

3463

## **Essais de destruction des Vers Gris du type "Agrotis", dans les Plantations de Tabac**

par P. FREZAL

Chef du Service de la Protection des Végétaux en Algérie



Les Vers gris du type « Agrotis », appelés communément « Dormeurs » ou « Dormior », selon les régions algériennes considérées, constituent une menace très redoutée des planteurs de tabac. Nés sur la végétation spontanée qui envahit fréquemment, en hiver, les parcelles réservées à la culture de cette plante, ou immédiatement limitrophes, ils s'attaquent avec voracité aux jeunes plants de tabac repiqués, les sectionnant au niveau du collet. La présence de quelques-uns de ces vers, par mètre carré, se traduit par la disparition de la plupart des plants et oblige à des repiquages répétés jusqu'à l'époque de la nymphose des parasites. Comme la génération printanière de ces derniers s'étale sur plusieurs semaines, les plantations fortement contaminées ne peuvent être que très irrégulières, sinon en densité, du moins en végétation, ceci quel que soit l'effort développé en vue de remplacer les manquants.

Pour combattre ces ennemis, les planteurs utilisent habituellement les moyens mis au point sur les Vers gris du type « Prodenia ». Les résultats obtenus, bien que souvent contradictoires, sont généralement décevants. Sans doute, les espèces rangées dans chacun de ces deux types appartiennent-elles toutes à la grande famille des *Noctuidæ*, mais le comportement de leurs chenilles, étant très nettement différent, et leur destruction étant uniquement envisagée à ce stade, les échecs enregistrés s'expliquent aisément. L'épandage d'appâts constitués de son et de fluosilicate, D.D.T. ou H.C.H., les poudrages ou

— 2 —

pulvérisations de ces deux derniers produits dans les cultures à protéger, alors que les dégâts ont déjà débuté, très actifs dans le cas des chenilles du type « Prodenia » dont l'existence est en partie aérienne, perd de son efficacité lorsqu'ils s'appliquent aux vers du type « Agrotis » essentiellement souterrains.

Il convenait donc de rechercher des méthodes mieux adaptées aux mœurs des vers de ce dernier type. Ce fut le but d'essais entrepris à la demande de la Tabacoop Kabyle (1), et dont le mode opératoire et les résultats sont rapportés ci-après.

## I. — MODE OPERATOIRE

Les traitements mis en œuvre peuvent se diviser en deux groupes suivant qu'ils sont appliqués avant ou après la plantation.

### 1° Traitements effectués avant la plantation

Les essais entrepris utilisent les appâts et les suspensions aqueuses.

a) *Méthodes des appâts.* — Les deux parcelles (A et B) qui lui sont réservées, reçoivent des appâts, à base de D.D.T. ou de H.C.H., de formule suivante :

Son .....	100 kgs
D.D.T. (2) ou H.C.H. (2) ..	1 kg
Eau .....	70 litres

La parcelle A est divisée en quatre bandes, les deux extrêmes sont conservées comme témoins non traités et les deux centrales sont traitées avec les appâts, à la dose de 150 ks/ha., le 19 avril 1948 dans la soirée. La plantation est effectuée le 21 avril 1948.

(1) Je me plais à remercier ici M. LAMY, Président de la Tabacoop Kabyle, et M. ROLLIN, Directeur technique, de l'aide qu'ils ont bien voulu m'apporter à la réalisation des essais.

(2) Toutes les doses de D.D.T. et H.C.H. indiquées pour les divers essais rapportés ici correspondent à des quantités de produit technique contenant, le premier 70 % d'isomère pp', le second 12 % d'isomère gamma.

