

ВПЛИВ НОРМИ ВИСІВУ, ПОПЕРЕДНИКА ТА СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Попов С.І., доктор сільськогосподарських наук, професор
Авраменко С.В., кандидат сільськогосподарських наук
Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН, Україна

Висвітлено результати чотирирічних досліджень щодо впливу норми висіву, попередника й системи удобрення на врожайність пшениці озимої. Встановлено, що найбільш висока й стабільна за роками врожайність пшениці озимої після чорного пару на сівозмінному та органічному фонах удобрення була за норми висіву 5,0–5,5 млн/га, а за органо-мінеральної та інтенсивної органо-мінеральної систем удобрення – 5,5–6,0 млн/га. Після попередника горох на всіх фонах вирощування максимальну та найбільш стабільну врожайність пшениці озимої (в середньому 3,40–5,14 т/га) забезпечили норми висіву від 5,0 до 6,0 млн/га. У цілому за роки досліджень частка впливу норми висіву на формування врожайності пшениці озимої після попередників чорний пар та горох становила відповідно 9 та 8%.

Ключові слова: пшениця озима, врожайність, норма висіву, попередник, система удобрення

Вступ. Формування врожайності пшениці озимої значною мірою залежить від норми висіву, яка обумовлюється ґрунтово-кліматичними умовами, попередниками, системою удобрення, біологічними особливостями сорту, строками і способами сівби, якістю передпосівного обробітку ґрунту та посівного матеріалу тощо. Оптимальна густина рослин і достатня кількість поживних речовин у ґрунті – найважливіші умови, від яких залежить продуктивність посіву. Як за зріджених, так і за надзвичайно загущених посівів урожайність та якість зерна культури істотно знижуються. Так, за низької норми висіву незважаючи на більш високу продуктивність окремої рослини загальний збір зерна з одиниці площі знижується. Це пояснюється тим, що зріджені посіви не повністю використовують запаси поживних речовин та вологи у ґрунті, утворюють підвищену кількість підгону, спричиняючи асинхронність стеблостою, різноякісність зерна за ступенем зрілості, крупності та маси. Крім того,

зріджений стеблостій сильніше заростає бур'янами. А в загущених посівах рослини страждають від нестачі світла, мають менш розвинену кореневу систему, утворюють більшу кількість слабorozвиненого колосся із щуплим зерном і сильніше вилягають. Такі посіви більше реагують на посушливі погодні умови та інші несприятливі фактори.

Постановка проблеми. На сьогодні серед дослідників немає єдиної думки відносно конкретної норми висіву чи навіть її значення у формуванні врожайності залежно від умов вирощування пшениці озимої [1–5]. Тому важливим залишається питання оптимізації густоти рослин та формування агроценозу пшениці озимої залежно від фону живлення та попередника.

Мета досліджень – визначити оптимальну норму висіву пшениці озимої залежно від системи удобрення та попередника.

Методика. Упродовж 2011–2015 рр. у стаціонарній 9-пільній паро-зерно-просапній сівозміні Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН проводили двофакторний польовий дослід. Чергування культур: 1 – чорний пар; 2 – пшениця озима; 3 – буряки цукрові; 4 – ярі зернові; 5 – горох; 6 – пшениця озима; 7 – кукурудза; 8 – ярі зернові; 9 – соняшник. Польові досліді закладали за багатофакторною схемою методом розщеплених ділянок з урахуванням усіх вимог методики польового досліді. Схема досліді включала сім норм висіву (3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0; 5,5 та 6,0 млн схожих насінин на 1 га) та чотири фони удобрення (1 – без добрив; 2 – органічний – 30 т/га гною; 3 – органо-мінеральний – 30 т/га гною + $N_{30}P_{30}K_{30}$; 4 – органо-мінеральний інтенсивний – 30 т/га гною + $N_{90}P_{60}K_{60}$ в основне внесення). Об'єкт досліджень – сорт пшениці озимої Дорідна селекції Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН. Розміщення ділянок – систематичне, загальна площа ділянок 37,5 м², облікова – 25,0 м². Повторність – триразова. Урожайність визначали методом суцільного обмолоту ділянок комбайном «Samro-130» з подальшим перерахунком бункерної ваги на стандартну (14%) вологість та 100% чистоту. Інші агротехнічні заходи загальноприйняті для зони. Спостереження, обліки та аналізи в дослідіх проводили згідно із загальноприйнятими методиками [6, 7].

