

AQUATEST a.s.

Zkušební laboratoře

Akreditované stanovení kanabinoidů v konopí a konopných přípravcích



Zkušební laboratoř č. 1243 - akreditovaná Českým institutem pro akreditaci
dle ČSN EN ISO/IEC 17025: 2005

Proč zjišťujeme obsah jednotlivých kanabinoidů v konopí a konopných přípravcích?

Konopí je jediná rostlina na světě, která produkuje desítky biologicky aktivních látek zvaných kanabinoidy. Tyto látky jsou obsaženy v pryskyřici, kterou rostlina tvoří. Konopí zahrnuje dva hlavní druhy: konopí seté a konopí indické. Kanabinoidy, jejichž obsah se v těchto rostlinách významně liší, mají různé účinky na organismus. Zatímco $\Delta 9$ -tetrahydrokanabinol (THC) je látka psychotropní, kanabidiol (CBD) je považován za antioxidant a neuroprotektant. Kromě kriminalistické analýzy obsahu THC v konopí, hašiši nebo extraktech z konopí, vzrůstá v poslední době zájem o analýzu ostatních kanabinoidů právě pro jejich příznivé léčebné vlastnosti využívané na poli přírodní medicíny. Efektivní monitorování obsahu kanabinoidů v rostlinách je proto velmi žádoucí.

Analyzované látky

Nabízíme analytické služby v oblasti testování konopí a konopných produktů. Naše laboratoř stanovuje nejčastěji se vyskytující kanabinoidy v široké škále matic. Od přírodního rostlinného materiálu až po extrakty, kosmetické produkty ve formě olejů, masťů i jiných výrobků. Ke stanovení kanabinoidů naše laboratoř využívá metodu GC/MS. Mez stanovitelnosti (LOQ), jak je uvedena v tabulce, byla určena na základě praktických potřeb našich zákazníků. V případě potřeby jsme ale schopni analyzovat i koncentrace podstatně nižší.

Označení analytu	CAS	Celý název analytu	LOQ * (% hmot.)	Nejistota stanovení (%)
CBD	521-37-9	Cannabidiol	0,005	20
CBC	20675-51-8	Cannabichromen	0,005	20
$\Delta 9$ THC	1792-08-3	$\Delta 9$ Tetrahydrocannabinol	0,005	20
CBG	2808-33-5	Cannabigerol	0,005	20
CBN	64846-18-0	Cannabinol	0,005	20
CBDA	1244-58-2	CBD Kyselina	0,005	20
THCA	23978-85-0	THC Kyselina	0,005	20
CBD celk.		Cannabidiol celkový	0,005	20
$\Delta 9$ THC celk.		Tetrahydrocannabinol celkový	0,005	20

Parametry „THC celkový“ a „CBD celkový“ souvisí se způsobem hodnocení výsledků analýz pro různé účely. V konopné rostlině jsou nejvíce zastoupenými kanabinoidy kyselé formy THC nebo CBD (THCA a CBDA). Působením tepla dochází u těchto látek ke ztrátě karboxylové skupiny a vznikají jejich neutrální formy (THC nebo CBD). Kyselé a neutrální formy mají odlišné účinky na organismus. Například THCA při požití konopí nepůsobí jako droga, ale zahřátím konopí při kouření se THCA mění na THC, který již jako droga působí.

Pro forenzní účely a též pro účely certifikace konopí jako technické plodiny legislativa předepisuje metodu stanovení, při níž se všechna THCA, respektive i CBDA přemění na neutrální formu. U THC se v podstatě měří maximální množství, které je dostupné ve vzorku ve formě THCA a i volného THC. Pro potřeby přírodní medicíny se tento přístup nehodí, protože kyselé a neutrální formy mají jiné biologické vlastnosti. Naše metoda stanovení umožňuje stanovit tyto formy látek odděleně. Parametry THC celkový a CBD celkový, které je třeba znát pro hodnocení vzorku z forenzního hlediska, dopočítáváme z výsledků stanovení kyselé a neutrální formy (nejedná se o prostý součet).

Kolik stojí analýza?

Cenovou kalkulaci Vám rádi připravíme přímo na míru, podle vašich potřeb. Kontaktujte nás.

Jaké další analýzy v konopí a konopných produktech umíme zajistit?

V případě zájmu o stanovení např. těžkých kovů, plísní, kvasinek, pesticidů a dalších parametrů nás kontaktujte s požadavkem a my Vám v nejbližším možném termínu zašleme cenovou kalkulaci.

