

of 300 centners / ha the mineral fertilizers in the norm $N_{105}P_{90}K_{120}$ against the background of 30 t / ha of manure. The nitrogen fertilizers are proposed to be introduced in spring in the pre-sowing cultivation, but the organic, phosphate and potassium fertilizers in autumn under the plowing. With such norms of introducing of organic and mineral fertilizers the yield of 298 centners / ha with the largest yield of starch 45,9 c / ha can be obtained.

References

1. Bondarchuk A.A., Molotsky M.Y., Kutsenko V.S. Potato. Bila Tserkva, 2007. 536 p.
2. Gospodarenko G.M. Fertilizers application system: training manual Kyiv : "SIK GROUP UKRAINE" Ltd., 2015. 332 pp.
3. Vitenko V.A., Kutsenko V.C. Potato. Kyiv : Harvest, 1990. 256 p.
4. Vlasenko N.Y. Potato fertilization. Moscow : Agropromizdat, 1987. 261 p.
5. Dosphehov B.A. Field experiment technique. Moscow : Agropromizdat, 1985. 351 p.
6. Parkhuts B. The effect of fertilization on yield and quality of potato on dark gray podzolized soils *Visnyk of Lviv National Agrarian University. Series: Agronomy*. 2017. No. 21. P. 181-184.



Примак Іван
д-р с.-г. наук, професор
Панченко Олександр
канд. с.-г. наук, асистент
Панченко Інна
аспірантка

Науковий керівник: д-р с.-г. наук, професор Примак І.Д
Білоцерківський національний аграрний університет
Біла Церква, Україна

ЗМІНА ЧИСЕЛЬНОСТІ ЛЮМБРИЦИДІВ В ОРНОМУ ШАРІ ҐРУНТУ І ПРОДУКТИВНОСТІ СІВОЗМІНИ ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ

Дослідження виконувалися впродовж 2016 – 2018 рр. у польовому стаціонарному досліді на дослідному полі Білоцерківського НАУ. Ґрунт – чорнозем типовий глибокий мало гумусний.

У сівозміні досліджували чотири варіанти основного обробітку (Табл.1) і чотири системи удобрення. Рівні щорічного внесення добрив на 1 га ріллі становили: нульовий рівень – без добрив; перший – 8 т/га гною + $N_{76}P_{64}K_{57}$; другий – 12 т/га гною + $N_{95}P_{82}K_{72}$; третій – 16 т/га гною + $N_{112}P_{100}K_{86}$.

На дату сівби сільськогосподарських культур у шарі ґрунту 0-10 см чисельність люмбрицидів найнижча за полицевого, а найвища за безполицевого і диференційованого обробітку. Дещо нижчий цей показник за постійного мілкого обробітку в сівозміні. За безполицевого, полицевого-безполицевого і дискового обробітку в сівозміні кількість дощових черв'яків в середньому по варіантам досліді відповідно на 25,4; 26,6 і 18,5 %

вища, ніж на контролі.

У середній частині (10-20 см) орного шару найвищим цей показник виявився за систематичного мілкого обробітку – 25,8 екз/м², що на 24 % більше за контроль.

Таблиця 1. Системи основного обробітку ґрунту в сівозміні

№ поля	Культура сівозміни	Варіанти основного обробітку ґрунту*			
		1 полицевий (контроль)	2 безполицевий	3 полицево- безполицевий (диференційований)	4 мілкий (дискування)
		Глибина (см) і засоби обробітку			
1	Соя	16-18 (о.)	16-18 (г.)	16-18 (г.)	10-12 (д.б)
2	Пшениця озима + гірчиця біла на сидерат	10-12 (д.б.)	10-12 (г.)	10-12 (д.б)	10-12 (д.б)
3	Соняшник	25-27 (о.)	25-27 (г.)	25-27 (о.)	10-12 (д.б)
4	Ячмінь ярий + гірчиця біла на сидерат	10-12 (д.б)	10-12 (г.)	10-12 (д.б)	10-12 (д.б)
5	Кукурудза	25-27 (о.)	25-27 (г.)	25-27 (г.)	10-12 (д.б)

*Примітка: о-оранка плугом, д.б. - дискова борона, г. – глибокорозпашувач

На ділянках полицево-безполицевого і безполицевого обробітку налічувалось відповідно 24,0 і 24,5 екз/м², або на 15,4 і 17,8% більше, ніж за полицевого, де цей показник становив 20,8 екз/м².

За постійного мілкого обробітку чисельність люмбрицидів в цьому шарі ґрунту на 7,9 % менша, ніж на контролі, що пов'язано з гіршим забезпеченням органічною речовиною.

В орному шарі чорнозему типового на дату сівби сільськогосподарських культур за безполицевого, диференційованого і дискового обробітку цей показник виявився вищим відповідно на 19,5; 22,3 і 17,8 %, ніж за полицевого.

