

LES HORMONES DANS LA PRODUCTION DE L'ANANAS ⁽¹⁾



La production de l'ananas durant la totalité de l'année.

Au mois de Septembre 1944, l'Institut d'Agriculture Tropicale de Porto-Rico commença une série d'expériences pour accélérer la floraison et la fructification des ananas au moyen de traitements avec des substances régulatrices de la croissance, connues aussi sous le nom de phytohormones. Le résultat des essais préliminaires fut si satisfaisant que l'Institut les étendit immédiatement, à plus grande échelle, à la zone de Lijas, productrice d'ananas. Durant l'année qui s'est écoulée depuis le début de ces travaux on a obtenu chaque mois des fruits de bon calibre et de bonne qualité. Au moment où nous écrivons ces lignes, plusieurs agriculteurs sont en train de profiter pratiquement du résultat de ces essais, et comme cette question a une grande importance économique, nous divulguons ces renseignements.

L'importance du procédé indiqué ci-dessous est évidente : d'abord parce qu'il est possible de pourvoir aux besoins du marché durant toute l'année, et ensuite parce qu'on obtient une floraison et une fructification homogènes à l'époque voulue.

Il est certain que la possibilité de récolter des fruits à n'importe quelle époque permet d'obtenir de meilleurs fruits pour les marchés de l'exportation. Les résultats obtenus avec la variété **Cabezona** présentent un intérêt spécial parce que c'est une variété de production tardive.

Cette variété, normalement, ne donne pas de fruits durant la première année de plantation. Cependant, l'acide naphthalène acétique (NA), une des hormones synthétiques, peut avancer la floraison durant cette première année. Les fruits ainsi produits n'ont qu'un intérêt expérimental car les plants sont trop petits pour produire des fruits de bonne taille. Pendant la seconde année, les plants sont suffisamment grands déjà pour produire des fruits de la dimension désirée. Toutefois, sans le traitement spécial, 25 % seulement fleurissent ; les autres occupent le terrain jusqu'à la fin de la troisième année, ou plus. Le traitement aux hormones les fait fleurir de façon homogène la seconde année.

Classes d'hormones et coût.

On a fait les principales expériences avec des applications de NA. On a trouvé dans ces expériences qu'une seule application de 50 cm³ d'une solution dans l'eau à 0.001 % de NA était très efficace. Nos essais montrèrent ensuite qu'on pouvait réduire de moitié cette concentration sans qu'elle perde de son efficacité, ce qui signifie que la petite quantité de 0,25 milligramme (soit

l'équivalent de la cent millième partie d'une once) (2) est suffisante pour produire des fleurs sur un plant d'ananas. Autrement dit une once de cette substance en poudre est suffisante pour produire des fleurs sur 113.000 plants.

Avant d'essayer le NA on employa avec succès une autre hormone synthétique : l'acide 2,4 dichlorophénoxyacétique (2,4D). Le 2,4D est la substance qu'on emploie, en plus grandes quantités, comme herbicide. En ce qui concerne la production de fleurs, elle est aussi efficace que le NA. Les fruits obtenus avec le 2,4D furent égaux à ceux produits avec NA, dans des essais à petite échelle. Il faudra faire des recherches plus étendues pour vérifier que le 2,4D est aussi efficace que le NA. Le coût du 2,4D est environ mille fois moindre que celui du NA ; avec cette substance (2,4D au prix courant de \$ 7,50 le kg) on peut traiter plus d'un demi-million de plants (536.000) en ne dépensant qu'un dollar.

Comment on applique les hormones.

La préparation de la solution d'hormones et leur application à la plante sont très simples. On dissout un gramme de cristaux (poudre) de n'importe quelle des deux hormones mentionnées ci-dessus dans environ 10 cm³ d'alcool éthylique. On y ajoute 1 ou 2 cm³ d'eau ammoniacale (hydroxyde d'ammoniaque). On ajoute immédiatement assez d'eau ne contenant pas de chlore, de l'eau de pluie par exemple, pour compléter à un litre. La solution obtenue a une concentration de 0,1 %. En plein champ, on dissout cette solution 100 fois de façon à obtenir une solution à 0,001 % dont on emploie 25 cm³ par plant ; de cette façon chaque plant reçoit 0,25 mg, ce qui constitue la quantité minima pour la floraison complète de la variété « Cabezona », d'après les expériences réalisées à Lajas où la pluie n'intervient pas dans les traitements. Ces 25 cm³ de la solution à 0,001 % sont appliqués au centre du plant au moyen d'un petit verre ou autre récipient semblable. Il ne faut pas d'autre équipement spécial pour appliquer la solution accélératrice de la floraison ce qui rend son emploi possible même pour les petits agriculteurs.

Comparaison de l'acétylène et de l'hormone.

Dans les plantations d'Hawaï, et dans certaines de Porto-Rico, on applique couramment le gaz acétylène, libéré du carbure de calcium, pour avancer la floraison des ananas. Jusqu'à présent on n'a pas fait de comparaison directe entre cette méthode et celle de l'hormone ici indiquée. Tout semble indiquer, toutefois, que

(1) D'après J. VAN OVERBEEK. — Las hormonas en la producción de la Pina. (Rev. Agric. Com. Ind. Panama, Déc. 1947, pages 20-22).

