Kriya® ホップとCBD

クリヤブランドのホップは、大麻以外の植物の中で唯一CBD（カンナビジオール）を発現する植物です。

アサ科の植物

アサ科には、カンナビス（ヘンプ、マリファナ）、フムルス（ホップ）、エノキ属（エノキ）が含まれています。エノキ属は100種類以上あり3つの中で一番大きいです。

ホップは大麻の近縁種で、野生では、交配と異質性が混ざっています。大規模農園では、組織培養によって無菌の均質な作物が増殖されます。

ホップの起源

“エールは“、アングロサクソンやイギリス人の元来の飲み物である。エールは麦芽を原料として醸造され、"ホップ "は加えられません。“ビール“は、ホップを加えて醸造したものです。ホップの栽培は、15世紀にヨーロッパの低地（現在のベルギーとオランダ）で始まったとされています。

しかし、このホップはヨーロッパ原産の植物ではなく、オランダ人やポルトガル人の商人がシルクロード（インド・中国国境）からヨーロッパに持ち込んだものです。ヨーロッパの商人たちが持ち込んだホップは、フムルス・ユンナネンシス（Humulus yunnanensis）という種でした。アジアのホップは、ホップの風味を得るために様々な改良が加えられました。そのため、今日、アメリカやヨーロッパで見られるホップの苗は、すべて組織培養されたクローンで、親株とはまったく異なる姿をしています。現在の植物は無菌状態で、「ルプリン」の生産に最も適しています。ルプリンは、ビールに特徴的な風味を与えます。

ホップの原種は非常に丈夫で、急速に成長し、近隣の他の植物を巻き込んでいきました。コーン（毬花）も今より大きいものでした。しかし、現在のホップは最適化され、クローン化された後、不毛でひ弱になってしまいました。植物はほとんど水平に成長せず、茎も弱々しくなってしまいました。ルプリンのホップは、強い紐で支えられていないと育ちません。

インドでのホップに対する考え方

インドのアーユルヴェーダ薬局方では、ホップを神経の緊張に伴う落ち着きのなさ、頭痛、消化不良などの治療に推奨している。ホップと大麻の関係は何千年も前にさかのぼります。ユナニ語でホップは "Hashish-Ut-Dinaar "と呼ばれています。直訳すると「金の重さに値するハシシ」です。大麻の系統をホップと誤認したのかどうかは不明です。あるいは、Hopsと大麻のハイブリッドが存在し、THCが多く含まれていたのかもしれません。

中国でのホップに対する考え方

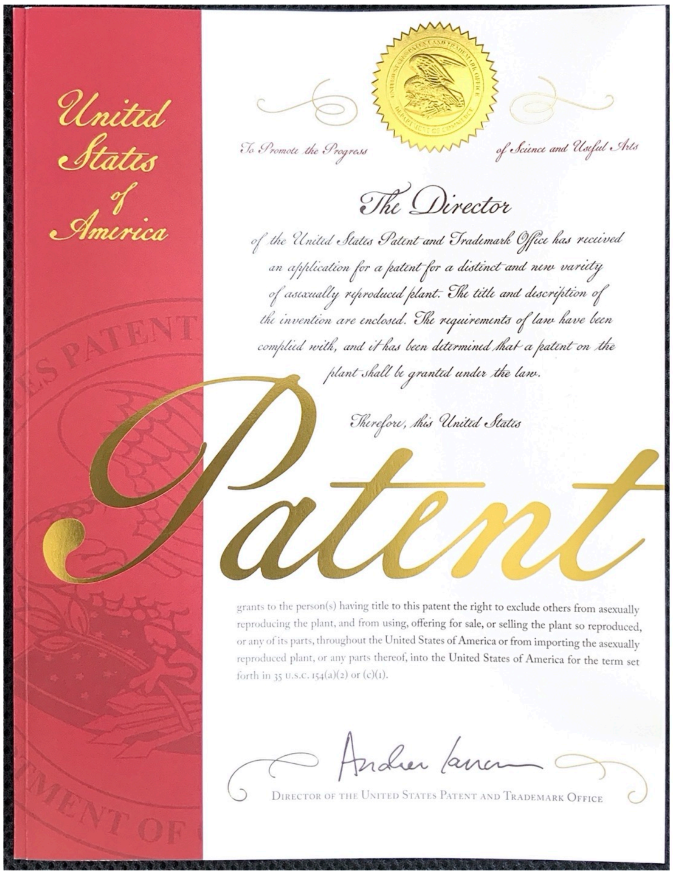
「中国は世界で唯一、全3種類のホップが存在する国であることから、ホップの原産地は中国であると考えられています。」
ジェフリー・ボウテン

