

ВЛИВ СТРОКІВ СІВУ НА ФОРМУВАННЯ КОРЕНЕВОЇ СИСТЕМИ СОРІЗУ

М.В.СКОРИЙ – аспірант, Інститут землеробства південного регіону УААН

У корінні рослин нарівні в поглинанням води і мінеральних солей відбувається складний цикл хімічних перетворень. Експериментально підтверджено, що в кругообігу речовин коренева система відіграє центральну метаболічну функцію, здійснюючи перетворення значної частини асимілянтів, визначаючи характер первинного засвоєння ввібраних елементів і виконуючи розподіл продуктів свого обміну в рослинному організмі (Курсанов А.Д., 1957).

Тому, починаючи дослідження нових сільськогосподарських культур і проведення сучасних технологічних процесів, виникає необхідність вивчення кореневої системи рослин безпосередньо в зоні їх вирощування.

Цим питанням займалось багато вчених на різних сільськогосподарських культурах. Значний вклад у вивчення кореневої системи та методики її визначення внесли В.Г.Ротмістров (1939), Н.З.Станков (1964) та ін. До теперішнього часу існує багато поглядів на те, як впливають різні фактори на ріст і розвиток кореневої системи.

За даними Байтуліна І.Д. (1975), мінеральні добрива стимулюють ріст коренів, які вбирають воду, збільшуючи при цьому їх загальну масу. Такої ж думки дотримується І.Н.Шарков (1992).

Протилежної думки дотримується Н.Г.Овчинникова, за даними І.І.Синягіна (1975), вона прийшла до висновку, що добрива на загальну масу коренів не впливають. Аналогічні висновки відображені в наукових працях В.Є.Булаєва (1963), А.С.Прозорова (1987) та ін.

Ю.Ф.Олексенко встановив, що добрива збільшують глибину проникнення коренів, при цьому відбувається перерозподіл в шарах ґрунту і значна їх кількість зосереджується в орному шарі.

Наукових праць по впливу строків посіву на ріст і розвиток кореневої системи сорізу в неполивних умовах південного Степу України взагалі немає, тому нами це питання було поставлено на вивчення.

Досліди проводились в Інституті землеробства південного регіону УААН на темно-каштанових ґрунтах в 1998-2000 рр. Встанов-

лено, що строки сіву мають вплив як на накопичення кореневої маси, так і на розподіл її по шарах ґрунту (таблиця). Розглядаючи ріст коренів в різні фази вегетації, доходимо висновку, що при ранньому строковій сіву (15 квітня) у фазу куціння в шарі ґрунту 0-10 см сформувалось кореневої маси 3,0 ц/га. При посіві 5 травня в цей же період вегетації коренева маса була більшою на 1,2 ц/га, а при посіві 5 червня вона знову зменшилась і становила – 3,3 ц/га, практично стільки ж, як і в ранній строк сіву.

Таблиця 1 – Динаміка кореневої системи сорізу залежно від строку сіву, ц/га, % (середнє за 1998-2000 рр.)

Строк сіву	Горизонт	Фаза розвитку							
		куціння		вихід в трубку		викидання волоті		повна стіглість	
		ц/га	%	ц/га	%	ц/га	%	ц/га	%
15.04	0-10	3,0	30,7	5,1	28,0	5,8	27,4	6,0	25,6
	10-20	2,7	27,7	4,6	25,5	5,2	24,4	5,7	24,6
	20-30	1,9	19,1	3,3	18,2	4,3	20,1	4,8	20,6
	30-40	1,4	14,7	2,7	14,8	3,4	15,9	4,0	17,0
	40-50	0,8	7,8	1,9	12,2	2,6	12,1	2,8	12,1
	0-30	7,6	77,5	13,1	71,8	15,2	72,0	16,5	70,9
	0-50	9,8	100,0	18,2	100,0	21,2	100,0	23,3	100,0
05.05	0-10	4,2	28,1	6,0	25,8	6,2	26,0	6,4	25,3
	10-20	3,8	25,8	5,7	24,6	5,3	22,1	6,0	23,5
	20-30	3,1	20,6	5,1	22,0	5,0	21,1	5,2	20,5
	30-40	2,3	15,4	3,7	16,1	4,4	18,4	4,4	17,0
	40-50	1,5	10,2	2,7	11,5	2,9	12,3	3,6	14,1
	0-30	11,1	74,4	16,7	72,4	16,5	69,1	17,6	68,8
	0-50	14,9	100,0	23,1	100,0	23,9	100,0	25,6	100,0
05.06	0-10	3,3	24,8	5,2	23,1	5,4	24,2	5,6	22,5
	10-20	3,0	23,0	5,0	22,3	5,4	24,0	5,5	22,2
	20-30	2,8	21,1	4,6	20,7	4,6	20,3	5,3	21,5
	30-40	2,3	17,3	4,2	18,7	3,8	17,0	4,6	18,6
	40-50	1,8	13,7	3,4	15,1	3,2	14,5	3,8	15,3
	0-30	9,1	69,0	15,3	68,0	15,4	68,6	16,4	66,1
	0-50	13,2	100,0	22,4	100,0	22,4	100,0	24,8	100,0