— 3 —

La parcelle B, beaucoup plus importante, est divisée en cinq bandes, dont les deux extrêmes et la médiane sont conservées comme témoins non traités. Les deux autres reçoivent les appâts insecticides à la dose de 150 ks/ha., le 23 avril 1948, dans la soirée. La plantation, entreprise le 26 est terminée le 30 du même mois.

b) *Méthode des suspensions aqueuses.* — Une seule parcelle (C) lui est réservée. Elle est divisée en sept bandes d'égales dimensions dont trois, placées chacune entre des bandes témoins, sont traitées au H.C.H. en suspension aqueuse, sur toute la surface, à l'aide d'un arrosoir, à des doses correspondant respectivement pour chaque parcelle à 10, 15 et 20 grammes, de produit technique par m<sup>2</sup>. L'opération est effectuée le 27 avril et la plantation exécutée le 2 mai.

## 2° Traitements après la plantation

Ils utilisent des poudres, des suspensions aqueuses et des appâts à base de D.D.T. et d'H.C.H. Ils sont entrepris sur deux parcelles (A' et B') qui font suite aux parcelles A et B. Elles comportent des bandes traitées encadrées chacune de bandes témoins non traités.

Les traitements ci-après sont utilisées :

- Poudres titrant 10 ou 25 % d'H.C.H. ou 10 % de D.D.T. ;
- Suspensions aqueuses titrant 0,150 % de H.C.H. ou de D.D.T. ;
- Appâts constitués de 100 parties de son et 1 partie de D.D.T. ou de H.C.H. et 70 parties d'eau.

Les quantités de produits utilisées à l'ha. sont de 50 kilogs de poudres, 700 litres de suspension et 150 kilogs d'appâts.

Les poudrages et les pulvérisations sont effectués à l'aide d'appareils à dos d'homme et les épandages à la volée. Ces traitements sont appliqués le 19 avril 1948 pour la parcelle A' et le lendemain pour la parcelle B', alors que la reprise des plants de tabac repiqués antérieurement est assurée.

## II. — ACTION INSECTICIDE

L'estimation des résultats prend pour base le nombre des manquants constatés dans chaque parcelle, 10 jours après le repiquage des plants, pour ceux appliqués avant plantation, et 10 jours après les traitements pour les autres. Cette manière d'opérer n'élimine pas le contingent de plants dont la reprise a échoué pour des causes étrangères à l'intervention des Vers gris mais, les parcelles choisies pour l'expérimentation étant pratiquement d'une homogénéité aussi parfaite que possible, l'action de ces causes peut être considérée comme uniforme.

Dans le cas des parcelles B et B', les premiers manquants furent remplacés et, 10 jours après le repiquage, les nouveaux manquants furent dénombrés.

Les tableaux I et II, ci-après, rapportent respectivement les résultats constatés le premier, 10 jours après la plantation ou 10 jours après le traitement et le second, 10 jours après le remplacement des plants dénombrés une première fois. Ils donnent le nombre des plants soumis à chaque essai, les pourcentages de manquants décomptés dans les parcelles traitées, la moyenne arithmétique ( $T_m$ ) du pourcentage des manquants décomptés sur les deux parcelles témoins encadrant la parcelle traitée et, enfin, le coefficient d'efficacité calculé suivant la formule d'ABBOTT.

— 5 —

TABLEAU I  
*Résultats obtenus 10 jours après les traitements, ou la plantation,  
 selon le cas considéré*