野生化したホップの追跡

ジェフリー・ボウテンは、著者のボミ・ジョセフが荒涼としたインドと中国の国境地帯をトレッキングして、野生のホップ植物を集めた数年後にブログを書いています。ボウテン博士は、中国産のフムルス・ユンナネンシス（Humulus yunnanensis）の860のDNA組織サンプルを調査し、米国産の150のフムルス・ルプルス（Humulus lupulus）サンプルと比較したと述べています。彼の研究によると、フムルス・ルプルスはフムルス・ユンナネンシスから生まれたものであり、Huフムルス・ルプルスの正しい命名法はフムルス・ユンナネンシス・バー・ルプルス（Humulus yunnanensis var lupulus）でなければならないことが明らかになりました。

Kriya®ブランドのホップの特許について

ボミ・ジョセフは野生のホップを数年間交配させ、Kriya®ホップ植物の米国特許を申請しました。2020年2月に特許を取得しました（特許番号US PP31,477 P3）。



US00PP31477P3

(12) **United States Plant Patent**
Joseph

(10) **Patent No.:** **US PP31,477 P3**
(45) **Date of Patent:** **Feb. 25, 2020**

(54) ***HUMULUS YUNNANENSIS* PLANT NAMED 'KRIYA'**

(50) Latin Name: ***Humulus yunnanensis* var *kriya***
Varietal Denomination: **Kriya**

(71) Applicant: **Bomi, LLC**, Los Gatos, CA (US)

(72) Inventor: **Bomi Joseph**, Los Gatos, CA (US)

(73) Assignee: **BOMI, LLC**, Reno, NV (US)

(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 0 days.

(21) Appl. No.: **15/932,529**

(22) Filed: **Mar. 12, 2018**

(65) **Prior Publication Data**

US 2019/0281744 P1 Sep. 12, 2019

(51) **Int. Cl.**
A01H 5/02 (2018.01)
A01H 6/00 (2018.01)
A01H 6/28 (2018.01)

(52) **U.S. Cl.**
USPC **Plt./236**
CPC ***A01H 6/00*** (2018.05); ***A01H 5/02*** (2013.01); ***A01H 6/28*** (2018.05)

(58) **Field of Classification Search**
USPC Plt./226, 236
See application file for complete search history.

(56) **References Cited**

PUBLICATIONS

Trademark to the name 'Kriya' for unprocessed hops, serial No. 88068180, filed Aug. 7, 2018.*

* cited by examiner

Primary Examiner — Anne Marie Grunberg
(74) *Attorney, Agent, or Firm* — Pepper Hamilton LLP

(57) **ABSTRACT**

A new *humulus* plant named 'Kriya' is disclosed. The leaves of this new *humulus* plant contain a cannabinoid level of ~15-23 mg/g and the inflorescence of this new *humulus* plant contain a cannabinoid level of ~124-142 mg/g.

4 Drawing Sheets

1

FIELD OF THE INVENTION

The present invention relates to a new and distinct *Humulus* plant. The plant is botanically known as *Humulus yunnanensis* var *kriya*.

BACKGROUND OF THE INVENTION

The new and distinct *humulus* plant originated from a cross hybridization of feral *H. yunnanensis* variants collected from the Pekong area within the Arunachal Pradesh region of India. Various *H. yunnanensis* samples were collected for analysis from various regions of India, including the groves in Puging, Singing, and Pekong, as well as in Mouling National Park, Kaying, and Lipo. *H. yunnanensis* male and female saplings with roots were collected, along with male and female flowers. All collected samples were tested for the presence of cannabinoids using standard methods known in the art (see Korte. F. and Sieper. H., J. Chromatoqr. 13:90 (1964), which is hereby incorporated by reference in its entirety). Only 5.2% of the *H. yunnanensis* samples collected had detectable levels of cannabinoids. The average cannabinoid level in the inflorescence of the *H. yunnanensis* plants containing cannabinoids was 2.1 mg/g[1].

The cannabinoid level in plant tissue as described throughout this application is provided as milligrams of cannabinoid per gram of freeze dried plant material.

The Pekong strains of *H. yunnanensis* were identified as having unusually high cannabinoid content, with detectable levels of cannabigerol (CBG), cannabichromene (CBC), cannabidiol (CBD), cannabielsoin (CBE) and cannabidivarin (CBDV) found. The content of cannabidiol, cannabichromene and cannabigerol was high, usually >85-90% of the carboxylated cannabinoids and >65-70% of the uncarboxylated cannabinoids. No trace amounts of tetrahydrocannabinol were detected in the Pekong strains.

