

Table 6.

The significance of weeding of wheat cultures on argillic truncated Brown Forest soil (Aşchileu Mic, 1978)

Treatment	Weeds/m ²	Difference	Significance
without fertilizer	37*6	-	outlier
N ₅₀ P ₄₀	43*2	5*6	x x
N ₁₀₀ P ₈₀	59*4	21*8	x x x
N ₁₀₀ P ₈₀ K ₈₀	62*4	24*8	x x x
G ₂₅ t/ha	108*2	70*6	x x x
DL	5 %	3*46	
	1 %	4*76	
	0,1 %	6*55	

Conclusions

1. Chemical and organic fertilization favoured weeding of the wheat culture on both soils included in experiments.
2. The contribution of fertilization to the increasing weeding degree is caused by the increased number of annual weeds. The increasing of the degree of weeding is mainly fulfilled on the Grey Brown Podzolic pseudogleyed soil by a higher number of weed plants/m² without increasing the number of species.
3. Calcium carbonate on the same level of fertilization or even on unfertilized soil, does not favour weeding in our experiments.

RECHERCHES SUR LA RESISTANCE DE CERTAINES PLANTES AUX SOLS SALINS PAR LA DETERMINATION DE LA TOLERANCE DES GERMES

L. Muntean

Abstract:

MUNTEAN L., 1979, Recherches sur la resistance de la certaines plantes aux sols salins par la determination de la tolerance des germes. (Researches on the resistance of certain plants to soil salinity by measuring germ tolerance.)
 Not. Bot. Hort. Agrobot., 1979, X, 121 - 126. The behaviour of certain plants in young stage concerning their resistance to soil salinity was measured. The plants involved were the following: Secale cereale, Hordeum vulgare, Sorghum vulgare, Medicago sativa, Helilotus officinalis, Onobrychis viciaefolia, Cicer arietinum, Helianthus annuus, Carthamus tinctorius and Beta vulgaris. The measurements were done in vegetation pots on two salty soils: solonchak containing chlorides and carbonates (pH 7,6) and 3,16 % salinity (1,76 % chlorides) at depth of 0-20 cm; solonetz with chlorides and carbonates having, at depth of 0-15 cm, a water pH of 7,5 and 0,53 % salinity, and at 30-40 cm a 1,26 % salinity. Of the plants studied the highest tolerance to salinity, as early as germination stage, was proved by Hordeum vulgare, followed by Beta vulgaris and Carthamus tinctorius. With some plants, such as Helianthus annuus and Cicer arietinum there had been noticed an increased resistance of seedling to salinity as compared with the germination stage.

Index words: salt tolerance, germination, cultivated plants.

Address: Inst. Agr. "Dr. P. Groza", Pitotehnie, 3400 Cluj-Napoca, Str. Mănăştur 3, R.S. România.

Dans notre pays il y a environ un million hectares de terrains qui offrent des conditions possibles de salinisation dont 400 000 hectares occupent les sols alcalins ou alcali-sus (9). Les sols salins proprement dits et les sols partiellement salinisés occupent environ 3 % de la surface agricole de notre pays. Tous ces sols sont toxiques pour la majorité des plantes vu leur grande teneur en sels - sodium ou magnésium - absorbés dans le complexe colloïdal. La teneur élevée en sels, surtout en sodium, détermine une croissance de la pression osmotique et rend difficile l'absorption de l'eau par la plante nuisant en même temps aux propriétés physiques, chimiques et biologiques du sol.

On pourra rendre à la culture les sols salins après une amélioration préalable, compte tenu de la nature des sels et de la réaction du sol. Il est recommandable de cultiver sur ces sols des plantes qui tolèrent la salinité. On a fait de pareilles études sur les terrains salins de la Moldavie (2,3,4,5,6,7) les auteurs montrant qu'il est nécessaire de trouver les plantes les plus appropriées à ces sols pour chaque zone pédoclimatique du pays.

On a constaté que c'est dans la période de germination des graines que les plantes sont plus sensibles à de fortes doses d'engrais, tandis que dans les phases suivantes de végétation leur résistance s'accroît (1).

Nous avons essayé de cultiver certaines plantes dans la phase de germination, sur deux types de sols salins de la région de Cluj et de déterminer ainsi leur tolérance à ces conditions.

Matériel et méthode

Les sols salins de la région de Cluj sur lesquels on a effectué les déterminations et qui ont été étudiés et présentés par Nemes et ses collaborateurs, 1959 (8) sont les suivants:

- "Solonchac" avec chlorure et carbonates avec pH dans de 7,6 (de 0-20 cm profondeur) et une salinité de 3,16 % de 0-20 cm profondeur (dont 1,76 % chlorures) à Dezmir, région de Cluj.

- "Solonst- solonchacoid" avec chlorures et carbonates avec pH dans l'eau de 7,5 (de 0-15 cm profondeur), une salinité de 0,53 % de 0-15 cm profondeur et une salinité de 1,26 % à une profondeur de 30-40 cm, à Someșeni-Sînnicoadă, région de Cluj.

