل "بتل" به شکل ماده ای قرمز رنگ به بیرون تف می شوند، که حالتی بدمنظر و مُشمئز کننده را بر سطح معابر بوجود می آورند (۸).



ویژگی های درختان آجیل بتل :

درختان "آریکا" از رشد بطئی برخوردارند و نیاز آبی کمی دارند. بر این اساس درختان "آریکا" را در برخی مناطق جهان به عنوان گونه های زینتی در طراحی فضای سبز بکار می برند. امروزه کاشت این گیاه در فضاهای داخلی هتل های بین المللی و مجموعه های عظیم تجاری (malls) نیز مقبولیت یافته است ولیکن گیاه مزبور در اینگونه شرایط غالباً به مرحله میوه دهی دست نمی یابد و یا اینکه میوه هایش بالغ نمی گردند (۷).



گیاه "آریکا کاتچو" را عمدتاً به منظور کسب محصول بذری با ارزش آن موسوم به "آجیل آریکا" (Areca nut) یا "آجیل بتل" (betel nut) پرورش می دهند. بذور این گیاه حاوی آلکالوئیدهایی نظیر: "آریکایدین" (arecaidine) و "آریکولین" (arecoline) هستند لذا زمانیکه جویده می شوند، منجر به فعال شدن ترکیبات مذکور شده و سرخوشی (intoxicating) مصرف کنندگان را به همراه دارد.

بذور درختان "خرمای آریکا" (Areca palm) همچنین حاوی "تانین ها" (tannins) یا "پروسیانیدین هایی" (procyanidins) موسوم به "آریکاتانین" (arecatannins) هستند که خاصیت سرطانزایی (carcinogenic) دارند (۷).
باید توجه داشت که گیاه "آریکا" حساس به آفاتی نظیر: "کنه تارعنکبوتی" (spider mite) و "شپشک آردآلود" (mealybugs) است (۷).



ترکیبات شیمیائی آجیل آریکا :

آجیل "آریکا" یا "آجیل بتل" حاوی ترکیبات شیمیائی مؤثره زیر می باشد :

(۱) تانین های "آریکا" (arecatannins)

(۲) اسید گالیک (gallic acid)

(۳) صمغ عربی (fixed oil gum)

(۴) مقادیر اندکی از "ترپینول" (terpineol)

(۵) مقدار کمی از لیگنین (lignin)

(۶) نمک (saline)

(۷) سه آلکالوئید اصلی به نام های : "گوآسین" (guvacine) ، "آریکایدین" (arecaidine) و

"آریکولین" (arecoline) که دارای اثرات قابض بودن هستند (۸).



شیوه های عرضه آجیل بتل :

آجیل "آریکا" به اشکال زیر به بازارهای مصرف عرضه می شود :

الف) تازه (fresh)

ب) خشک شده (dried)

پ) آب پز (boiling)

ت) پخته شده (baking)

ث) برشته شده (roasting)

ج) فرآوری شده (cured)

چ) "کوئید" (quid) (۸۷).







فوائد مصرف گیاه بتل :

پزشکان هندی قرن اول میلادی ادعا داشتند که "آجیل بتل" به عنوان گیاهی آسمانی و مائده ای فرازمینی دارای ۱۳ خاصیت بارز به شرح زیر می باشد :

- (۱) تندى و تیزی (pungent)
- (۲) تلخی (bitter)
- (۳) ادویه ای و مُعَطَّر (spicy)
- (۴) شیرین و مطبوع (sweet)
- (۵) شور و نمکین (salty)
- (۶) گس و قابض (astringent)
- (۷) بادگش (expel wind)
- (۸) کرم گش (kill worms)
- (۹) ضد بَلْغَم و خِلط آور (remove phlegm)
- (۱۰) حاذف بوهای نامطبوع (subdue bad odors)
- (۱۱) زیباساز دهان (beauty the mouth)
- (۱۲) مُحَرِّک تصفیه بدن (induce purification)
- (۱۳) افزاینده شَهْوَت (kindle passion) (۱).

بسیاری از مردم جهان به جویدن "آجیل بتل" به منظور بهره مندی از انرژی فزاینده اش می پردازند بطوریکه بسیاری آن را انفجار انرژی در بدن مصرف کنندگان تلقی کرده اند. این پدیده که منبث از آکالوئیدهای طبیعی موجود در "آجیل بتل" است ، شباهت بسیار زیادی به آزاد شدن هورمون "آدرنالین" (adrenaline) در بدن انسان دارد که نتیجتاً به احساس سرخوشی و مسرت در مصرف کنندگان آن می انجامد (۳).



