

DONNES CONCERNANT LA VALEUR MILLIFERE ET LE DEGRE D'ATTRACTIVITE ENVERS LES ABEILLES CHEZ LES VARIETES ET HYBRIDES DE TOURNESOL (*Helianthus annuus L.*) DE ROUMAINE

B. ILIE, I. CIRNU, G. FOTA, E. GROSU

INTRODUCTION

De par ses particularités biologiques, le tournesol est une espèce typiquement entomophile, se prêtant exclusivement à la pollinisation croisée par les insectes, parmi lesquelles les abeilles tiennent une place de choix. La pollinisation par les insectes constitue, au même degré que certaines autres mesures agrotechniques, un facteur décisif pour les récoltes supérieures de semences et d'huile chez le tournesol.

Tant pour les améliorateurs que pour les cultivateurs il est important que les nouveaux hybrides et variétés soient caractérisés non seulement par des performances supérieures quant au rendement en semences et la teneur en huile de celles-ci, mais aussi par une haute capacité de melification et implicitement un haut degré d'attractivité envers les abeilles. Des recherches effectuées en plusieurs pays ont mis en évidence chez diverses variétés de tournesol une corrélation positive entre le sus-mentionné rendement et la sécrétion de nectar⁽¹⁾.

L'Institut de recherches pour l'apiculture a vérifié (1977-1979), en coopération avec l'Institut de recherches pour céréales et plantes techniques (ICCPT) Fundulea et la Commission d'Etat pour l'homologation des variétés de Roumanie, la capacité mellifère et le degré d'attractivité envers les abeilles chez nombre de variétés et hybrides de tournesol cultivés ou de perspective.

METHODE

Les expériences se sont déroulées dans les Centres de vérification de la Plaine Roumaine, sur 19 variétés et hybrides de tournesol créés par ICCPT Fundulea.

Les débuts des phénophases et la durée de celles-ci ont été établis par suite d'observations périodiques; la production de nectar (sucre) a été déterminée par la méthode des capillaires et par réfractométrie. La fréquence et l'intensité de visitation des fleurs (degré d'attractivité envers les abeilles) ont été établies par suite d'observations répétées pendant la floraison maxima.

Les rendements en sucre par fleur, par calathidium et par hectare ont été calculées à partir de la production de nectar, sa teneur en sucre, le nombre moyen de fleurs par plante (2000) et la densité de plantes par hectare (40.000). Le rendement en miel (kg/ha) a été déterminé de même, en multipliant la production de sucre par le coefficient 1,25 (4).

CONDITIONS METEOROLOGIQUES PENDANT LES ANNEES 1977-1979

Les conditions météorologiques de la Plaine Roumaine pendant les années 1977-1979 ont été généralement favorables à la cultivation du tournesol. Des facteurs défavorables ont intervenu quand même pendant la période de floraison, qui ont affecté le rythme de végétation et la sécrétion de nectar: la sécheresse prolongée en 1977 et 1979; des périodes de froid prolongées, avec de températures maxima de 18 à 23,9°C et des minima de 10-12°C en 1978 (les températures optima pour la sécrétion de nectar chez le tournesol 28 à 32°C).

RESULTATS ET DISCUSSIONS

1. Le début des phénophases de la floraison et durée de la période de butinage sur les fleurs du tournesol

Des données du *Tableau n.º 1* résulte que la période de floraison chez les variétés et hybrides de tournesol expérimentés dans les conditions pédo-climatiques de la Plaine Roumaine se situe généralement pendant la dernière décade du mois de juin et les deux

