

Positive influence of synthetic analogues of phytohormone is set in water solutions of gibberellins acid in an operating concentration 3 mg/l and in mixture of him from and indolilvinegar acid — 1 mg/l on the productivity of roots and mass of wall outlet of green sheets of parsley a curly puff and root crops and mass of wall outlet of sheets.

ГОРШКОВА Л.М.

Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка, Україна, 41400, м. Глухів Сумської обл., вул. Києво-Московська, 24, gdpu@sm.ukrtel.net

ІСТОРИЧНИЙ НАРИС ВИНИКНЕННЯ ТА РОЗВИТКУ КУЛЬТУРИ КОНОПЕЛЬ ТА ПОЧАТОК ВИКОРИСТАННЯ ЇХ ЯК ДЖЕРЕЛА НАРКОТИЧНИХ РЕЧОВИН

Створення однодомних високоврожайних сортів коноплі з відсутністю або низьким вмістом біологічно активних речовин, таких як ТГК (тетрагідроканнабіол) дозволило торкнутися історичного нариса не тільки виникнення та розвитку культури конопель, а й початок використання їх як джерела наркотичних речовин.

Коноплі відомі людству і як продовольча культура, завдяки довгому міцному та довговічному волокну. Маслянисті плоди використовувались у їжу і стали з давніх часів одним із незамінних продуктів харчування людини. Насіння містить 27–35% жиру, з нього отримували жовто-зелену олію, що має високу харчову цінність. Рафінована конопляна олія не поступалась за смаком та кольором вищій столовим оліям — провансальській, гірчичній та іншим. У насінні був виявлений фітин — органічна сполука фосфорної кислоти. У медицині він використовувався як препарат при недокрив'ї, лікуванні нервових захворювань (неврастенії, різного роду неврозів).

З іншого боку, своєрідний одурманюючий запах конопель не залишився непоміченим. Спалюючи їх на розжареному камінні та вогнищі, отримуючи витяжки та липку смолу з квіток та оцвітин, людина отримувала сильне збудження, яке допомагало їй на деякий час відійти від усіх негараздів. Тому коноплі давно відомі, як джерело наркотичного впливу. Препарати згадувались у священному книгописанні (1000–600 рр. до н.е.), можливо, вони були відомі ассірійцям.

Історія культури конопель цікава і вона має безсумнівне значення для встановлення батьківщини конопель, і тісно пов'язане з цим поширення їх по всьому материка або окремих його центрах як наркотичного джерела.

Вагомим доказом походження конопель можуть служити прийняті назви на різних мовах Європи та Азії. Перш за все, коноплі відомі як лікарські рослини. Санскритська назва “кана”, з'явилась 800–900 рр. до н.е., означала цілющу рослину. Приблизно через сто років у Сутрасі, як рослина, з якої можна виробляти тканини та мотузки.

П'янка дія конопель була відома дуже давно, що видно з назви *Indracana* (їжа — *Indru*). Санскритська назва *Bhranga* та *Gangika* легко перетворюється у *Bhranga* та *Ganja*, що вживаються для назви наркотичних речовин з конопель. Корені слів “ang” та “an” виявлені у всіх індогерманських та семітичних мовах, що може служити підтвердженням гіпотези про середньоазіатське походження конопель [5].

У літературі більш давніх часів батьківщиною конопель називали як Персію, так і Індію [6]. Цьому припущенню можна протиставити той факт, що раніше вона не була відома грекам. Геродот вперше описав її як нову невідому рослину у V ст. до н.е. Зустрічаються відомості також про те, що в V ст. до н.е. у Скіфії зростали коноплі у великій кількості, як у культурному, так і дикому вигляді. Цю рослину порівнювали із льоном, враховуючи його волокнисті властивості. Про масштаби вирощування цієї культури можна свідчити хоча б за тим, що під час війни слов'ян з греками князь Олег забезпечував флот у 2000 кораблів.

Використання конопель як галюціногенної речовини не згадувалось. Причини могли бути найрізноманітніші. Перш за все, коноплі, що вирощувались у садибах, а також дикі, ймовірно, не володіли у достатній мірі наркотичними властивостями.

Особливо значного поширення набуло використання гашишу у мусульман. Магомет забороняв своїм послідовникам вживати вино і тим самим примушував вживати наркотики у вигляді гашишу.