باورهای سنتی ساکنین جنوب شرقی آسیا و حوزه اقیانوس آرام حاکی از آن دارند که جویدن "آجیل بتل" می تواند باعث تسکین بسیاری از آلام نظیر خشکی دهان ناشی از نارسائی های سیستم گوارشی گردد. البته تاکنون پژوهش های متقنی در تأیید این باورها انجام پذیرفته اند و شواهد کافی برای تأیید چنین ادعاهایی وجود ندارند (۳).



نتایج پژوهشی نشان می دهند که ماده شیمیائی "آرکولین" (arecoline) مسئول بسیاری از اثرات میوه های "آجیل بتل" است، که اکثراً به صورت "کوئیدهای" جویدنی مصرف می گردند. عمده این اثرات عبارتند از :

(۱) هوشیاری و چابکی (alertness)

(۲) افزایش بنیه و توان (increased stamina)

(۳) احساس خوب بودن (sense of well-being)

(۴) بروز سرخوشی و نشاط (euphoria)

(۵) بزاق آوری (salivation)

(۶) افزایش اشتها (stimulate the appetite) (۱).

جویدن "آجیل بتل" به تحریک ترشح بزاق (saliva) می انجامد که به هضم غذا کمک می کند (۱).



بر طبق پژوهشی که در ژورنال "پژوهش های جلوگیری از سرطان" (CPR) منتشر شده است، "آجیل بتل" دارای خصوصیات مبارزه با بیماری سرطان می باشد ولیکن مطالعه دیگری که در ژورنال "سرطان آسیای جنوب شرقی" انتشار یافت، بیانگر ناکافی بودن اطلاعات موجود در مورد خصوصیات ضد سرطانی "آجیل بتل" بوده است (۳).

نتایج تحقیق دیگری که در هند انجام پذیرفت، مبین توانمندی "آجیل بتل" در مواردی چون: تقویت قلب، تسهیل گوارش، ضد افروختگی و ترمیم زخم ها بوده اند (۳).

یک بررسی که در ژورنال هندی "Medical & Paediatric Oncology" به چاپ رسیده است، عنوان می نماید که "آجیل بتل" جزو مواد اعتیادآوری (addictive) محسوب می شود که اثرات مخرب و زیان آورش بسیار بیش از فوایدش هستند (۳).



موارد مصرف گیاه بتل :

۱) از برگ های خشک و خزان یافته "پالم آریکا" در برخی مناطق جهان از جمله هند برای تهیه ظروف آشپزخانه سود می جویند (۷).

۲) پودر آجیل "آریکا" به عنوان ماده متشکله برخی خمیردندان ها کاربرد یافته است (۸).

۳) از آجیل "آریکا" برای از بین بردن کرم های نواری و برخی دیگر از انگل های دستگاه گوارش استفاده می نمایند. برای این منظور چند قاشق چایخوری از پودر "آجیل بتل" را به صورت جوشانده مصرف می کنند (۸).

۴) امروزه عصاره آلکالوئیدی آجیل "آریکا" را به شکل قرص عرضه کرده اند (۸).

۵) "آجیل بتل" را غالباً به شکل آرد شده (ground) و یا باریکه هایی (sliced) همراه با آهک مُرده (slaked lime ، mineral lime) ، تنباکو و ادویه جات معطر درون برگ های گیاهی به نام های : "بتل برگی" (betel leaf) ، "بتل رونده" (betel vine) ، "بتل فلوتی" (piper betel) و فلفل بالارونده (climbing pepper) موسوم به "chunnam" می پیچند و بسته ها را که "کوئید" (quid) نامیده می شوند ، می جویند.

ترکیبات افزودنی نقش محرک جویدن (stimulant masticatory) را برعهده دارند.

طیبیان سنتی آسیای شرقی باور دارند که جویدن "آجیل بتل" همراه با برگ "بتل رونده"

موجب درمان سریع بسیاری از مشکلات تنفسی می شود (۸،۷،۱،۳).

گیاه "فلفل فلوتی" از جمله نباتات دولپه ای با برگ های قلبی شکل سبز رنگ است که متعلق به راسته "piperales" و خانواده "پیپراسه" (piperaceae) می باشد. خانواده "پیپراسه" مشتمل بر گیاهانی چون : فلفل سیاه (black pepper) با نام علمی "piper nigrum" و "کاوا" (kava) می باشد. بوته های "کاوا" در زمره گیاهان خوشبو و دارای ریشه های مخدر است (۳).