2

Table 1 (below) summarizes the inflorescence size and cannabinoid level of six of the *H. yunnanensis* plants collected from the Pekong region. The cannabinoid levels are reported as milligram cannabinoid per gram of freeze-dried plant tissue. Of these samples, samples 3, 4, and 6 were selected for breeding based on their high cannabinoid content. All of these samples were negative for the presence of tetrahydrocannabinol.

TABLE 1

Characteristics of Pekong *H. yunnanensis*

	Pekong #1	Pekong #2	Pekong #3
Inflorescence size (length in cm)	3.7 cm	4.8 cm	7.4 cm
Inflorescence Cannabinoid (mg/g)	22 mg/g	26 mg/g	56 mg/g
Leaf Cannabinoid (mg/g)	6.3 mg/g	6.3 mg/g	7.5 mg/g

	Pekong #4	Pekong #5	Pekong #6
Inflorescence size (length in cm)	6.2 cm	5.9 cm	6.6 cm
Inflorescence Cannabinoid (mg/g)	41 mg/g	32 mg/g	42 mg/g
Leaf Cannabinoid (mg/g)	5.3 mg/g	6.1 mg/g	4.8 mg/g

Kriya®ブランドのホップの意義

特許を取得したアジアのホップ品種「Kriya®」の意義は、非大麻植物の中で唯一、天然の非向精神性カンナビノイドであるCBDと、β-カリオフィレンやα-フムレンなど24種類以上の薬用テルペンを多く含むことにあります。この植物には、THCが含まれていません。ほんの僅かに含まれていることもありません。（ヘンプとの違いです）

大麻（Cannabis sativa）から抽出したカンナビジオール（CBD）は、市場で最も注目されているサプリメントのひとつです。しかし、ヘンプは大麻の一種なので、誰もが安心して使えるわけではありませんし、連邦政府が合法的に入手できるわけでもありません。そこで私たちは、ホップのみを原料とした100%天然の植物性CBDサプリメントという画期的な発見をしました。

Kriya® Hops植物の抽出物の一つに「ImmunAG」があります。これは、クリヤ®ブランドのホップの花序から抽出したカンナビノイドが豊富なエキスで、カンナビノイドであるβ-カリオフィレン、α-フムレン、CBD（カンナビジオール）が豊富に含まれています。ImmunAG™は、2017年に初めてインド政府から「食品成分」として認定されました（FSSAI# 10018025000320）。それ以降、世界の複数の政府がクリヤ®ホップを食品成分として使用することを認定しています。

CBDを発現する唯一の非大麻植物としての斬新さに加え、Kriya®Hops植物は野生化した当時の廃棄物であり、ルプリン生産に最適化されていませんでした。

植物ベースの強力な免疫療法

Kriya® Hopsは穏やかですが、人間のエンドカンナビノイドシステムのバランスをとる強力な効果があります。 しかし、大麻製品とは異なり、中毒、パラノイア、認知障害、その他の好ましくない影響のリスクを伴いません。

Kriya® Hopsに含まれる活性化合物は、天然の植物性神経伝達物質として作用し、免疫系、腸、骨、脳などにあるCB2受容体を活性化します。2011年、カンナビノイドの世界的な専門家であるメコーラム（Mechoulam)博士は、エンドカンナビノイドとCB2受容体の不均衡がほとんどの主要な疾患に関与していることを示す研究を発表しました。

Kriya® Hopsは強力な免疫賦活剤であり、穏やかな気分と健康的な炎症反応を促進する一般的な強壮剤としても使用できます。

Kriya® Hopsの3つの主要有効成分は、すべて相乗効果を発揮します。

●CBDは、抗不安薬、抗うつ薬、抗精神病薬、抗炎症薬、抗関節炎薬、抗腫瘍薬として知られています。
●カリオフィレンには、抗炎症作用、抗酸化作用、抗菌作用、抗腫瘍作用があることが

医学研究者によって報告されています
●フムレンは強力な抗炎症作用があります。2010年にジャーナル・オブ・ファーマシー・アンド・ファーマコロジー（Journal of Pharmacy and Pharmacology）誌に掲載された論文によると、フムレンはがん細胞の成長を50％減少させるという実験結果が出ています。
また、フムレンとカリオフィレンを併用すると、
悪性細胞の増殖が75％減少しました。