Обговорення результатів. У роки досліджень відмічено значне відхилення кількості опадів та температури повітря від середніх багаторічних показників, що дало можливість одержати більш об'єктивні результати. Так, унаслідок пізньої сівби 2011 р. рослини пшениці озимої увійшли в зиму у фазі проростків, а через підвищення температури у грудні (до +7...8°C) вони змогли утворити три листки. Весняно-літній вегетаційний період 2012 р. характеризувався посушливими

умовами та підвищеним температурним режимом, що в подальшому негативно позначилося на формуванні продуктивності рослин. Восени 2012 р. та навесні і влітку 2013 р. погодні умови мало відрізнялися від середніх багаторічних і були сприятливими для формування продуктивності рослин. Завдяки надмірним опадам восени 2013 р. та ранньому відновленню весняної вегетації навесні 2014 р. склалися сприятливі умови для утворення рослинами пшениці озимої додаткових пагонів кущіння та формування щільного продуктивного стеблостою. Встановлено, що після чорного пару на фоні без добрив та за органічної системи удобрення у 2012 та 2013 рр. найбільшу врожайність пшениці озимої було одержано за норми 5,0 та 5,5 млн/га (табл. 1).

За цих же норм висіву найбільш стабільною за роки досліджень урожайність була у варіанті без добрив (в середньому 4,89–5,02 т/га) та за органічної системи удобрення (післядія гною 30 т/га – фон) – 5,42–5,48 т/га.

За орґано-мінеральної системи удобрення (фон + $N_{30}P_{30}K_{30}$) найбільшу врожайність за роки досліджень було одержано за норм висіву 5,5 та 6,0 млн/га (в середньому відповідно 4,79 т/га та 4,71 т/га).

За інтенсивної орґано-мінеральної системи удобрення (фон + $N_{90}P_{60}K_{60}$) найбільшу врожайність у 2012 і 2013 рр. забезпечили норми висіву 5,5 та 6,0 млн/га (відповідно 3,82–6,23 та 3,80–6,11 т/га). За цих же норм висіву врожайність була найбільш стабільною за роками (max – min = 3,11–3,47 т/га) (див. табл. 1). У середньому за роки досліджень на варіантах після чорного пару найвищу врожайність (5,31 т/га) та найбільшу її стабільність за роками пшениця озима забезпечила за органічної системи удобрення (післядія гною). При цьому частка впливу норми висіву на формування врожайності після попередника чорний пар становила 9% (рис. 1).

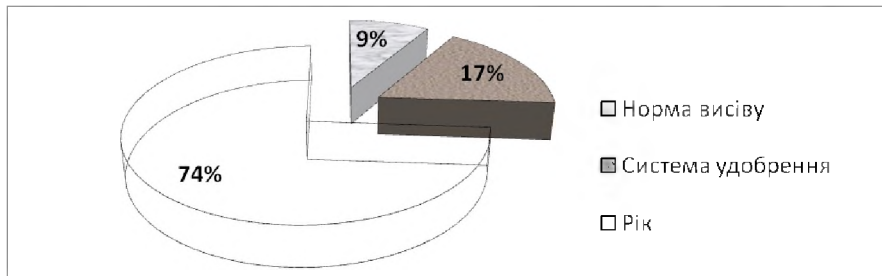


Рис. 1. Частки впливу норми висіву насіння, системи удобрення та року вирощування на врожайність пшениці озимої після чорного пару

Таблиця 1

Урожайність пшениці озимої залежно від норми висіву насіння за різних систем удобрення після попередника чорний пар (2012–2014 рр.), т/га

Система удобрення (А)	Норма висіву, млн шт./га (В)	Урожайність – рік (С)				
		2012	2013	2014	Середня по С	max – min
1	2	3	4	5	6	7
Без добрив	3,0	3,02	4,04	6,92	4,66	3,90
	3,5	3,10	3,90	7,23	4,74	4,13
	4,0	2,97	4,29	7,22	4,83	4,25
	4,5	3,16	4,09	7,16	4,80	4,00
	5,0	3,18	4,37	7,13	4,89	3,95
	5,5	3,24	4,68	7,14	5,02	3,90
	6,0	3,12	4,14	7,29	4,85	4,17
	Середня по В	3,11	4,22	7,16	4,83	4,04
Органічна (післядія гною 30 т/га)	3,0	3,38	4,65	7,30	5,11	3,92
	3,5	3,45	4,87	7,38	5,23	3,93
	4,0	3,47	5,06	7,30	5,28	3,83
	4,5	3,37	4,92	7,49	5,26	4,12
	5,0	3,71	5,22	7,32	5,42	3,61
	5,5	3,85	5,39	7,20	5,48	3,35
	6,0	3,70	5,02	7,54	5,42	3,84
	Середня по В	3,56	5,02	7,36	5,31	3,80
Органо-мінеральна (післядія гною 30 т/га + N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀)	3,0	2,55	5,04	–	3,80	–
	3,5	3,61	5,16	–	4,39	–
	4,0	3,59	5,29	–	4,44	–
	4,5	3,57	5,63	–	4,60	–
	5,0	3,69	5,55	–	4,62	–
	5,5	3,89	5,68	–	4,79	–
	6,0	3,73	5,68	–	4,71	–
	Середня по В	3,52	5,43	–	4,48	–