На період збирання культур сівозміни у верхньому (0-10 см) шарі ґрунту найбільша чисельність популяції люмбрицидів зафіксована за полицево-безполицевого обробітку – 23,8 екз/м², дещо менше - за безполицевого – 22,8 шт/м², що відповідно на 28,6 і 23,2% вище, ніж на контролі. А за мілкого обробітку цей показник виявився на 2,3 екз/м² або 12,4% більшим, ніж за полицевого обробітку.

У шарах ґрунту 10-20 і 20-30 см люмбрицидів у цей строк їх обліку найбільше за дискового обробітку – 12,5 і 4,0 екз/м², дещо менше за безполицевого – 11,8 і 3,8 екз/м², що відповідно на 47,1 і 60,0 % та 38,8 і 52,0 % вище проти контролю, де цей показник становив 8,5 і 2,5 екз/м². За диференційованого обробітку у вказаних вище шарах ґрунту налічувалось відповідно 10,8 і 3,3 екз/м² люмбрицидів, що на 27,1 і 32,0 % вище за контрольний варіант.

В орному шарі ґрунту цей показник зростав за безполицевого обробітку на 29,8 %, полицево-безполицевого -28,1, мілкого - 26,1%, порівняно з полицевим.

У середньому за вегетацію сільськогосподарських культур сівозміни найвища чисельність люмбрицидів у шарах ґрунту 0-10, 20-30 і 0-30 см зафіксована за диференційованого обробітку – відповідно 39,3; 5,3 і 61,9 екз/м², що на 27,2 ; 20,5 і 24,0 % більше, ніж на контролі. За без полицевого і дискового обробітку в орному шарі налічувалося відповідно 61,1 і 60,0 екз./м² люмбрицидів, тобто показники були близькими до полицево-безполицевого обробітку.

Впродовж вегетації сільськогосподарських культур спостерігається зменшення популяції люмбрицидів. Найбільше скорочення чисельності люмбрицидів в орному шарі зафіксоване за полицевого обробітку -58,0%, найнижче – за безполицевого – 54,4 %, а за

дискового і диференційованого обробітку воно становило відповідно 55,0 і 56,0 %.

Чітко вираженої закономірності щодо розподілу люмбрицидів у різних частинах орного шару ґрунту за різних систем основного обробітку в сівозміні не встановлено. Спостерігалось лише деяке зростання їх частки у шарі ґрунту 0-10 см за безполицевого і диференційованого обробітку та зменшення за дискового обробітку, порівняно з полицевим.

Продуктивність сівозміни істотно не відрізняється за полицевого і полицево-безполицевого обробітку, а за дискового і безполицевого - вона істотно нижча.

Сухої речовини, збір кормових одиниць і перетравного протеїну отримано з одного гектара відповідно: за полицевого обробітку – 4,72; 4,85 і 0,040 т, безполицевого - 4,23; 4,29 і 0,035 т, диференційованого – 4,74; 4,86 і 0,0041 т і мілкого 4,36; 4,48 і 0,037 т.



Сендецький Іван
аспірант

Науковий керівник: д-р с.-г. наук, професор Бахмат М.І.
Подільський державний аграрно-технічний університет
Кам'янець-Подільський, Україна

ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ ТА НОРМ ВИСІВУ НА РІСТ І РОЗВИТОК РОСЛИН ТА УРОЖАЙНІСТЬ ОЗИМОГО РІПАКУ

Сьогодні ріпак займає третє місце у світовому виробництві рослинних масл, а також є джерелом отримання високобілкових кормів. В Україні площі під ріпаками щорічно становлять 1-1,2 млн гектарів, однак за останні роки урожайність його в багатьох господарствах не перевищує 1,7-2,8 т/га.

Одним із шляхів підвищення ефективності виробництва цієї культури є впровадження сучасних технологій його вирощування, які передбачають застосування регуляторів росту та оптимальних норм висіву.

З джерел літератури відомо, що високоврожайне насіння формується за оптимальних умов вирощування, серед яких важливу роль відіграють норми висіву, способи сівби, фони живлення, а також застосування регуляторів росту рослин. Рациональної межі загущення чи зрідження посівів для багатьох культур ще й досі не визначено, незважаючи на тривалий період дослідження цього питання. Для нормального росту і розвитку рослин потрібна відповідна площа живлення, за якої вони будуть мати достатню кількість поживних речовин і вологи для створення необхідної вегетативної маси і формування насіння. Адже відомо, що врожай зменшується як при розрідженому, так і загущеному стеблості [1, 2, 3].

Аналіз літературних джерел свідчить про те, що питанням широкого застосування регуляторів у землеробстві приділяється велика увага в більшості економічно розвинених країн світу: Франції, Великій Британії, ФРН, Швейцарії, Японії, Китаї та інших [5, 6].

В Україні, Росії, Прибалтиці, Білорусії та інших країнах виробляється цілий ряд гумінових біопрепаратів. Серед них найбільш ефективні гумінові біопрепарати виробництва ПП "Біоконверсія" (м. Івано-Франківськ), серед них регулятор росту