Аналізуючи накопичення кореневої маси в більш глибоких горизонтах, чітко спостерігаємо, що при ранньому строковій посіву коренева система у фазу куціння, крім того, що вона взагалі менша, зосереджується у верхніх горизонтах. У шарі ґрунту 40-50 см її знаходиться лише 0,8 ц/га, тоді як при посіві 5 травня та 5 червня – 1,5 та 1,8 ц/га відповідно. У шарі ґрунту 0-30 см у фазу куціння кореневої маси найбільше накопичилось при посіві 5 травня – 11,1 ц/га, найменше – 7,6 ц/га при посіві 15 квітня.

Проаналізувавши температурний режим за роки досліджень як повітря, так і ґрунту, а також ґрунтові запаси вологи по горизонтах, знаходимо пояснення такій динаміці наростання кореневої системи і її розподіл за горизонтами. При ранньому посіві середньодобова температура ґрунту і повітря відносно низькі. Запаси вологи як у верхніх, так і нижніх горизонтах, високі, тому, за таких умов, інтенсивність росту кореневої системи була незначною, а розповсюдження її у більш глибокі горизонти стримувалось достатньою кількістю вологи і поживних речовин в орному шарі.

При посіві в більш пізні строки спостерігався значно інтенсивніший ріст кореневої системи, а зменшення вологи у верхніх шарах ґрунту спонукало знаходити її в глибших горизонтах. Особливо така закономірність спостерігалась при посіві 5 червня. Така ж закономірність відмічена і в інші фази вегетації.

У цілому ж, незалежно від строків сіву, основний відсоток кореневої маси 66,1-70,9% знаходиться в орному шарі ґрунту, але слід відмітити, що найбільш розвинена коренева система була у рослин при посіві 5 травня, її маса в орному шарі ґрунту 0-50 см становила 25,6 ц/га, тоді як при посіві 15 квітня – 23,3, а 5 червня – 24,8.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Курсанов А. А. Корневая система растений, как орган обмена веществ //Известия АН СССР, сер.биол.- №6.- С.699-705.
2. Ротмистров В.Г. Корневая система сельскохозяйственных растений и урожай //Советская агрономия.- 1939.-№8. -С.29-32.
3. Станков Н.З. Корневая система полевых культур. -М.: Колос, 1964.- 280 с.
4. Байтулин И.Д. О некоторых проблемах изучения корневой системы возделываемых культур //Биологические науки. – 1975. -Выш.8. -С.14-29.
5. Шарков И.Н. Азотные удобрения и минерализация азотных соединений почв //Почвоведение.- 1992. – №12.-С.91-95.
6. Синягин И.И. Площади питания растений. -Росельхозиздат, 1975. – 217 с.
7. Булаев В. Е. Местное внесение минеральных удобрений //Земледелие. -1963.- №12.- С.76-79.
8. Прозоров А.С. Особенности формирования корневых систем при разбросном внесении минеральных удобрений //Агрохимия. – 1987. -С.43-46.
9. Олексенко Ю.Ф. Прогрессивная технология возделывания сорго. -К.: Урожай, 1986. – 80 с.