Množství vzorku

Pro analýzu vzorku je potřeba poměrně málo vzorku, vše ale záleží na jeho homogenitě. V případě mastí a olejů postačuje cca 1 – 5 g materiálu. V případě rostlinného konopí je možné provést analýzu ze zhruba shodného množství vzorku sušeného práškového materiálu, ale musí vhodně reprezentovat celek. Tedy pokud dodáte 1 g – část palice, nemůže být výsledek vztažen na celou rostlinu, případně na směs listů a palic. V případě dodání směsi palic a listů, vzorek vhodně upravíme tak, aby analýza reprezentovala dodaný celek, v takovém případě je třeba dodání cca 20 – 50 g vzorku.

Stanovení kanabinoidů v rostlinném materiálu

Při analýze kanabinoidů v rostlinách konopí je nutno brát na zřetel, že jejich obsah se v různých částech rostliny velmi liší. Nejvyšší obsah je v samičích květech a v listech z vrcholové části rostliny. Naproti tomu je obsah kanabinoidů ve stonku a v semenech prakticky zanedbatelný. Obecně není stanovena univerzálně „správná“ metoda přípravy vzorku k analýze. Záleží spíše na účelu analýzy a způsobu interpretace výsledků.

Pro certifikaci odrůd konopí postup definuje Nařízení komise (ES) č. 1122/2009, kde je stanoven reprezentativní odběr vzorku pro analýzu (požadovaný počet rostlin a vegetační fáze, v které se vzorek odebírá) a správná příprava vzorku. K analýze se vybírají jen vrcholy samičích rostlin a při zpracování se tedy ze vzorku rostlin vyloučí semena a stonky, což může být podstatná část materiálu. Výsledkem analýzy je koncentrace THC v nejbohatší části rostliny (květ a horní listy). Naproti tomu ve forenzní analýze se za celý vzorek považuje celý zadržený materiál. Vzorkem je tedy např. celá rostlina včetně stonku, ve kterém je obsah THC relativně malý ve srovnání s vrcholkem rostliny. Naše laboratoř může na základě přání zákazníka postupovat oběma způsoby. Pokud ale zákazník požadované zpracování vzorku nespecifikuje, laboratoř zhomogenizuje celý vzorek dodaný do laboratoře, nebo jeho reprezentativní část (je-li dodané množství velké). Obvykle nám zákazníci zasílají vzorky v řádu jednotek až desítek gramů. K vlastní analýze je ale třeba jen nepatrný podíl tohoto množství. Větší množství se zpracovává jen z důvodu zajištění reprezentativnosti vzorku. Rostliny se zpracovávají suché, vysušené mírným teplem do stálé váhy, kdy ale stále obsahují cca 15% vlhkosti. K tomuto stavu vzorku se vztahuje i výsledek analýzy v rostlinném materiálu.

Právní aspekty analýzy rostlin konopí

Dle zákona o omamných a návykových látkách je za drogu obecně považována „rostlina konopí včetně vrcholíku“. Za drogu se nepovažují jen schválené odrůdy konopí, které mají obsah THC nižší než 0,3 %. Naše laboratoř má oprávnění se vzorky konopí manipulovat, ale musí vést záznamy o jejich původu a manipulaci s nimi. Proto musíme každého zákazníka požádat o prohlášení o předání vzorku s uvedením: kdo vzorek předává, jeho množství a označení schválené odrůdy konopí.

Z právních důvodů naše laboratoř vědomě nepřijímá k analýze vzorky konopí s vysokým obsahem THC.

Jak doručit vzorek?

Vzorek je možné doručit na jednu z adres:

- Laboratoře AQUATEST, Geologická 4, 152 00 Praha 5
- Laboratoře AQUATEST, Pražská 600, 252 10 Mníšek pod Brdy

Ke vzorku musí být přiložen vyplněný a podepsaný zakázkový list, který je ke stažení na webových stránkách laboratoře v sekci INFORMACE PRO ZÁKAZNÍKY. Naleznete zde i Pokyny k vyplnění Zakázkového listu.

Koho se mohu zeptat na podrobnosti?

Na Vaše dotazy rádi odpoví:

RNDr. Libor Jech CSc.

Odpovědný analytik – specialista

E-mail: jechl@aquatest.cz

Mobil.: +420 739 022 368

Ing. Soňa Persichová

Obchodní zástupkyně laboratoří

E-mail: persichova@aquatest.cz

Mobil: +420 732 804 770