شیوه مصرف آجیل بتل :

زمانیکه پوسته (husk) میوه های تازه "آریکا" به رنگ سبز است ، بخش داخلی آنها کاملاً نرم می باشد بطوریکه آن را می توان با چاقوی معمولی برش داد ولیکن پوسته میوه های در حال رسیدگی تدریجاً به رنگ زرد تا نارنجی می گراید و خشک می شود لذا بخش داخلی میوه های رسیده کاملاً سخت و چوبی است و چنین میوه هایی را فقط با قیچی های تیغه عمودی خاصی برش می دهند (۸).





برای جویدن "آجیل بتل" ابتدا چند برش از آن را همراه با "آهک مُرده" یا "هیدروکسید کلسیم" (slaked lime) در یک برگ گیاه "بتل رونده" می پیچند. به ترکیب فوق معمولاً مواد دیگری چون : گل میخک (clove) ، هل (cardamom) و "کاد هندی" (catechu) می افزایند تا معطر گردد(۸).



برگ "بتل" (betel leaf) که به صورت تازه استفاده می شود ، دارای طعم فلفلی است ولیکن میزان تلخی آن بر اساس نوع واریته متفاوت است. آجیل "آریکا" که همراه با برگ "بتل" جویده می شود ، دارای پتانسیل تحریک کنندگی ملایمی است بگونه ای که باعث احساس گرما و افزایش هوشیاری مصرف کنندگان می گردد. میزان تأثیرگذاری در افراد مختلف متفاوت است (۸).



مخاطرات مصرف آجیل بتل :

گواینکه "آجیل بتل" دارای اهمیت فراوانی از جنبه های رسوم فرهنگی-اجتماعی در بسیاری از اجتماعات بشری می باشد ولیکن شواهد بارز و انکارناپذیری از اثرات نامطلوب جدّی بر سلامتی افرادی که بطور مکرر از آن استفاده می کنند ، وجود دارند (۳).

تاکنون مطالعات کاملی در مورد دُز بی خطری مصارف پزشکی "آجیل بتل" انجام نگرفته است لذا کاربردهای داروئی آن بسیار محدود است (۱).



متقابلاً اثرات منفی جویدن طولانی مدت کوئیدهای "آجیل بتل" به خوبی شناخته شده اند و به شرح زیر عنوان می گردند :

۱) سازمان بهداشت جهانی (WHO) به دسته بندی "آجیل بتل" در گروه مواد سرطانزا (carcinogen) پرداخته است زیرا مطالعات بسیاری حاکی از ارتباط قانع کننده ای بین مصرف "آجیل بتل" و بروز سرطان های دهان و مری (esophagus) می باشند (۳).

۲) سازمان غذا و داروی آمریکا یا "FDA" (Food & Drug Administration) نسبت به بی خطر بودن "آجیل بتل" به صورت های خوراکی یا جویدنی معترف نیست لذا آن را در زُمره گیاهان سمّی (poisonous) قرار داده است (۳).

۳) ماده شیمیائی "آریکولین" (arecoline) موجود در آجیل "آریکا" در زُمره ترکیبات روانگردان مشابه "نیکوتین" محسوب می گردد. این ماده قادر به ایجاد تغییرات بافتی در مخاط دهان مصرف کنندگان است لذا عامل اصلی بروز سرطان های دهان و مری در جنوب شرقی آسیا شناخته می شود (۸).

۴) یک پژوهش منتشره در ژورنال "جامعه دندانپزشکی آمریکا" نشان می دهد که مصرف کنندگان "آجیل بتل" در معرض بیشترین مخاطرات "فیروز مخاط دهانی" (Oral Submucous Fibrosis) قرار دارند. این عوارض غیر قابل درمان می توانند موجب خشکی دهان و متعاقباً کاهش فعالیت جویدن گردند (۳).



۵) جویدن مکرر "آجیل بتل" می تواند سبب فساد دندان ها و بروز بیماریهای لثه شود. دندان ها ممکن است بطور دائم تغییر رنگ دهند و به رنگ قرمز تیره و حتی سیاه در آیند (۳).