Використання конопель для отримання наркотичних речовин знаходимо, головним чином, в Індії. У древній літературі за 800–900 рр. до н.е. індійські коноплі відомі, насамперед, як лікарські рослини. І деякі дослідники вважають, що в Одисей Гомера “чудовий сік” — це не що інше, як сік, виготовлений із листя та квітів індійських конопель. Через сторіччя було згадування про неї, як про волокнисту рослину. У цій країні особливо був поширений один вид конопель, багатий наркотичними речовинами. Дуже часто цей вид виступав як лікарська рослина. Волокно, що отримували з нього, було жорстким, малопридатним для використання. П. Кепіг (1931) писав, що не так легко ботанічно встановити родоначальника індійських конопель, оскільки в Індії під ім'ям “*Namp*” у торгівлю потрапляли волокна різних рослин — *Crotolaria retusa*, *Hibiscus cannabinus* L., *Crotolaria juncea* L., *Crotolaria Burhia* волокна *Kendir* та ін. Справжні коноплі *Cannabis* вирощувались переважно для отримання гашишу. Найбільший інтерес становили коноплі, знайдені в Індії і описані Lamarck (1870). Ця форма конопель увійшла в літературу під назвою *Cannabis indica*. За ботанічними ознаками вона майже не відрізнялась, проте деякі морфологічні ознаки виділяли її серед інших форм конопель. Маючи темне забарвлення, дрібно розділені листки, густе галузження та довго не опадаюче листя, ці рослини часто використовувались місцевим населенням для прикрашання помешкань. Північні провінції отримували з них волокно і, передусім, з чоловічих рослин.

Решта провінцій використовували *Cannabis indica* тільки для отримання наркотичних речовин. Особливо важливим в описі цієї форми являлась наявність залозистих волосків, які виділяли смолисту липку масу. Найбільша їх кількість відмічена на жіночих квітках — оцвітинах. З них в основному добували гашиш.

Китайці також з давніх часів вирощували коноплі для отримання волокон, насіння та гашишу. Так, відомо, що китайський лікар Хоа-Тоо, який жив у III ст. до н.е., призначав коноплі своїм хворим як знеболюючий і снодійний засіб при хірургії [2].

У країнах по Середземноморському узбережжю коноплі вирощувались у незначній кількості для отримання гашишу, проте вони вважались менш багатими на ці сполуки, тому місцеве населення надавало перевагу гашишу, отриманому з Індії та Середньої Азії.

Проникнення конопель у Північну Африку було пов'язано з отриманням цілющих речовин. Вважається, що саме тут народилась назва “гашиш” — наркотичний засіб, отриманий з конопель. Назва “гашиш” пов'язана з войовничим орденом Гашишин або особливою магометанською сектою — ассасинів — вбивць. Від впливу наркотичної речовини конопель воїни цього загону ставали безстрашними і були готові до героїчної боротьби. Користування наркотичними речовинами конопель в Азії збереглося і до сьогодення часу.

Дослідивши багато територій, зайнятих під коноплі в Турції, Dewey (1913) знайшов цікаву форму конопель. Ця форма також мала густе листя і займала проміжне положення між волокнистими та насінневими коноплями. Вона нагадувала форми, які вирощувались в Індії, Африці, Аравії і служила в основному для отримання гашишу.

Коноплі увійшли в ужиток населення Русі з давніх часів і відігравали велику роль, як у натуральному селянському господарстві, так і в житті держави. Торгівля пенькою цінилась державою дуже високо, про що говорять багаточисельні накази Ярослава Мудрого у 1050–1051 рр., накази Петра Великого — 1723, 1718, Єлизавети Петрівни у 1731 р.; Катерини II — 1775 р. та ін., де злочини торгівельного характеру карались не тільки вічною каторгою, але і смертельною карою. Проте ніде немає згадок про використання конопель як наркотичного джерела. Однією з причин міг служити той факт, що вміст ТГК (тетрагідроканнабінолу) був настільки незначним, що не міг послужити джерелом добування та вживання. Можливо були й інші причини, пов'язані з побутом та звичками жителів даного регіону.

На Європейський ринок гашиш надходив у меншій мірі, але у східних народів використовувався і користується великим попитом. Відомо, що у людей, які курять гашиш спостерігається сильне психічне збудження, що виражається сміхом, мареннями, боязкістю, неправильним сприйняттям об'ємних розмірів предметів. Східні народи пов'язували гашиш з почуттям радості, насолоди, веселощів та ін., але як відомо ці відчуття в кінцевому результаті, зникали і наступали депресії. Тривале застосування гашишу пов'язане з втратою фізичних і духовних сил. Перераховані явища представ-

ляють велику проблему в економічному плані, соціальному, а також у плані охорони здоров'я.

