
Les ressources génétiques de *Cannabis sativa* L. du VIR

Dr Sergey V. Grigoryev, Conservateur de la Collection de Chanvre du VIR

Histoire de la culture du chanvre en Russie

Le chanvre est l'une des plus précieuses et plus anciennes plantes cultivées. Ses utilisations sont très diverses : fabrication de différents textiles, papier, construction, matériaux, médicaments, cosmétiques, confiserie, etc.

Le chanvre est cultivé depuis très longtemps en Russie, depuis le XI^e siècle, et il était utilisé à la fois pour sa fibre (vêtements et cordes) et son huile. Cette culture était le principal produit des exportations russes entre 1758 et 1762 (32.000 tonnes par an), à côté des céréales [3]. Les exportations d'huile de chanvre de Russie ont cessé dès 1900 à cause de la consommation importante d'huile dans le pays. C'était la principale source de matière grasse comestible pour les paysans de Russie Centrale il y a soixante dix ans, le gras de bœuf et de porc étant rares.

Les principales surfaces de culture se trouvaient en Russie Centrale. La plus grande surface de culture - 816 910 hectares - a été réalisée en 1925. Au Nord du pays, le chanvre a été cultivé près de la Frontière Nord de l'Agriculture (66°N, environ). Aujourd'hui, les surfaces de culture représentent environ 10.000 hectares en Russie. La situation actuelle est due à différents facteurs : la culture du chanvre a été limitée par les coûts élevés de main d'œuvre et les problèmes liés aux stupéfiants, particulièrement ces dernières années.

Ces dernières années, notre industrie textile était basée sur le coton brut d'Asie Centrale. Maintenant que le pays est privé des surfaces de culture de coton brut, l'intérêt pour les plantes à fibres a augmenté. C'est pourquoi aujourd'hui en Russie nous essayons de réorienter notre agriculture vers la production de nos propres plantes à fibres. Depuis plusieurs années nous avons mené des essais sur la culture et la reproduction du coton dans les régions sud du pays.



Docteur Sergey V. Grigoryev

La collection de Cannabis du VIR

La collection de matériel génétique conservé à l'Institut de recherche N.I. Vavilov (Vavilov Institute of Plant Industry, VIR) de Saint-Pétersbourg est une source riche de la diversité génétique du chanvre. Créée en 1922, la collection de chanvre de l'Institut a été conduite par N.I. Vavilov. Les premiers matériels génétiques collectés et préservés étaient des variétés étrangères et des variétés locales provenant de toute l'ancienne Union Soviétique. Ces accessions, résultat de

plusieurs siècles de reproduction populaire, sont bien adaptées aux différents environnements régionaux : été court, gelées, sécheresse, etc.

De nombreuses missions du VIR dans des pays étrangers ont permis de collecter une grande diversité de formes indigènes, cultivars de Chine, d'Afghanistan, de Turquie, d'Italie, de Yougoslavie, de Hongrie, de Bulgarie, d'Allemagne et d'autres pays. De plus, la collection a été enrichie par des échanges intensifs de ressources génétiques avec des scientifiques et des reproducteurs de différents pays. Nous sommes prêts aujourd'hui à continuer des échanges intensifs d'accessions avec des scientifiques dans le monde entier. Outre l'échange de semences, le VIR est prêt à collaborer étroitement dans le cadre d'une coopération scientifique pour l'évaluation et la reproduction.

Malheureusement, depuis 1941, durant les années désastreuses pour le pays, la collection de chanvre a subi de graves dommages. De nombreuses accessions inestimables ont été perdues, telles que : f. *jacutensis* Serebr. de Yakoutie (hauteur de la plante 20-60 cm, durée de végétation 60-80 jours), d'anciennes variétés du Kentucky, du Chimington, du Tochimington, une forme mutée Simple Leaf à graines de couleur violette, d'anciennes variétés pour l'extraction d'huile provenant des provinces de Voronezh et de Tambov en Russie. Les récents efforts du personnel du VIR n'ont permis de restaurer qu'une partie de cette collection.