DESIGNATION DES PARCELLES ET NATURE DES TRAITEMENTS	NOMBRE de plants des parcelles	POURCENTAGE des plants manquants sur les parcelles traitées	MOYENNE T <sub>m</sub> des pourcentages de manquants des témoins	POURCENTAGE D'EFFICACITE	
				Parcelles	Moyenne par catégorie de traitements
<b>1° TRAITEMENTS AVANT PLANTATION</b>					
<i>Appâts au H.C.H. :</i>					
Parcelle A .....	420	13,07	29,90	65,55	60,63
Parcelle B .....	10.665	8,10	18,19	55,71	
<i>Appâts au D.D.T. :</i>					
Parcelle A .....	420	15,64	28,00	56,42	56,18
Parcelle B .....	10.665	5,34	12,12	55,95	
<i>Suspension d'H.C.H. :</i>					
10 gs/m <sup>2</sup> .....	450	21,77	48,11	54,73	54,73
15 gs/m <sup>2</sup> .....	450	11,55	39,55	70,78	70,78
20 gs/m <sup>2</sup> .....	450	4,00	35,11	88,60	88,60
<b>2° TRAITEMENTS APRES PLANTATION</b>					
<i>Poudrages H.C.H. 10 % :</i>					
Parcelle A' .....	780	20,37	28,76	27,42	43,28
Parcelle B' .....	2.080	10,58	25,90	59,15	
<i>Poudrages H.C.H. 25 % :</i>					
Parcelle A' .....	780	12,43	31,34	60,03	60,03
<i>Pulvérisations H.C.H. 0,15 % :</i>					
Parcelle B' .....	2.088	14,88	23,33	35,79	35,79
<i>Appâts au H.C.H. :</i>					
Parcelle A' .....	780	17,69	33,14	52,49	42,23
Parcelle B' .....	2.088	12,59	18,62	32,98	
<i>Poudrages au D.D.T. 10 % :</i>					
Parcelle A' .....	780	39,69	33,20	Nul	31,30
Parcelle B' .....	2.088	11,28	30,17	62,61	
<i>Pulvérisations au D.D.T. 0,15 % :</i>					
Parcelle B' .....	2.088	11,30	18,83	39,98	39,98
<i>Appâts au D.D.T. :</i>					
Parcelle A' .....	780	18,71	31,73	41,01	35,54
Parcelle B' .....	2.088	15,32	21,91	30,07	

— 6 —

**TABLEAU II**  
*Résultats obtenus 10 jours après le remplacement des premiers manquants*

DESIGNATION DES PARCELLES ET NATURE DES TRAITEMENTS	NOMBRE de plants des parcelles	POURCENTAGE des plants manquants sur les parcelles traitées	MOYENNE Tm des pourcentages de manquants des témoins	POURCENTAGE d'efficacité
<b>1° TRAITEMENTS AVANT PLANTATION</b>				
<i>Parcelle B :</i>				
Appâts au H.C.H. ....	10.665	0,54	1,53	70,70
Appâts au D.D.T. ....	10.665	0,30	1,37	78,18
<b>2° TRAITEMENTS APRES PLANTATION</b>				
<i>Parcelle B :</i>				
Poudrage au H.C.H. 10 %	2.088	1,77	5,34	66,88
Pulvérisations H.C.H. 15%	2.088	3,01	7,58	60,29
Appâts au H.C.H. ....	2.088	4,93	9,22	46,52
Poudre au D.D.T. 10 %	2.088	1,02	2,89	64,70
Pulvérisations au D.D.T. 0,15 % .....	2.088	3,01	7,76	61,23
Appâts au D.D.T. ....	2.088	3,16	7,94	60,20

L'examen de ces tableaux permet de faire les remarques ci-après :

1° Les meilleurs résultats sont procurés par les traitements du sol avant plantation, à l'aide de suspensions aqueuses de H.C.H. L'efficacité est progressive avec les doses de produit utilisées à l'unité de surface. Elle est pratiquement complète pour une dose de 20 grammes par mètre carré.

2° Les appâtages possèdent une efficacité nettement améliorée lorsqu'ils sont appliqués avant le repiquage. Ceci pourrait trouver une explication dans le fait que ces traitements interviennent alors que la terre est entièrement débarrassée de toute végétation adventice et que les vers se trouvent ainsi plus volontiers portés à consommer les appâts mis à leur disposition.

3° Les poudrages et les suspensions aqueuses appliquées sur les plants de tabac sont également d'une efficacité proportion-

nelle à la pureté des produits ou à la quantité d'insecticide technique utilisée à l'hectare. Il convient cependant de souligner qu'à pureté et quantité équivalentes, le H.C.H. se montre d'une activité supérieure à celle du D.D.T.

