

УДК 631.82/85:669.018.674

## ВПЛИВ СПОСОБІВ ОБРОБІТКУ ПІД ЯРИЙ РІПАК НА АГРОФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ДЕРНОВО-ПІДЗОЛИСТОГО СУПІЩАНОГО ҐРУНТУ

Є.М. Данкевич,  
Л.І. Ворона

Державна агроекологічна академія України, м. Житомир

*Наведено результати досліджень по впливу різних способів обробітку на агрофізичні властивості дерново-підзолистого супіщаного ґрунту при вирощуванні ярого ріпака.*

У завдання обробітку ґрунту входить: оптимізація фізичного стану орного шару, необхідного для формування сприятливих для рослин водного, повітряного, теплового та поживного режимів; збереження та підвищення родючості, запобігання негативним явищем антропогенної діяльності та їх усунення, створення умов для ефективного використання засобів хімізації.

За агрегатним складом дерново-підзолисті ґрунти належать до безструктурних, а тому основним засобом оптимізації їх фізичного стану є механічний обробіток. Первинним і визначальним фактором властивостей таких ґрунтів є щільність будови, оскільки зміна її показників впливає на водно-повітряний і поживний режим, ріст та розвиток кореневої системи і, як наслідок, всієї рослини.

У зоні Полісся, як правило, під ярі культури рекомендується проводити зяблевий обробіток ґрунту, який включає лущення після збирання попередника з послідуною оранкою на глибину гумусового горизонту. Проте в більшості випадків така система обробітку дерново-підзолистих ґрунтів не забезпечує оптимальної будови орного шару навіть весною перед сівбою. У зв'язку з цим, на думку А.М. Малієнка, зяблевий обробіток таких ґрунтів, з агрофізичної точки зору, виступає як марна трата часу і енергії. Виходячи з цього, автор рекомендує на зяб проводити мілкий обробіток ґрунту безполицевими знаряддями.

Тому через дослідження потрібно було виявити варіанти обробітку, які б забезпечували оптимальні агрофізичні умови дерново-підзолистого супіщаного ґрунту для вирощування ярого ріпака при різних дозах удобрення.

Польові досліді проводились за схемою :

1. Без добрив-контроль
2. N 60 P60 K60
3. N 90 P60 K60
4. N120 P60 K60
5. N120 P90 K90
6. N120 P90 K90 + вапно 1 норма по Гк.
7. N30 P90 K90 + супердобриво 250 кг/га

Усі варіанти удобрення вивчали на фоні звичайної оранки на глибину 18-20 см та на фоні дискування на глибину 8-10см. Обробіток ґрунту здійснювали плугом ПЛН -3 -35 та дисковою бороною БДН -3.

Мінеральні добрива вносили за схемою досліді у вигляді аміачної селітри (N-34%), гранульованого суперфосфату (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> -19,5%), калімагnezії (K<sub>2</sub>O -28%). Супердобриво виробництва Житомирського ВАТ вносили весною під культивуацію. Згідно з технічними умовами, супердобриво характеризується наступними показниками : вміст органічної речовини -50-60%, води -25-35%, азоту -1,5-2,5%, фосфору -1,4-1,7%, калію -1,2-1,5%.

Інтегральним показником оптимального сприятливого фізичного стану ґрунту для вирощування сільськогосподарських культур є щільність його будови.

Дослідженнями встановлено, що щільність ґрунту істотно впливає на хід хімічних і біологічних процесів, створює певні умови для росту і розвитку рослин. Сумарна негативна дія

ущільнення ґрунту тракторами та іншою мобільною технікою призводить до зниження врожаю польових культур на 7-10 %, а в особливо несприятливих умовах на 50-70%.

Основним засобом регулювання фізичного стану дерново-підзолистих супіщаних ґрунтів, які в силу гранулометричного складу не формують структуру, є механічний обробіток. Нашими дослідженнями встановлено, що за рахунок механічного обробітку можна істотно змінити будову орного шару. Так, при майже однаковій вихідній щільності і твердості ґрунту після збирання попередника, за рахунок оранки щільність в шарі 0 – 10 см зменшилась на 0,25 – 0,29 г/см<sup>3</sup>, а в шарі 10-20 см – на 0,17 – 0,28 г/см<sup>3</sup>.