Les plantes dont on a déterminé la tolérance aux sols salins sont présentées dans le tableau 1.

Tableau 1

Plantes auxquelles on a déterminé la tolérance aux sols salins				
Nr. crt.	Famille	Espèce	Variété	Type
1.	Gramineae (Poaceae)	Secale cereale L. (Seigle)	vulgare Körn	Populus
2.	"	Hordeum vulgare L. (Orge)	pallidum Ser.	Cenad 396
3.	"	Sorghum vulgare Pers. (Sorgho)	caffer Ard.	Population
4.	Leguminosae (Fabaceae)	Medicago sativa L. (Luzerne)		Population
5.	"	Melilotus officinalis L. (Mélilot)		"
6.	"	Onobrychis viciifolia Scop. (Sainfoin)		"
7.	"	Cicer arietinum L.		"
8.	Compositae (Asteraceae)	Helianthus annuus L. (Hélianthe)	striato-plumbeus	VNIIMK 8931
9.	"	Carthamus tinctorius L. (Safran)		Population
10.	Chenopodiaceae	Beta vulgaris (Betterave à sucre)	convar. crassa Alef. provar. altissima D811.	CT-34

Pour déterminer la résistance des plantes aux sols salins dans les phases qui suivent la germination on a transplanté sur les deux types de sols les graines germées dans le germinateur Linhardt qui se sont avérées les plus sensibles à la germination sur ces sols.

L'interprétation des résultats a été effectuée par la méthode Meyer, mentionnée par Velican (10). On a calculé ainsi la germination (en pourcentage), l'erreur moyenne (m) comme latitude de la variation de la germination (en jours) et l'écart entre la germination dans le sable et les deux sols salins.

Résultats et discussions

1. La germination des graines sur les deux sols salins est présentée dans le tableau 2. Il en ressort que la tolérance à la salinité est bien différente chez les plantes étudiées.

Tableau 2
Germination des graines dans deux sols salins par comparaison à la germination dans le sable (égale à 100 %)

Nr. ord.	Espèce	"Solonet - Solonchecoid"			"Solonchec"			
		Graines germées %	Erreur moyenne (m)	Durée de la germination comparée au sable (jours)	Graines germées %	Erreur moyenne (m)	Durée de la germination comparée au sable (jours)	Retard de la germination (jours)
1	Seigle	28	6,4	10	12	3,1	20	15
2	Sorgho	20	2,0	15	-	-	-	-
3	Orge d'automne	98	2,6	8	92	5,0	15	10
4	Luzerne	8	1,1	16	-	-	-	-
5	Métilot	7	3,2	16	-	-	-	-
6	Sainfoin	22	6,4	16	-	-	-	-
7	Pois chiche	4	2,0	14	-	-	-	-
8	Hélianthe	7	4,8	10	-	-	-	-
9	Safran	42	9,1	12	7	1,7	21	15
10	Betterave à sucre	44	6,9	11	35	3,2	20	14

On a obtenu de bons résultats avec l'Orge d'automne qui malgré le retard de 3 à 10 jours par comparaison au sable, est sorti de la terre en pourcentage élevé sur les deux sols salins présentant des plantes vigoureuses à couleur semblable aux plantes du sable.

La Betterave à sucre, le Safran puis le Seigle, le Sorgho et le Sainfoin ont prouvé une tolérance modérée.

Sur le Solonchec où la concentration en sels était plus grande, il n'y a que l'Orge et la Betterave à sucre qui ont montré une certaine tolérance.

2. Le comportement des germes après transplantement est présenté dans le tableau 3.

Tableau 3

Nombre des plantes qui ont continué la végétation après le transplantement des graines dans deux sols salins et dans le sable

Nr. ord.	Espèce	S a b l e		"Solonet - solonchecoid"		"Solonchec"	
		Plantes poussées %	Durée moyenne de la pousse (jours)	Plantes poussées (%)	Erreur moyenne (m)	Durée moyenne de la pousse (jours)	Retard de la pousse comparé au sable (jours)
1	Hélianthe	100	3	54	5,0	10	7
2	Pois chiche	100	6	17	1,0	19	13
3	Sainfoin	100	7	23	1,1	19	12
4	Luzerne	100	4	10	1,1	24	20
5	Métilot	100	4	10	1,1	24	20

Quand les cinq espèces qui se sont avérées plus sensibles à la salinité ont germé dans les germinateurs Linhardt et leurs racines ont paru, on les a transplantées dans les sols salins à une profondeur de 1-2 cm. Le nombre des plantes qui ont continué la végétation après le transplantement a varié selon l'espèce.

On observe que dans "solonchec" aucune plante n'a poussé. Les germes transplantés se sont nécrosés à partir de la racine, après 3 à 10 jours.

En "solonet-solonchecoid" le comportement des plantes a été différent. Ainsi chez le Hélianthe, par transplantement 54 % des germes sont restés viables (tableau 3) dépassant de beaucoup la germination sur ce sol (7 %, Tableau 2).