### III. — ACTION PHYTOCIDE

Des deux produits utilisés, le H.C.H. montre seul des propriétés phytocides à l'origine d'accidents végétatifs variables selon les doses utilisées et l'état des organes traités.

Les suspensions titrant 0,15 % de H.C.H. et les poudres à 10 % déterminent des anomalies se traduisant sur les feuilles jeunes, mais déjà bien développées, par des épaisissements, déformations et nanisation du limbe et sur les feuilles encore plus jeunes, par la ramification de la nervure centrale, provoquant la formation de limbes bi et trifides. Enfin, le bourgeon axial des plants se fascie fréquemment donnant naissance à deux et quelquefois trois hampes (Figure I).

Les accidents provoqués par l'application de poudre à 25 % de H.C.H. sont d'une allure différente, les anomalies sont rares et peu marquées, par contre, des nécroses apparaissent aux emplacements souillés par les produits, ces nécroses s'étendent souvent à totalité du limbe.

L'insecticide agirait donc à la façon des hormones herbicides sans effet « télémorphique » (son action se limitant aux seuls organes touchés lors du traitement), lorsqu'il est appliqué à doses modérées et à la manière des produits corrosifs à doses plus élevées. Son action ne s'exerce que sur les organes en croissance, elle est sans conséquence pour ceux adultes, sauf toutefois en ce qui concerne les brûlures.

Enfin, il convient de remarquer qu'ajouté au sol, dans les conditions des essais rapportés ici, le produit ne provoque apparemment aucun trouble de la végétation sur les plants mis en place 24 heures après.

Ces diverses constatations ont été relevées sur variétés Cabot, Spada, Menaïel, Paraguay, With Burley et Rhinau Burley, sans qu'il soit possible de distinguer des différences de comportement d'ordre variétal.

## CONCLUSIONS



La destruction des Vers gris du type « Agrotis » ne peut s'accommoder des méthodes de lutte appliquées sur les plantations déjà créées, elle exige plutôt la mise en œuvre de traitements immédiatement antérieurs à l'installation de ces dernières.

Cette condition observée, les appâts constitués de son humide, d'H.C.H. ou de D.D.T. procurent une protection appréciable, entraînant à une dépense relativement modérée. Il est probable que des résultats comparables à ceux rapportés ci-dessus puissent également être obtenus avec du son fluosilicaté.

Le traitement du sol à l'aide des suspensions de H.C.H., d'une efficacité nettement plus élevée, assure un assainissement pratiquement complet des parcelles pour des doses égales à 20 grammes de produit technique par mètre carré. Néanmoins, son application telle qu'elle a été réalisée dans les essais ne peut être préconisée pour les plantations de tabac en raison de son prix de revient élevé et des difficultés de l'exécution soulevées notamment par les exigences en eau. Sans doute, l'apport du produit, soit avec l'eau habituellement versée à chaque pied, lors du repiquage, soit en poudre à l'aide d'un épandeur mécanique, peut être à l'origine de simplifications appréciables, mais quel que soit le mode opératoire retenu, une destruction homogène par ce procédé reste d'un prix de revient prohibitif.



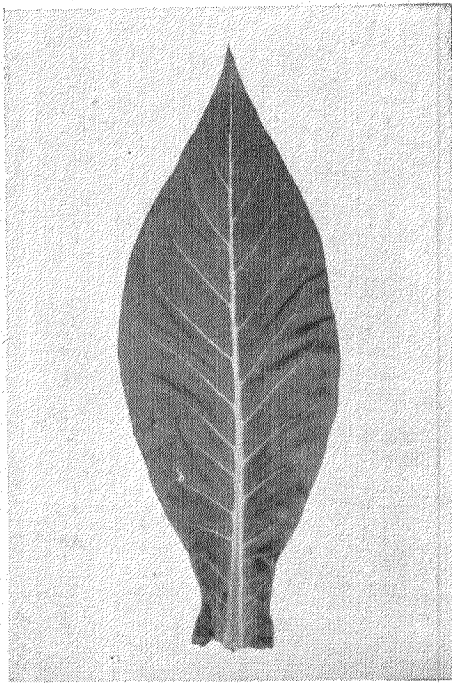


Fig. 1. — Feuille normale de tabac (variété Spada)