Використання гашишу з медичною метою не являлося незамінною проблемою, і його вживання завжди вважалося ганебною звичкою не тільки у нашій країні, але і за кордоном. У багатьох країнах прийняті законодавчі заходи для повної заборони використання гашишу, як з медичною метою, так і для немедичного використання.

Г.В. Лазурьевский, Л.А. Николаева (1972) відмічають, що екстракт конопель вважався народним лікарським засобом і включався до національної фармакопеї [1]. У ІХ Державній фармакопеї СРСР, уведений з 1961 року, коноплі вже не значилися як лікарські рослини, хоча у всі попередні видання вони входили. У фармакопеї США збереглися до 1937 року (A. Haney, Kutscheia, 1973). Це питання було предметом спеціального розгляду у Комітеті експертів по наркотичним речовинам при ВООЗ. Вчені різних галузей прийшли до висновку, що на сьогодні поки немає підстав вважати коноплі джерелом лікарських речовин типу антибіотиків. Екстракти конопель та гашишу, як такі, що не мають постійного складу і високої лікарської цінності, перестали вживатися у медичній практиці. У тому випадку, коли доступними стануть індивідуальні каннабіноїди, вони, можливо, будуть використані у наукових дослідженнях та практичній психіатрії.

Дослідники деяких країн виступають за легалізацію гашишу. В офіційних документах, представлених ВООЗ, стверджується, що необхідно знайти менш шкідливий, ніж алкоголь засіб, здатний його замінити. Вміщені в індійських коноплях речовини повністю задовольняють цю заміну. Лікар О.М. Andrade (1964) намагався переконати в офіційному друкованому органі ВООЗ, що гашиш, на відміну від кокаїну та морфіну, є не шкідливим засобом [4]. Він також впливає на ЦНС, проте до нього немає такого звикання і потреби до збільшення дози. Проте багато фактів свідчать про інше, тому комітет експертів ВООЗ у Женеві у 1971 році відніс каннабіноїди до небезпечних наркотиків і запропонував встановити за ними контроль на рівні з іншими наркотичними речовинами.

Наркотичні речовини і гашиш

Серед природних наркотичних речовин найбільшого поширення отримали опій та гашиш, в країнах Латинської Америки листя з чагарнику кока. Проблема наркоманії не є новою і не становить нового явища у соціальному житті багатьох країн. З давніх часів людина шукала примарного щастя і з цією метою знаходила рослинні речовини, що застосовувала під час ритуальних церемоній, свят та інших обрядів. Як уже було відмічено, ці речовини специфічно впливали на нервову систему, викликали ілюзії, галюцинації, приводили людину у стан легкості, задоволення і насолоди. Проте вказані явища через певний час змінювались слабкістю, безсиллям, втратою пам'яті та іншими негативними симптомами. До того ж, у людини вироблялось відчуття звикання та фізіологічної потреби до постійного збільшення дози. Тривале вживання наркотиків приводило до порушення фізіологічної ціліс-

ності організму, і людина переставала існувати як особистість. З'являлись нервово-психічні розлади, захворювання органів кровообігу, поступове порушення нормальної життєдіяльності організму.

Опій отримують із коробочок снодійного маку. Складна суміш являє собою азотовмісні сполуки алкалоїдів. Ця суміш є вихідною сировиною для виділення морфіну, кодеїну та інших цінних лікарських речовин.

Гашиш отримують, в основному, з квітучого суцвіття конопель, куди входять: оцвітини, квітки, дрібні листки та пилок. На ранніх етапах розвитку зрізають листки, а потім всю верхню частину рослини. У наш час у країнах Азії та Африки вирощують цілі плантації снодійного маку та гашишних конопель (індійських). Гашиш розфасовують дрібними партіями або готують спиртові екстракти.

З листя чагарникової рослини кока виділяють основну діючу речовину — кокаїн, який широко застосовується в хірургічній, стоматологічній та офтальмологічній практиці. У наш час він замінений дешевим штучним анестетиком — новокаїном, але і до сьогодні кокаїн ще не втратив свого призначення у медицині.

Хімічна будова молекул природних, синтетичних та напівсинтетичних речовин досить різна, оскільки вони належать до різних класів органічних сполук. Але об'єднують їх подібні фізіологічні властивості: вплив на ЦНС, порушення психіки. Речовини, що діють у першу чергу і, в основному на нервову систему людини або тварин, отримали назву психотропних і останнім часом пригортають особливу увагу фармакологів, біохіміків, лікарів-психіатрів.