۶) جویدن "آجیل بتل" در طی دوره حاملگی موجب بروز عوارض نامطلوبی نظیر : کوتاهی قد ، کاهش وزن و تولد پیش رس نوزادان خواهد شد. محققین وقوع چنین حوادثی را ناشی از حضور ماده "آریکولین" در آجیل "آریکا" می دانند. تداوم جویدن "آجیل بتل" توسط زنان باردار موجب افزایش در معرض قرار گرفتن جنین با برخی از ترکیبات سمی آن می شود، که می توانند باعث بروز انواع سرطان ها در اینگونه مادران و نوزادان گردند (۸).

۷) مصرف "آجیل بتل" توسط بانوان حامله موجب واکنش های نامطلوبی نظیر آسیب بر DNA جنین (fetus) می شود لذا اینگونه افراد باید از مصرف "آجیل بتل" خودداری ورزند(۱).

۸) مصرف "آجیل بتل" دارای برخی اثرات جانبی نظیر نشانه هایی از بروز مشکلات در سوخت و ساز بدن بوده است (۱).



۹) آزمایش جدیدی که در "ارگان جامعه آمریکائی تغذیه بالینی" به چاپ رسیده است ، حاکی از آن می باشد که ارتباط بسیار قوی بین مصرف "آجیل بتل" و افزایش احتمال بروز : بیماریهای قلبی ، سندروم سوخت و ساز و عارضه چاقی وجود دارد (۳).

۱۰) برخی پژوهش ها مؤید آن هستند که جویدن "آجیل بتل" می تواند مخاطرات جدی بر سلامتی دهان ایجاد نماید (۳). امروزه دانشمندان بروز سرطان دهان را به برخی عوامل نظیر : تنباکو ، الکل ، ویروس انسانی "پاپیلوما" یا "HPV" (human papilloma virus) و آجیل "بتل" منسوب داشته اند. گرچه جویدن "آجیل بتل" به عنوان علت مستقل سرطان دهان شناخته می شود ولیکن مکانیزم سرطانی آن تاکنون ناشناخته مانده است (۸).

۱۱) یک پژوهش برای ارزیابی تأثیر جویدن "آجیل بتل" بر مجموعه میکروبی یا "میکروبیوم" (microbiome) دهان و زخم های دهانی بدخیم انجام پذیرفت. تمامی شرکت کنندگان پژوهش جزو مراجعین یک کلینیک داندانپزشکی در کشور "گوآم" بودند.

۱۲۲ شرکت کننده پژوهش شامل :

گروه الف) تعداد ۶۴ نفر که همچون سابق به جویدن "آجیل بتل" ادامه می دادند.
گروه ب) تعداد ۳۷ نفر که قبلاً به جویدن "آجیل بتل" عادت داشتند و اینک آن را ترک نموده اند.

گروه پ) تعداد ۲۱ نفر که هیچگاه به مصرف "آجیل بتل" اقدام نکرده بودند.

نتایج بررسی ها مؤید آن بودند که :

۱-۱۱) زخم های دهانی بدخیم شامل : فیروز مخاطی و کمبود گویچه های سفید خون در ۱۰ نفر از جوندگان "آجیل بتل" یعنی گروه الف مشاهده شد.
۲-۱۱) میزان تنوع باکتریائی میکروبیوم دهان در گروه اول در قیاس با گروه سوم بسیار کمتر بود درحالیکه از زخم های دهانی بیشتری برخوردار بودند (۲).

۱۲) جویدن برگ ها و آجیل درختان "بتل" باعث بروز سرطان و خساراتی بر DNA در ضمن پژوهش های آزمایشگاهی بر حیوانات گردیدند. البته دُز و طول دوره مصرف "آجیل بتل" بر شدت تأثیرات مؤثر بوده اند (۱).

۱۳) در طی یک بررسی که در سال ۲۰۰۲ میلادی با مشارکت ۱۰۲۸۸ دانش آموز ۱۶-۱۸ ساله تایوانی صورت پذیرفت، به جمع آوری اطلاعاتی در مورد تأثیر رفتار والدین دانش آموزان پرداخته شد. نتایج حاصله نشان دادند که :
۱-۱۳) بیشترین علاقه به جویدن "آجیل بتل" در نوجوانانی رخ می دهد که والدین آنها دارای ازدواج های موفق نبوده اند.

۲-۱۳) آسان ترین تجربه اندوزی دانش آموزان در مواقعی بوده است که والدین آنها به جویدن "آجیل بتل" مبادرت می ورزیده اند.

۳-۱۳) رواج جویدن "آجیل بتل" در دانش آموزان مذکر بیشتر از همتایان مؤنث آنها بود.