TABLEAU N° 1

Les périodes de floraison et la durée de la sécrétion de nectar

No. Variante dénomination	Période de floraison (décade, mois)			Durée de la sécrétion (jours)
	1977	1978	1979	
1. Romsun 53	1.07- II.07	I.07- II.07	I.07-II.07	12
2. Romsun 59	1.07- II.07	I.07- II.07	I.07-II.07	15
3. Sorem 80	1.07-III.07	I.07-II.07	I.07-II.07	14
4. HS-82 CRM	1.07- II.07	I.07- II.07	I.07-II.07	12
5. Romsun 90	III.06- II.07	I.07- II.07	III.06- I.07	14
6. Romsun 301	III.06- II.07	I.07- II.07	III.06- II.07	13
7. HS-53 RM	1.07- II.07	—	—	12
8. HS-52 RM	1.07- II.07	I.07- II.07	III.06- II.07	14
9. HT-50	1.07-III.07	—	—	17
10. HS-305	1.07- II.07	I.07- II.07	III.06- I.07	12
11. HS-306	II.07-III.07	I.07- II.07	I.07-II.07	13
12. HT-57 c	1.07- II.07	I.07- II.07	—	14
13. HT-58 CRM	1.07- II.07	—	—	15
14. HS-84 CRM	1.07-III.07	—	—	17
15. HS-103 CRM	1.07- II.07	—	—	15
16. HS-56 CRM	II.06- I.07	—	—	15
17. HS-100	—	I.07- II.07	I.07-II.07	15
18. HS-117	—	I.07- II.07	III.06-II.07	15
19. Record	1.07-III.07	I.07-III.07	I.07-II.07	18

premières décades du mois de juillet —selon l'hybride et l'évolution des facteurs météorologiques. Les variantes les plus précoces sous rapport de la période de floraison sont Romsun 90, Romsun 301, HS-305 et HS-86 CRM dont la durée de floraison varie entre 12 et 15 jours; et parmi les plus tardives —HT-50, HS-84 CRM et Record, avec une durée de floraison allant de 15 à 18 Jours.

2. Valeur Mellifere

Des résultats présentés dans le *Tableau No. 2* on déduit une valeur mellifere variant d'un hybride à autre selon les facteurs génétiques et d'une année à autre selon l'évolution des facteurs météorologiques. Les meilleures variantes expérimentales sous rapport de la capacité mellifere sont Sorem 80, Romsun 53, Record, HS-100, HT-57c et HS-305, dont les rendements en miel varient entre 26 et 38 kg/ha. Les analyses réfractométriques de leur nectar ont indiqué des teneurs moyennes en sucre de 50, 60-67, 50% en 1977; de 37,00-56,50% en 1978 et de 38,00-56,00% en 1979.

TABLEAU N° 2

Données concernant la valeur mellifère des hybrides de tournesol

No. Variante, dénomination	Sucre (mg/fleur)				Rendement en miel (kg/ha.)
	1977	1978	1979	Moyenne	
1. Romsun 53	0,31	0,34	0,17	0,27	27
2. Romsun 59	0,25	0,29	0,14	0,23	23
3. Sorem 80	0,38	0,47	0,29	0,38	38
4. HS-82 CRM	0,21	0,25	0,24	0,23	23
5. Romsun 90	0,18	0,27	0,25	0,23	23
6. Romsun 301	0,13	0,17	0,20	0,17	17
7. HS-53 RM	0,17	—	—	0,17	17
8. HS-52 RM	0,20	0,33	0,14	0,22	22
9. HT-50	0,16	—	—	0,16	16
10. HS-305	0,12	0,21	0,44	0,26	26
11. HS-306	0,12	0,21	0,34	0,22	22
12. HT-57c	0,27	0,33	—	0,30	30
13. HT-58 CRM	0,28	—	—	0,28	28
14. HS-84 CRM	0,24	—	—	0,24	24
15. HS-103 CRM	0,26	—	—	0,26	26
16. HS-56 CRM	0,22	—	—	0,22	22
17. HS-100	—	0,32	0,28	0,30	30
18. HS-117	—	0,17	0,25	0,21	21
19. Record	0,36	0,38	0,21	0,32	32

Les hybrides sont généralement plus exigeants et présentent une variabilité accrue d'une année à l'autre sous rapport de la capacité mellifère (comparés avec les variétés).

Les chiffres indiquant la production de miel en kg/ha représentent des valeurs moyennes obtenus lors des analyses effectuées pendant une journée. Mais compte tenant du fait que la durée de vie (de sécrétion) d'une fleur chez le tournesol est de 2 à 4 jours, les productions de miel évaluées par unité de superficie augmentent considérablement.