On constate chez la Hélianthe une tolérance beaucoup plus grande aux sels à l'état de plantule qu'à l'état de germe; on remarque aussi une tolérance accrue aux sels chez le Pois chiche. Le Métilot, la Luzerne et le Sainfoin ont eu le même comportement dans les deux phases de végétation.

Conclusions

1. La tolérance à la salinité des germes est un moyen de tester la résistance des plantés sur les sols salins, puisque la sensibilité dans la phase de germination est grande.
2. L'Orge d'automne a manifesté une tolérance accrue envers la salinité.
3. La Betterave à sucre et le Safran ont eu une tolérance modérée à la salinité.
4. La Luzerne, le Mélilot, le Pois chiche et le Hélianthe sont moins tolérants à la salinité.
5. La tolérance à la salinité chez le Hélianthe et le Pois chiche s'accroît dans la phase de plantule; le Mélilot, La Luzerne et le Sainfoin ont la même tolérance aux sels dans la phase de plantule que dans la phase de germination.

BIBLIOGRAFIE

1. ADVONIN N.S., 1955. Ingrăsarea suplimentară a plantelor agricole, Bucureşti.
2. BUCUR N., DOBRESCU C., LISANDRU GH., TEŞU C., ALFUSOAI D., DUMBRAVA T., 1956. Stud.şi cercet.şi Biol.şi şt.agric., Acad. RPR, Fil.Iaşi, VIII, fascic 1.
3. BUCUR N., LISANDRU GH., TEŞU C., DUMBRAVA I., 1958. Probleme agricole, X.,8.35-41.
4. BUCUR N., LISANDRU GH., TEŞU C., DUMBRAVA I., 1959. Probleme agricole, XI, 10. 49-54.
5. BUCUR N., TEŞU C., LISANDRU GH., MERLESCU F., 1961. Lucr.şt.Inst. Agr.Iaşi, 105-120.
6. BUCUR N., TEŞU C., LISANDRU GH., MERLESCU F., IONEL A., 1963. Lucr. şt.Inst.Agr.Iaşi, 91-98.
7. BUCUR N., TEŞU C., MERLESCU FR., 1963. Stud.şi cercetări şt.Biolog. şi şt.Agric, Acad.RPR. Fil. Iaşi, XIV. 1, 137-143.
8. NEMEŞ M., CSAPO I., MAXIM I., VELEA C., 1959, Stud.şi cercet. de Agron. Acad RPR Fil. Cluj, X, 13-47.
9. OBREJANU GR., MAIANU AL., 1965. Probleme agricole, 6, 4-9.
10. VELICAN V.G., 1935, Puterea de absorbţie ca metodă de examinare în ameliorarea grîului de toamnă Teză de doctorat, Cluj.

OSTROGENE WIRKUNG VON FUTTERPFLANZEN
 I. RUMÄNISCHE TRIFOLIUM PRATENSE L.-SORTEN

V.Popescu, I.Puia, Ingeborg Bogdan, H.Popescu,
 Viorica Tărău, A.T.Bogdan

Abstract:

POPESCU V., I.PUIA, INGEBORG BOGDAN, H.POPESCU, VIORICA TĂRĂU, A.T.BOGDAN - Östrogene Wirkung von Futterpflanzen. I.Rumänische Trifolium pratense L.-Sorten (The Estrogenic Activity of Some Podder Plants. I.Romanian varieties of Trifolium pratense L. Not. Bot. Hort. Agrobot. Cluj-Napoca, 1979, X, 127 - 132. It was studied the estrogene activity of Trifolium pratense varieties "Select" and "Napoca Tetra" improved at the Agronomic Institute "Dr.P.Groza". The test which was used the mice test (aqueous, respectively oily extract of 0,1 ml injected intraperitoneally). The effect of variety and of period of defoliation was also taken into consideration. With this applied methodology, the samples of the variety "Select" were very estrogenic in the three periods, "Napoca Tetra" was estrogenic in Mai, and very estrogenic in July and September. The oily extract was more efficient than the aqueous extract.

Index words: Trifolium pratense, Romanian Clover Varieties, estrogenic effect.

Address: Inst. Agr. "Dr.P.Groza", Producerea de Furaje, 3400 Cluj-Napoca, Str. Mănăştur 3, R.S.Romania

Einige Pflanzenarten bewirken bei Säugetieren östrogenähnliche Effekte, so dass die entsprechenden Wirkstoffe Phytoöstrogene genannt wurden. Sie werden nach chemischen Gesichtspunkten in mehrere Gruppen eingeteilt, wovon Isoflavone und Benzofurocumarine am meisten studiert wurden (SIMMONS et al.1962). In kleinen Mengen können Phytoöstrogene bei Nutztieren günstig wirken: auf Entwicklung und Funktion der Milchdrüse, auf Milch- und Fleischproduktion, auf den Sexualzyklus und somit