Nous avons rencontré de nombreuses difficultés pour maintenir la collection. La durée de stockage des semences à température ambiante est de 4 ans. Bien qu'il soit possible de les conserver à l'état congelé, selon plusieurs communications personnelles la préservation à long terme des semences à des températures positives basses pourrait modifier les principales caractéristiques biologiques des plantes. Nous avons également de nombreux problèmes pour la reproduction des accessions dans des endroits isolés. Nous devons nous occuper des plantes qui poussent, empêcher la pollinisation croisée, contrôler le chanvre psychotrope dans les jardins isolés. Le but est d'assurer le caractère génétique unique de chaque accession. De cette façon, nous étudions également divers matériaux artificiels d'isolation dans le champ.

Par rapport à la précédente collection de 1400 accessions, aujourd'hui la collection de chanvre représente environ 500 accessions (tableau 1) provenant de Russie et de 25 pays étrangers. Elle comprend des variétés anciennes, des cultivars modernes et des lignées de reproduction. La collection (tableau 2) contient 6 accessions de chanvre du nord, 56 de chanvre de Russie Centrale, 322 accessions du sud, 94 échantillons de chanvre monoïque et 21 formes sauvages.

L'étude complexe des caractéristiques morphologiques, des propriétés biologiques, des paramètres de productivité, des caractères technologiques et biochimiques des accessions de la collection a permis d'identifier les précieuses caractéristiques préliminaires des accessions, que l'on peut utiliser pour la reproduction.

Par exemple, il y a dans la collection des échantillons de chanvre du nord à maturité précoce, capable de mûrir même dans le Grand Nord (durée de végétation de 75 à 99 jours). Ils sont caractérisés par une plante de petite taille (80-120 cm), peu de fibres (15-17%), des petites graines (poids de 1000 grains : 12-16 g). La collection de variétés de chanvre du nord du VIR a été largement utilisée pour l'obtention de semences dans le monde. Plus de 25 des principales variétés commerciales européennes de chanvre ont été obtenues en utilisant la collection de chanvre du VIR. L'accession Novgorod-Seversk, les accessions naines de Russie du nord de la province de Kirov et de Sibérie et les gènes de la variété Ermakovskaya ont été utilisés pour développer des cultivars européens monoïques et dioïques par croisement. [5].

Nous aimerions tout particulièrement mentionner le succès du Dr J.C. Callaway, de Finlande, pour la création de la variété de chanvre "du nord", la FIN-314 caractérisée par une combinaison précieuse d'acides gras essentiels gamma-linolénique et stéarique. Elle a été obtenue avec les accessions de type nord k-313, k-315 de la collection du VIR [2]. Les

variétés les plus hautes de toute la collection et celles qui produisent le meilleur rendement en paille sont des échantillons à maturité tardive qui proviennent de Chine, d'Italie et de Yougoslavie. La collection contient aussi des accessions ayant un taux élevé de substances stupéfiantes et celles ne contenant pratiquement pas de tetrahydrocannabinol (THC).

Les producteurs Russes de plantes ont obtenu certains cultivars ayant un taux de fibre élevé (jusqu'à 34%), une fibre de très bonne qualité et un faible taux de THC, dont les pedigrees comprennent des accessions de chanvre de la collection du VIR.

Actuellement, nos priorités sont d'étudier l'état actuel de la collection et d'ajouter ces données à celles obtenues aux recherches de ces dernières années. Cela signifie, tout d'abord, d'utiliser les résultats des expériences sur champ pour identifier les caractéristiques distinctes, le caractère individuel unique, les propriétés biologiques typiques et les caractéristiques utiles pour la reproduction dans certains environnements de terrain et de climat. Cela apporterait les fondations pour travailler sur les similarités et les différences de phénotypes des accessions au sein de chaque groupe éco-géographique de chanvre. Il serait ainsi possible d'identifier l'existence de caractères commerciaux utiles dans les

TABLEAU 1 : LES ACCESSIONS

Pays d'origine	Nombre d'accessions	Pays d'origine	Nombre d'accessions
Arménie	5	Estonie	2
Bulgarie	9	Latvie	1
Biélorussie	4	Moldavie	1
Chine	43	Portugal	1
Tchécoslovaquie	4	Espagne	2
France	12	Syrie	1
Allemagne	75	Etats-Unis	1
Hongrie	32	Ouzbékistan	3
Italie	16		
Kazakhstan	11		
Pologne	6		
Roumanie	6		
Russie	110		
Suède	4		
Turquie	7		
Ukraine	114		
Yougoslavie	29		
Afghanistan	2		
Chili	1		