При обробітку ґрунту дисковими знаряддями на глибину 8 – 10 см істотних змін зазнає верхній 0 - 10 см шар і майже без змін залишається щільність 10- 20 см шару. Значно більший вплив і тривалу дію механічний обробіток має на твердість ґрунту. За нашими спостереженнями, вона змінюється в широкому інтервалі - від 1,4 до 40 кг/см<sup>2</sup>. При ущільненні ґрунту закономірно підвищується його твердість.

За осінньо-зимовий період, незалежно від способу і глибини зяблевого обробітку, ґрунт ущільнюється майже до вихідних показників ( до обробітку ґрунту ). За цей період об'ємна маса в шарі ґрунту 0 – 10 см по оранці збільшилась на 0,21 г/см<sup>3</sup>, по дискуванню – на 0,15 г/см<sup>3</sup> (табл.1).

Таблиця 1

Вплив способів обробітку на щільність ґрунту, г/см<sup>3</sup>

Варіанти обробітку	Шар ґрунту, см	Після збирання попередника	Після обробітку восени	До обробітку весною	Сходи	Фаза розетки	Цвітіння	Повна стиглість	В середньому за вегетацію
Оранка на глибину 18-20 см	0-10	1,45	1,16	1,38	1,40	1,39	1,37	1,35	1,38
	10-20	1,45	1,17	1,41	1,49	1,47	1,46	1,44	1,47
	20-30	1,64	1,64	1,56	1,57	1,57	1,57	1,56	1,57
Обробіток дисковими знаряддями на глибину 8-10см	0-10	1,39	1,14	1,29	1,35	1,33	1,33	1,31	1,34
	10-20	1,47	1,44	1,43	1,47	1,45	1,42	1,41	1,44
	20-30	1,66	1,67	1,63	1,64	1,63	1,64	1,62	1,63

Спостереження показали, що впродовж вегетації ярого ріпака за безполіцевого обробітку дисковими знаряддями створюються більш сприятливі фізичні властивості орного шару порівняно з оранкою, що дає підстави для заміни традиційної оранки менш трудомістким поверхневим обробітком дисковими знаряддями на глибину 8 – 10 см. Це, на нашу думку, пояснюється концентрацією поживних решток у верхній частині орного шару при обробітку дисковими знаряддями, що підтверджується результатами досліджень ряду авторів.

Таким чином, дія осіннього механічного обробітку на фізичний стан дерново-підзолистого супіщаного ґрунту триває впродовж короткого періоду, що зумовлює проведення додаткового розпушування весною перед сівбою.

Встановлено, що основними показниками, які характеризують водно-повітряний режим різних типів ґрунтів, є водопроникність і вологоємність, від яких залежить водний режим ґрунту.

Позитивний вплив оранки на накопичення продуктивної вологи в ґрунті за осінньо-зимовий період спостерігався в дослідах ряду авторів. Проте це явище здебільшого стосується чорноземних ґрунтів, а на дерново-підзолистих супіщаних ґрунтах з високою водопроникністю прийоми обробітку практично не впливають на вміст продуктивної вологи в метровому шарі.

Визначення вмісту продуктивної вологи в метровому шарі залежно від способів обробітку ґрунту показало, що її запаси у більшості випадків мали близькі значення. Незначне підвищення запасів вологи в метровому шарі за безполіцевого обробітку дисковими знаряддями пояснюється меншими втратами вологи на випаровування з поверхні ґрунту, збагаченої органічними рештками (таблиця 2).

*Таблиця 2*

**Вплив способів обробітку та удобрення ріпака на вміст продуктивної  
вологи в ґрунті, мм.**

Варіанти дослідів	Оранка на 18-20 см			Дискування на 8 – 10 см		
	Шар ґрунту, см					
	0-20	0-50	0-100	0-20	0-50	0-100
Без добрив	7,6	36,8	93,3	5,8	26,6	94,3
N120 P60 K60	6,8	21,4	94,8	8,5	33,2	105,7
N120 P90 K90	7,0	29,0	95,2	14,8	48,2	122,9
N120P90K90 +вапно	11,5	35,1	114,5	12,9	29,9	107,0
N30 P90 K90 + Cq 250 кг/га	10,9	33,5	106,4	15,8	53,0	122,3