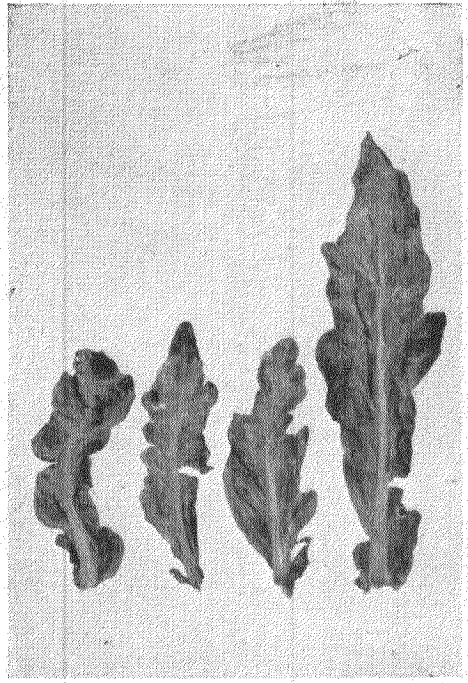


Fig. 2. — Feuille de tabac (variété Spada), déformée par l'application de l'H.C.H.

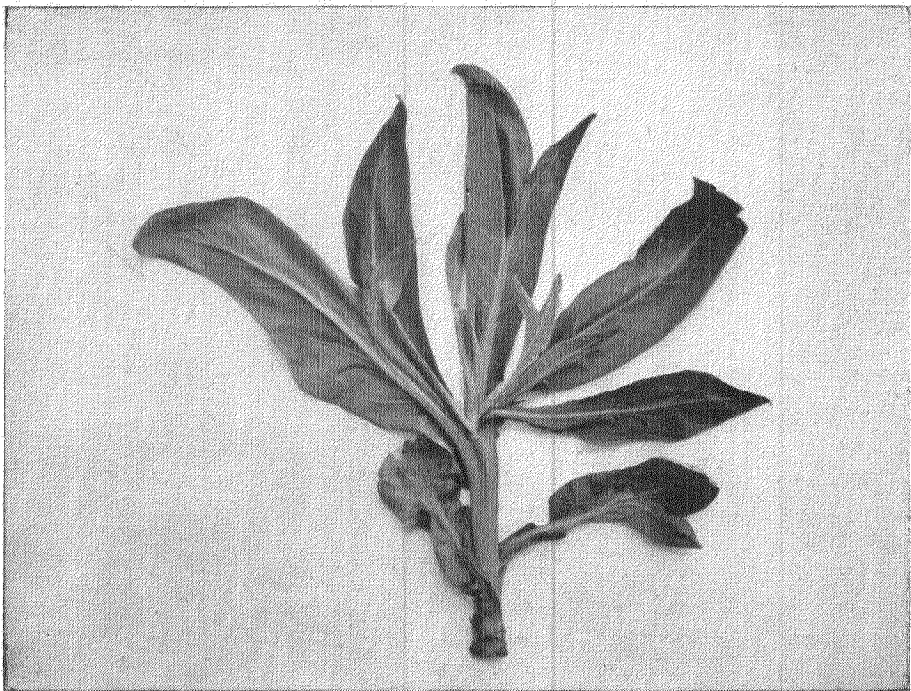


Fig. 3. — Pied de tabac (variété Spada) traité au H.C.H. après repiquage