۴-۱۳) گسترش تمایل به مصرف آجیل "بتل" در دانش آموزان مدارس فنی و حرفه ای بیشتر از دانش آموزان مدارس عادی نشان داد.



۵-۱۳) نسبت قیاسی (odds ratio) دانش آموزان مدارس آموزش کشاورزی به دانش آموزان مدارس عادی که عادت به جویدن "آجیل بتل" داشتند، از تمامی گروه های دانش آموزی دیگر بیشتر بود. اطلاعات مکتسبه مبین آن بودند که رفتار جویدن آجیل "بتل" در نوجوانان تایوانی متأثر از رفتار والدین آنها می باشد. این موضوع آشکارا بیانگر اثرگذاری رفتار والدین بر نوجوانان جامعه به عنوان "اثرات بین نسلی" (intergenerational effect) است (۵).

۱۴) بواسطه اثرات "آجیل بتل" بر سیستم عصب مرکزی یا "CNS" (central nervous system) هیچگاه از آن بسان توتون و کافئین در نسخ دارویی و دستورات رژیمی جهان غرب بهره نمی گیرند (۱).

۱۵) کاهش علائم مثبت در میان مردان همراه با "جنون جوانی" یا "شیزوفرنی" (schizophrenia) از عوارض مصرف "آجیل بتل" بوده اند (۱).

۱۶) مصرف "آجیل بتل" می تواند به اثرات متقابل بر بسیاری از داروها و مکمل های گیاهی بینجامد. دانشمندان معتقدند که مصرف "آجیل بتل" قادر است، موجب وقوع واکنش های سمی در بدن انسان شود و از اثرات داروهای تجویزی بکاهد. البته آزمایشات بیشتری برای پی بردن به چگونگی اثرگذاری "آجیل بتل" بر داروها لازم هستند (۳).



۱۷) پژوهشگران اعتقاد دارند که مصرف مکرر "آجیل بتل" می تواند به وابستگی افراد به آن منتهی شود (۳).

۱۸) یک بروشور اطلاع رسانی که در رابطه با عوارض مصرف "آجیل بتل" همراه با تنباکو توسط "مرکز جلوگیری و کنترل بیماریهای آمریکا" (CDC) منتشر شده است ، بیانگر مخاطرات زیر می باشد :

۱-۱۸) فیروز مخاط دهانی

۲-۱۸) سرطان دهان

۳-۱۸) اعتیاد

۴-۱۸) کاهش وزن نوزادان (۳).



افزایش هشدارهای جهانی :

۱) سازمان های بهداشت و دولت های سراسر جهان در حال اقدام برای گسترش آگاهی نسبت به مخاطرات مصرف "آجیل بتل" هستند (۳).

۲) کشور تایوان به اعلان یک روز در تقویم ملی به عنوان روز جلوگیری از مصرف "آجیل بتل" پرداخته است (۳).

۳) سازمان بهداشت جهانی (WHO) در سال ۲۰۱۲ میلادی اقدام به ارائه یک طرح عملیاتی موسوم به "action plan" برای کاهش مصرف "آجیل بتل" در منطقه اقیانوس آرام غربی نمود و اساس کار را بر مراحل زیر قرار داد :

۳-۱) وضع قوانین و مقررات دولتی (policy)

۳-۲) فعالیت در زمینه آگاه سازی عموم (public awareness campaigns)

۳-۳) دسترسی به جوامع گسترده (community outreach) (۳).



منايع و مأخذ :

- 1) Drugs – 2018 – Betel nut – <https://www.drugs.com>
- 2) Hernandez, Brenda Y. & et al – Betel nut chewing, oral premalignant lesions and the oral microbiome – Journal of Plos One , 12(2) : e0172196
- 3) Talmage Bowers, Medigan – 2016 – How dangerous is Betel nut ? – Medically Reviewed ; University of Illinois_Chicago : College of Medicine
- 4) U.H – 2018 – Traditional pacific islands crops : Betel nut – University of Hawaii at Manoa
- 5) Wang, Su_Chen & et al – 2004 – Betel nut chewing : the prevalence and intergenerational effect of parental behavior on adolescent students
- 6) W.H.O – 2012 – Review of Areca (Betel) nut and tobacco use in the pacific : a technical report – World Health Organization (WHO), Western Pacific Region
- 7) Wikipedia – 2018 – Areca catechu – <https://en.wikipedia.org>
- 8) Wikipedia – 2018 – Areca nut – <https://en.wikipedia.org>