(2) 1 once = 28 gr, 35.

cette dernière présente des avantages évidents sur la première. Les hormones occupent moins de place (un flacon d'une once contient une quantité d'hormones suffisante pour le traitement de 100.000 plants) ; elles sont plus faciles à manipuler (on peut diluer en plein champ la solution concentrée). Il y a, de plus, d'autres avantages, comme la simplicité de leur préparation, la facilité de leur application et le fait qu'elles ne sont pas dangereuses et n'ont pas d'odeur désagréable.

La dimension du fruit.

Les hormones ne sont pas un engrais chimique. Leur fonction dans la plante consiste à transformer le bourgeon végétatif en bouton floral. Ceci signifie qu'après le traitement la plante cesse de produire de nouvelles feuilles et engendre le bouton floral. Ce sont les feuilles qui produisent les matières nécessaires à la formation du fruit, et il est évident par conséquent qu'une plante ayant peu de feuilles donnera un petit fruit, et qu'une plante à nombreuses feuilles donnera un grand fruit.

Les feuilles constituent le trésor d'une plante ; c'est un fait que les majordomes oublient souvent lorsqu'ils permettent que les feuilles soient mutilées pendant les travaux culturaux.

Pour chercher exactement le rapport existant entre le nombre de feuilles et la dimension du fruit, on a pesé, au moment de leur récolte, 490 ananas et l'on a compté le nombre de feuilles du plant dont provenait chaque fruit. On reporta les résultats sur un diagramme spécial. Les plants qu'on employa avaient un an et demi en Avril lorsqu'on fit le traitement avec NA. On fit la récolte cinq mois plus tard, en Août. Le diagramme de l'expérience montre que lorsqu'un plant avait 20 feuilles il produisit un fruit pesant 1 kg en moyenne. Lorsque le plant avait 30 feuilles, le poids moyen du fruit obtenu était de 2 kg ; et lorsqu'il avait 45 feuilles le fruit pesait 3 kg. Il faut préciser que les plants de cette expérience ne poussèrent pas dans les conditions optimales se développèrent dans un sol pauvre sur la pente d'une colline ; on n'employa ni engrais chimique ni irrigation. Sans le traitement avec NA ces plants n'auraient pas donné de fruits à cette époque de l'année. Après le traitement, tous les plants, même les plus petits, produisirent des fleurs. Les fruits furent exportés et payés à un prix trois fois supérieur au prix payé pendant la saison normale de récolte des ananas.

Nouvelles possibilités pour l'ananas Cabezona.

Grâce aux techniques modernes de production et de vente, les variétés bien fixées comme la Cabezona offriront de nouvelles possibilités. La Cabezona est une variété forte, résistante à la sécheresse et aux maladies, et elle pousse bien, malgré que les mauvaises herbes poussent plus haut que les ananas eux-mêmes. Toutefois, cette variété n'a jamais été utilisée pour de grandes plantations parce que, sans traitements spéciaux, elle fleurit irrégulièrement, c'est-à-dire de 2 à 5 ans, et occupe le terrain trop longtemps. De plus elle produit des fruits de grande taille utilisables seulement sur un marché spécial et limité.

Lorsqu'on applique les méthodes indiquées plus haut ces objections tombent. On fait fleurir uniformément toutes les plantes d'une parcelle et l'on produit des fleurs au moment précis où on les désire. On peut aussi contrôler la taille du fruit. Si l'on veut des petits fruits on doit faire le traitement aux hormones lorsque les plants sont relativement petits, et si on les veut de plus grande taille le traitement doit se faire plus tard. Il est donc évident que les nouvelles méthodes pour diriger la cueillette, ainsi que les nouveaux procédés de vente (congélation rapide par exemple), offrent de magnifiques possibilités pour cette variété d'ananas.

Emploi des hormones pour d'autres variétés.

Il n'existe aucune raison pour que la méthode des hormones ne puisse être employée pour d'autres variétés d'ananas. Quelques agriculteurs ont fait des expériences avec la variété *Espanola Roja*, variété commerciale la plus importante de Puerto-Rico. Elle fleurit avec facilité durant l'époque de floraison ; certains plants, trop petits pour produire des fruits vendables, fleurissent quand même. Certains agriculteurs ont indiqué que le traitement au NA a fait fleurir les plants en dehors de la saison, mais la tige produite est tellement grande qu'elle se rompt quelquefois avant la cueillette du fruit. Il y a des indications qu'en employant 2,4D au lieu de NA on peut diminuer cet effet d'allongement anormal de la tige. Une comparaison entre les effets de 2,4D et NA sur la variété Cabezona montre que pour les plants traités avec celui-ci la tige est 20% plus longue qu'avec les plants traités au 2,4D.

Traduit et adapté par J. LEMAISTRE
(I.F.A.C.).