Досить цікавим є вивчення механізмів та суті психотропних процесів на молекулярному рівні, тобто взаємозв'язок між почуттями, емоціями та хімічними реакціями, що протікають у нервових клітинах головного мозку (нейронах). Всі відчуття людини і тварин приємні або навпаки неприємні мають матеріальну основу. Вони завжди супроводжуються складними мікрофізико-хімічними реакціями. На жаль, багато аспектів даних емоцій з'ясовані недостатньо глибоко, щоб можна було робити певні висновки.

За даними комісії ВООЗ гашиш є найпоширенішим наркотиком, що пов'язано з культурою — конопель, їх легкою пристосованістю до кліматичних умов і повсюдним поширенням. З іншого боку каннабіноїди — природні фенольні сполуки конопель, найбільш слабо вивчені порівняно з іншими наркотиками. Це пояснюється, перш за все, складністю отримання фізіологічно активних індивідуальних сполук, їх нестійкістю.

У багатьох країнах смолка конопель отримала різні назви: гашиш — в Європі, на Близькому Сході та Середній Азії — “анаша”, в Індії — “харас”, у Північній Америці — “маріхуана”, у Бразилії — “маконхе”, і ще існують синоніми: гаджа, план, дагга, банг та ін.

Література

1. *Лазурьевский Г.В.* Каннабиноиды / Лазурьевский Г.В., Николаева Л.А.— Кишинев: Штиинца, 1972.— 68 с.

2. *Серебрякова Т.Я.* Конопля / Серебрякова Т.Я.— Л.: Изд. Все. инст. прикл. бот и новых культур, 1940.— С. 80–84.
3. *Серебрякова Т.Я.* Флора СССР. Прядильные культуры / Серебрякова Т.Я., Сизов И.А.— М.–Л.: 1940.— С. 5–4.
4. *Andrade O.M.* // Bull. Narcotics.— 1964.— 16, №4.— P. 23.
5. *Heuser O.* Der deutsche Hanf. Leipzig.— 1924.— 61.
6. *Wisher J.* Die Rechstoffe des Pflanzenreiches.— 1910.— I.

Резюме

У роботі висвітлені історичні процеси виникнення культури конопель і в подальшому використанні її як джерела наркотичних речовин.

В работе освещены исторические процессы возникновения культуры конопли и в последующем использование ее как источника наркотических веществ.

The article deals with the historical processes of appearing the culture of cannabis and its further usage as the source of the drug substances.

ДЗЮБА В.А., МАЛЫШЕВА Н.Н., ЕСАУЛОВА Л.В.

*ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт риса,
Россия, г. Краснодар, 350921, n/o Белозерное, E-mail: arri_kub@mail.ru*

ГЕНЕТИКА НАСЛЕДОВАНИЯ СТРУКТУРЫ ЭНДОСПЕРМА ЗЕРНОВКИ РИСА В СЕЛЕКЦИИ НА КАЧЕСТВО

В генетической литературе (Kinoshita Т., 1997; Ярош Н.П., 1975; Juliano В.О., 1976; Дзюба В.А., 1975; 1980; 1988; 2004; Дзюба В.А., Лаштованная Л.В., 2002; Дзюба В.А., Колесников Г.П., 1976 и др.) описано несколько генотипов, контролирующих содержание белка и его компоненты.

Ген *esp* — 1–4 — endosperm storage protein — накопление и хранение белка в эндосперме.

Ген *hp* — high protein — высокое содержание протеина (белка), его доминантный аллель *Hp* — контролирует низкое содержание белка в эндосперме.

По данным Международного института риса (Juliano В.О., 1976) в эндосперме рисовой зерновки содержится около 8% белка. В сортах риса, возделываемых в Российской Федерации, содержание белка варьирует от 7 до 13%. По результатам базы данных банка генетических ресурсов риса из 1734 образцов, проверенных в лабораторных условиях на содержание белка, они распределились в следующей последовательности: 134 образца содержат белка 4–6%; 6,1–8% — имеют 655 образцов или 38%; от 8,1 до 10,0% белка содержат 721 номер или 42%; 10,1–12,0% имеют 184 образца или 11%; более 12% белка содержат 40 образцов или 2,0%. Из этих результатов видно, что 55% коллекционных образцов можно использовать в селекции в качестве родительских форм при создании высокобелковых сортов риса. У новых сортов содержание белка будет варьировать от 8 до 12%.