3. Le degré d'attractivité envers les abeilles

Exprimé par l'indice d'attractivité, le degré d'attractivité est caractérisé par la fréquence des visites d'abeilles sur les fleurs et l'intensité (durée) des visites sur une fleur. Ces deux éléments sont conditionnés par la qualité et la quantité du nectar sécrété à un certain moment donné et par les diverses conditions des variantes d'expérience.

TABLEAU N° 3

Données concernant le degré d'attractivité envers les abeilles chez les hybrides de tournesol

No. Variante, dénomination	Indice d'attractivité*)			
	1977	1978	1979	Moyenne
1. Romsun 53	154,8	57,6	16,8	76,4
2. Romsun 59	97,2	51,0	13,5	53,9
3. Sorem 80	75,7	68,6	40,7	61,6
4. HS 82 CRM	44,6	42,0	31,4	39,3
5. Romsun 90	63,5	53,4	31,5	49,3
6. Romsun 301	34,3	51,4	27,8	38,8
7. HS-53 RM	60,2	—	—	60,2
8. HS-52 RM	101,1	66,4	12,7	60,1
9. HT-50	18,7	—	—	18,7
10. HS-305	78,9	58,4	52,8	63,5
11. HS-306	21,0	28,4	78,8	42,7
12. HT-57 c	56,6	40,8	—	48,7
13. HT-58 CRM	51,9	—	—	51,9
14. HS-84 CRM	52,1	—	—	52,1
15. HS-103 CRM	42,5	—	—	42,5
16. HS-56 CRM	49,4	—	—	49,4
17. HS-100	—	67,2	41,4	54,1
18. HS-117	—	49,8	38,1	43,9
19. Record	57,1	57,4	37,5	50,6

*) L'indice d'attractivité = fréquence x durée de visitation des fleurs.

L'analyse des données présentées dans le *Tableau No. 3* prouvent que l'indice d'attractivité envers les abeilles varie amplement chez le tournesol par rapport à la capacité mellifère de l'hybride respectif et l'évolution des conditions météorologiques.

Les indices d'attractivité les plus élevés ont été enregistrés chez Romsun 53, Sorem 80, HS-305, Romsun 90, Record et autres —variantes les mieux situées tant sous rapport de la capacité mellifère que du rendement en semences et huile. Des investigations effectuées relatives au rendement de ces hybrides résulte une corrélation positive entre le rendement en semences et les capacités mellifères respectives.

CONCLUSIONS

De l'interprétation des résultats présentés on abouti aux conclusions suivantes: 1. La période de floraison des variétés et hybrides vérifiés dans les conditions pédoclimatiques de la Plaine Roumaine se situe généralement pendant la dernière décade du mois de juin et

les deux premières décades du mois de juillet, avec des variations selon l'hybride et l'évolution des facteurs météorologiques. Les variantes les plus précoces sont Romsun 90, Romsun 301, HS-305 et HS-56 CRM, dont la durée de floraison varie de 12 à 15 jours; parmi les plus tardives —HT-50, HS-54 CRM et Record, avec une durée de floraison allant de 15 à 18 jours. 2. La valeur mellifère varie d'un hybride à autre en fonction de facteurs génétiques et d'une année à autre en fonction des facteurs météorologiques. Les meilleures variantes d'expérience au point de vue mellifère sont Sorem 80, Romsun 53, Record, HS-100, HTp57c, HS-305 et autres, dont le rendement en miel varie de 26 à 38 kg/ha. Ces données représentent les valeurs moyennes obtenues des analyses effectuées pendant une journée. Mais tenant compte du fait que la durée de vie d'une fleur est de 2 à 4 jours, les productions de miel évaluées par unité de superficie augmentent considérablement. 3. L'indice d'attractivité, qui est la résultante de la fréquence et l'intensité de visitation des fleurs par les abeilles, varie amplement par rapport à la capacité mellifère de l'hybride respectif et à l'évolution des conditions météorologiques. Les plus hauts indices d'attractivité ont été enregistrés par les variantes Romsun 53, Sorem 80, HS-305, Romsun 90, Record et autres, variantes rangées sur les premières places tant sous rapport de la capacité mellifère que sous celui du rendement en semences.