

Ann. Inst. Nat. Agron. El-Harrach, 1989,  
Vol. 13, N°2, 330 - 334.

**CONTRIBUTION A L'ETUDE DES ESPECES SPONTANÉES  
DU GENRE Scorpiurus L. en ALGERIE**

**III. DURETE ET GERMINATION DES GRAINES DE 17  
POPULATIONS DE S. vermiculatus; RELATION  
AVEC LES CONDITIONS DU MILIEU D'ORIGINE**

**Par M'HAMMEDI BOUZINA M.(1), ABDELGUERFI A.(2),  
BERREKIA R.(2) et GUITONNEAU G.G. (3)**

**R E S U M E**

Les auteurs étudient la dureté et la vitesse de germination de 17 populations de S. vermiculatus.

Les résultats montrent que le taux de graines dures, chez cette espèce, est extrêmement élevé; il semble être en relation avec la pluviométrie du milieu d'origine des populations testées.

La vitesse de germination est corrélée négativement au poids des graines; la dureté, quant à elle, n'a pu être corrélée à aucun des caractères pris en compte, ceci pouvant s'expliquer par l'importance du nombre de graines dures, dans les populations.

**I N T R O D U C T I O N**

Les légumineuses spontanées à intérêt fourrager et pastorales présentent des graines dures à la germination qui limitent leur utilisation d'une façon aisée dans une rotation.

---

(1): INES AGRONOMIQUE DE CHLEF.

(2): INA DEPARTEMENT DE PHYTOTECHNIE EL-HARRACH.

(3): LABORATOIRE D'ECOLOGIE VEGETALE, UNIVERSITE D'ORLEANS FRANCE.

Parmi ces légumineuses, le genre *Scorpiurus* a une place de choix à cause de sa végétation à port étalé permettant un bon recouvrement du sol et du fait de son adaptation à toutes les régions du Nord de l'Algérie.

Nous avons essayé de cerner le problème de la dureté des graines chez 17 populations de *S. vermiculatus* en relation avec certains paramètres du milieu d'origine des populations. Rappelons que l'autoécologie de cette espèce a été étudiée par BENSALÉM et al. (1988).

### MATERIEL ET METHODES

Les 17 populations ont été récoltées dans différents étages bioclimatiques du Nord de l'Algérie et ont été mises en essai de comportement à El-Harrach.

Sur les gousses produites au niveau de cet essai nous avons mis en évidence la dureté sur des graines intactes, la viabilité et la vitesse de germination sur des graines scarifiées. Les deux essais ont été menés en même temps à 7°C (température continue) en l'absence de lumière.

Les graines sont mises à germer sur du papier filtre en boîtes de Petri et en conditions aseptiques.

Le dispositif adopté est un bloc aléatoire complet avec 4 répétitions. Le nombre de graines utilisées, par répétition, pour chaque population est de 50 pour les graines intactes et de 25 pour les graines scarifiées.

Les dénombrements sont effectués toutes les 24 heures pour les graines intactes et toutes les 8 heures pour les graines scarifiées.

La vitesse de germination est calculée selon la formule de MCKERSIE et al. (1981).

## RESULTATS ET DISCUSSION

L'analyse de variance appliquée aux résultats obtenus pour l'essai des graines intactes indique qu'il n'y a pas de différences significatives entre les 17 populations.

Ceci s'explique par la très forte proportion de graines dures existant dans cette espèce: en effet, la dureté est assez homogène et varie de 95 à 99 p.cent et près de 65 p.cent des populations ont une dureté supérieure à 97.5 p.cent (Tab. 1).

A partir du 28<sup>e</sup> jour et jusqu'au 45<sup>e</sup> jour la dureté n'a pas changée.

Les populations de *S. vermiculatus* ont donc une proportion de graines dures très importante. Ceci serait peut-être dû au fait que cette espèce n'a été rencontrée que dans les régions les plus arrosées d'Algérie.

Il ne semble pas y avoir de relation entre la dureté et l'altitude du milieu d'origine des populations, ce qui confirme les résultats obtenus par M'HAMMEDI BOUZINA et al. (1989) sur une autre espèce du même genre. Une fois scarifiées, les graines de *S. vermiculatus* gonflent mais ne germent pas rapidement.

En effet, au bout de 5 jours, seules 2 populations ont dépassé le taux de 50p.cent de germination tandis que 10 populations n'ont pas atteint les 40 p.cent.

Au 10<sup>e</sup>me jour d'expérience, la majorité des populations dépasse 80 p.cent de germination.

Il semble que ce faible pourcentage de germination, par rapport aux autres espèces du même genre, est lié au poids des graines qui est assez élevé.

Nous avons obtenu des corrélations négatives entre le poids de mille graines et la germination au 5<sup>e</sup> jour d'une part et la vitesse de germination d'autre part (Tab. 2).

Tableau 1 : Valeurs extrêmes et moyennes des caractères étudiés chez 17 populations de *S.vermiculatus*

	MINIMUM	MAXIMUM	MOYENNE
Cureté (D)	95.00	99.00	97.29
Germination (G1)	15.00	64.00	38.12
Germination (G2)	67.00	98.00	85.53
Vitesse (V)	3.40	6.10	4.18
Poids mille graines (PM)	18.28	32.08	25.78
Nombre graines/gousse (NG)	7.14	8.68	7.90

D, G1, G2 en p.cent; V en nombre de graines/jour; PM en gramme

Tableau 2 : Coefficients de corrélation entre pluviométrie (PL), altitude (AL), dureté (D), germination au 5ème (G1) et 10è jour (G2), vitesse (V), poids des graines (PM) et leur nombre/gousse (NG) chez 17 populations de *S. vermiculatus*

	AL	PL	PM	NG
D	-0.205	0.145	0.211	-0.296
G1	0.301	0.521*	-0.645**	-0.045
G2	-0.138	0.267	0.116	0.004
V	0.294	0.181	-0.524*	-0.179

\* : significative à 5 %;

\*\* : significative à 1 %.

Le poids de mille graines est corrélié négativement à l'altitude et à la pluviométrie du milieu d'origine des populations. Quant à la germination au 5ème jour, elle est corréliée positivement à la pluviométrie (Tab. 2).

### C O N C L U S I O N

Chez *S. vermiculatus* le pourcentage de graines dures est très élevé. La germination semble liée à la pluviométrie tandis qu'elle évolue en sens inverse du poids des graines.

Enfin, cette espèce produit des quantités importantes de gousses et graines qu'il serait judicieux d'envisager leur utilisation comme concentré pour le bétail.

### B I B L I O G R A P H I E

- BENSALEM K., ABDELGUERFI A. et ABDELGUERFI-BERREKIA R., 1988. Contribution à l'étude des espèces spontanées du genre *Scorpiurus* L. en Algérie. I. Répartition des facteurs du milieu. Ann. Inst. Nat. Agro. El-Harrach. 12, 1 : 291 - 303.
- McKERSIE B.D., TMES D.T. and YAMAMOTO S., 1981. Effect of seed size on germination, seedling vigor, electrolyte leakage and establishment of birds-foot trefoil (*Lotus corniculatus* L.) Can. J. Plant. Sc. 61 : 337 - 343.
- M'HAMMEDI BOUZINA M., ABDELGUERFI A. et BERREKIA R., 1989. Contribution à l'étude des espèces spontanées du genre *Scorpiurus* L. en Algérie. II. Dureté et germination des graines chez 29 populations de *S. muricatus* supsp. *sulcatus* (L.) Thell. XVI Congrès Int. des Herbages, Nice, France. 193 - 194.