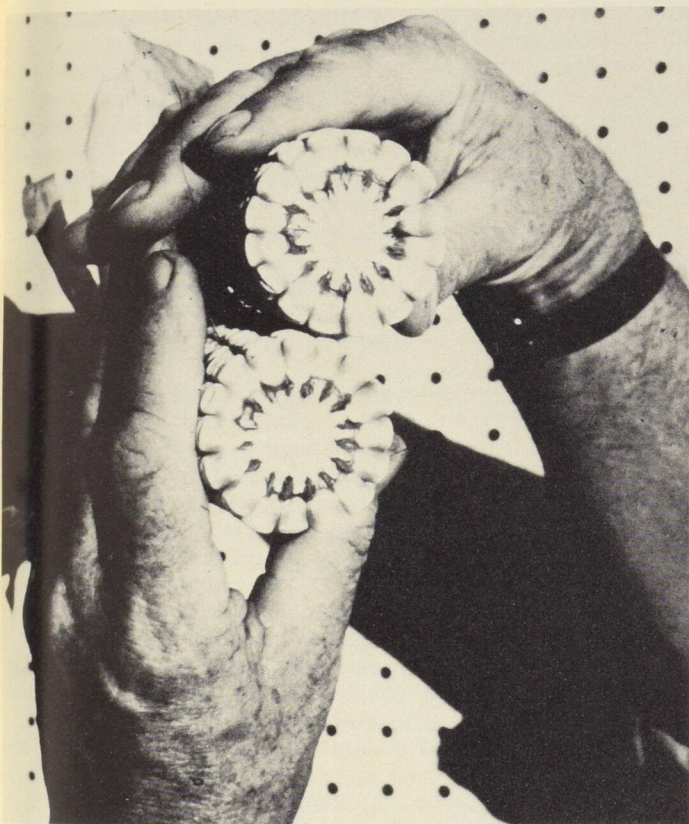


Corn produced from a hybrid variety at the Alex M. Stewart and Son Limited farm in Ailsa Craig, Ontario. This strain was developed, with financial assistance from NRC's Industrial Research Assistance Program, in a successful attempt to create uniform kernel size. • Épi de maïs à grains de dimensions uniformes obtenu en partant d'une variété hybride, à Ailsa Craig, dans l'Ontario, par la compagnie qui a bénéficié d'une aide financière du CNRC au titre de son Programme d'aide à la recherche industrielle.



l'évalue en degrés "journaliers" au-dessus de 50°F le jour et de 40°F la nuit jusqu'aux premières gelées. Ainsi, les régions situées dans l'extrême sud de l'Ontario et ceinturant des villes comme Chatham et Windsor sont considérées comme les meilleures zones de culture de la province avec un nombre annuel de 3 500 à 3 700 degrés "journaliers". Ce nombre est de 2 900 pour la région de Ailsa Craig et peut ne pas dépasser 2 100 dans l'est de l'Ontario et la plupart des autres régions du Canada. Il est donc nécessaire de disposer pour ces régions d'un maïs à développement et à maturité rapides et c'est dans ce sens que Stewart a orienté ses recherches.

Les résultats de ces travaux intéressent le monde entier puisqu'on travaille sur des variétés de maïs destinées au Canada, à l'Europe, au Japon, à la Russie et aux États-Unis. La compagnie a créé une variété qui ne nécessite que 2 400 degrés "journaliers" pour arriver à maturité et M. Jones pense avoir le matériau génétique nécessaire pour obtenir des résultats encore meilleurs.

Les semences qui sont le fruit des recherches de la compagnie sont stockées dans un entrepôt ignifugé, à Ailsa Craig. Elles ont une valeur considérable en ce sens qu'elles représentent non seulement le résultat des recherches passées sur les croisements mais également la base des travaux futurs.

Ce sont les chercheurs qui décident quelles semences mères doivent être croisées avec d'autres, ces semences étant elles-mêmes pour la plupart le produit d'autofécondations et de croisements entre lignées parentes. Chacune d'elles possède des qualités différentes s'ajoutant aux caractéristiques que doit présenter un bon maïs, c'est-à-dire une maturation et un

développement rapides, une bonne résistance aux épiphyties et aux chocs inhérents aux machines agricoles, avoir des grains de dimensions uniformes et un rendement élevé.

Après avoir choisi un type de semence dont on ne dispose que d'une quantité limitée mais que l'on souhaite avoir en grande quantité on utilise les lots isolés d'un terrain d'environ 200 acres servant aux essais de la compagnie Stewart pour la reproduction.

La semence A, par exemple, provenant de l'un des lots isolés est ensuite plantée pour devenir l'élément femelle de l'hybride que l'on cherche à créer. La semence B de l'autre lot est plantée juste à côté. Pendant que la semence A se développe, on doit surveiller étroitement l'apparition de la fleur mâle du maïs. Dès que celle-ci apparaît, on l'arrache pour prévenir la pollinisation de la plante B par la plante A. On laisse ensuite les plantes arriver à maturité, le pollen mâle de la plante B fertilisant la plante A et produisant les semences hybrides. Ce sont ces semences que l'on vend aux agriculteurs pour les cultures. Les souches parentes ayant servi à la création de l'hybride sont gardées secrètes par la compagnie Stewart qui produit et teste chaque année de 800 à 1 000 nouveaux hybrides.

"Le fait que sur ce nombre seulement deux ou trois de ces hybrides soient commercialisés témoignent de la sévérité de nos normes", nous a dit M. Stewart.

Après avoir subi avec succès notre série d'essais, un hybride doit encore satisfaire à ceux du gouvernement pour être homologué. Chaque province canadienne a son propre programme d'essais et les hybrides Stewart doivent subir une série d'essais avant d'être homologués pour utilisation agricole.

Si l'hybride en question est homologué par le comité provincial, il reçoit une licence d'Agriculture Canada. La "Canadian Seed Growers Association" (CSGA) veille ensuite à la conservation de ses caractéristiques généalogiques. Ainsi, lorsqu'une compagnie accorde une licence pour un hybride, elle donne en fait l'autorisation de produire ce matériau génétique particulier. Au Canada, la production de semences de maïs hybride est soumise à un contrôle très sévère, chaque compagnie devant présenter les plans de leurs champs de culture à la CSGA en précisant le type d'hybride qui sera cultivé ainsi que la dimension et l'emplacement exact du champ. Des inspecteurs du gouvernement fédéral visiteront ensuite le champ à quatre ou six reprises au cours de la période de suppression des fleurs mâles du maïs pour s'assurer que les croisements sont faits correctement.

La compagnie s'est également lancée dans la sélection de l'orge en se servant d'une technique entièrement nouvelle. Cette méthode de production massive de nouvelles souches d'orge permet à une seule personne d'obtenir de 400 à 600 variétés en un seul mois. Il est ainsi possible de réduire le temps nécessaire à la commercialisation d'une variété donnée puisqu'il n'est plus que de quatre à six années au lieu de douze à quinze ans. La compagnie a obtenu une autre subvention PARI du CNRC qui couvrira les salaires des scientifiques attachés à un programme de recherches sur l'orge qui doit durer environ cinq ans.

M. Stewart nous a dit pour conclure: "Ce programme implique également pour nous des essais à l'échelle mondiale. Ce que nous essayons d'obtenir, c'est de démontrer qu'une compagnie privée peut réussir au Canada dans le domaine de la production de semences et nous sommes sûrs d'y parvenir". □