TABLEAU 2 : LA COLLECTION

Type d'accessions	Nombre d'accessions
Dioïque du Nord	6
Dioïque du Centre	56
Dioïque du Sud	322
Sauvage	21
Monoïque du Centre	76
Monoïque du Sud	18



Cabines d'isolation artificielle dans les champs expérimentaux de Pouchkine (env. 30 km de Saint Pétersbourg), été 1999

différentes accessions, telle que : maturité précoce, résistance au froid, production élevée de graines, contenu élevé en huile de la graine, pourcentage de fibres, résistance aux nuisibles, etc., c'est à dire identifier les sources de propriétés utiles disponibles dans la collection de chanvre.

Nous prévoyons d'utiliser les accessions, identifiées comme sources de gènes pour l'obtention d'hybrides. Le résultat de leur étude permettra de confirmer les parentaux donneurs de gènes procédant de l'analyse de la capacité de combinaison générale et spécifique d'une accession durant le processus de reproduction, ayant pour cible une caractéristique particulière ou leur combinaison et également de généraliser les méthodes pour les utiliser. Il serait possible de conclure sur la possibilité de transférer toute caractéristique nécessaire à partir de la collection de matériel génétique du VIR vers des échantillons receveurs, de même que la possibilité d'incorporer une combinaison de caractéristiques dans des lignées de chanvre nouvellement développées et des cultivars. Cela nous permettra non seulement de fournir la communauté mondiale d'obtention et de production de chanvre avec des recommandations concernant les accessions utiles de la collection du VIR, avec des performances élevées sur champ, mais aussi de spécifier quelles caracté-

ristiques peuvent être héritées avec succès ou facilement combinées dans les nouveaux génotypes.

Dernièrement, comme nous avons perdu les stations expérimentales du sud où les accessions de chanvre tardif thermophile étaient maintenues, nos efforts pour maintenir la collection ont rencontré de bien grandes difficultés. Cependant, grâce à la mise en place du projet international VIR/IHA (*Les échos du chanvre n°11, p.7*), ce travail est mené à bien.

En Russie, le chanvre est une culture traditionnelle et industrielle importante. Quand le pays a été privé des surfaces de culture de coton brut, l'intérêt pour le chanvre a augmenté. Dans ce contexte, la valeur des ressources génétiques du chanvre accumulées dans la banque de gènes du VIR devient plus importante encore. Nous avons besoin d'un travail intensif pour identifier dans la collection les sources et les donneurs de gènes économiquement utiles et étudier l'hérédité des caractéristiques les plus importantes.

Sergey V. Grigoryev - Email : vir@mail.dux.ru

Références :

1. Basilevskaya N.A., 1964. The theories and methods of plant introduction. Moscow, University Press:77-79.
2. Callaway, J.C. and T.T. Laakkonen, 1996. Cultivation of Cannabis oil seed varieties in Finland. J.I.H.A. 3(1): 32-34.
3. Davidyan G.G., 1972. Hemp. Leningrad: 10-11.
4. Dippenaar M.C., du Toit C.L.N., Botha-Greeff M.S., 1996. Response of hemp (*Cannabis sativa* L.) varieties to conditions in Northwest Province, South Africa. J.I.H.A. 3(2): 63-66.
5. Meijer E.P.M. de, 1995. Fibre hemp cultivars: A survey of origin, ancestry, availability and brief agronomic characteristics. J.I.H.A. 2(2): 66-73.
6. Hemp. 1978. Edited by prof. Senchenko G.I. Moscow. "Kolos": 32-34.
7. Serebriakova T., 1929. Hemp. Leningrad: 14-15, 62.
8. Sustrina V.E., 1971. Modern agriculture of hemp. Penza Press Branch: 17-18.



HANF HAUS

HanfHaus

Premier fabricant & distributeur de produits de chanvre en Allemagne et en Europe depuis 1993

VÊTEMENTS, TEXTILES, ALIMENTATION, COSMÉTIQUES, BAGAGERIE, PAPETERIE...

RECHERCHE DISTRIBUTEURS EN FRANCE

HanfHaus : Waldemarstrasse 33 • D-10999 Berlin • Allemagne
Tél. +49 30 61 67 640 • Fax +49 30 61 60 98 41 • E-mail : Versand@HanfHaus.de

www.HanfHaus.de