1	2	3	4	5	6	7
Інтенсивна органомінеральна (післядія гною 30 т/га + N ₉₀ P ₆₀ K ₆₀)	3.0	3,67	5,62	7,49	5,59	3,82
	3.5	3,64	5,76	7,98	5,79	4,34
	4.0	3,69	6,05	7,96	5,90	4,27
	4.5	3,59	5,95	7,63	5,72	4,04
	5.0	3,75	6,16	7,60	5,84	3,85
	5.5	3,82	6,23	6,93	5,66	3,11
	6.0	3,80	6,11	7,27	5,73	3,47
	Середня по В	3,71	5,98	7,55	5,75	3,84
Середня по А	3.0	3,16	4,84	7,24	4,79	3,88
	3.5	3,45	4,92	7,53	5,04	4,13
	4.0	3,43	5,17	7,49	5,11	4,12
	4.5	3,42	5,15	7,43	5,10	4,05
	5.0	3,58	5,33	7,35	5,19	3,80
	5.5	3,70	5,50	7,09	5,24	3,45
	6.0	3,59	5,24	7,37	5,18	3,83
	Середня по В	3,48	5,16	7,36	5,09	3,89
НІР ₀₅	А – 0,17; В – 0,11; С – 0,10; АВС – 0,42					

Отже, в середньому за роки досліджень після чорного пару найбільш оптимальними для пшениці м'якої озимої на удобрених фонах живлення були норми висіву насіння 5,5–6,0 млн/га, а на неудобреному та післядії гною – 5,0–5,5 млн/га.

За результатами досліджень 2012–2015 рр. встановлено, що після гороху у варіанті без добрив оптимальною була норма висіву 5,0–6,0 млн/га, за якої висока врожайність (у середньому 4,88–5,06 т/га) максимально поєднувалась з найбільшою її стабільністю за роками (табл. 2).

Так, за органічної системи удобрення (фон) найбільшу врожайність пшениці озимої (у середньому 5,94 т/га) було одержано за норми 5,5 млн/га, але її формування за роками було найменш стабільним серед інших досліджуваних норм (розмах варіювання становив 4,97 т/га). Найбільшу стабільність врожайності забезпечила норма висіву 6,0 млн/га за високої середньої врожайності (5,72 т/га).

Таблиця 2

Урожайність пшениці озимої залежно від норми висіву насіння за різних систем удобрення після попередника горох на зерно (2012–2015 рр.), т/га

Система удобрення (А)	Норма висіву, млн шт./га (В)	Урожайність – рік (С)					max – min
		2012	2013	2014	2015	Середня по С	
1	2	3	4	5	6	7	5
Без добрив	3,0	3,11	3,18	6,49	4,09	4,22	3,38
	3,5	3,29	3,69	7,09	4,29	4,59	3,80
	4,0	3,34	3,46	6,96	4,58	4,59	3,62
	4,5	3,28	3,50	7,12	4,80	4,68	3,84
	5,0	3,82	3,69	7,09	4,91	4,88	3,40
	5,5	3,89	3,94	7,29	5,13	5,06	3,40
	6,0	3,76	3,83	7,13	5,26	5,00	3,37
	Середня по В	3,50	3,61	7,02	4,72	4,72	3,54
Органічна (післядія гною, 30 т/га – фон)	3,0	3,30	4,64	7,89	5,30	5,28	4,59
	3,5	3,42	5,21	8,17	5,29	5,52	4,75
	4,0	3,53	5,34	8,27	5,83	5,74	4,74
	4,5	3,54	5,51	8,09	5,53	5,67	4,55
	5,0	3,43	5,48	8,26	5,70	5,72	4,83
	5,5	3,55	5,47	8,52	6,23	5,94	4,97
	6,0	3,40	5,48	7,79	6,20	5,72	4,39
	Середня по В	3,45	5,30	8,14	5,73	5,66	4,69
Органо-мінеральна (фон + N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀)	3,0	3,35	4,96	9,10	5,92	5,83	5,75
	3,5	3,48	5,22	9,04	6,08	5,96	5,56
	4,0	3,55	5,43	9,19	6,17	6,09	5,64
	4,5	3,55	5,46	8,88	6,52	6,10	5,33
	5,0	3,82	5,53	8,64	6,53	6,13	4,82
	5,5	3,88	5,45	8,87	6,52	6,18	4,99
	6,0	3,72	5,76	8,24	6,75	6,12	4,52
	Середня по В	3,62	5,40	8,85	6,36	6,06	5,23

1	2	3	4	5	6	7	
Інтенсивна органомінеральна (фон + N ₉₀ P ₆₀ K ₆₀)	3,0	3,29	5,52	8,87	6,76	6,11	5,58
	3,5	3,40	5,89	9,13	6,69	6,28	5,73
	4,0	3,43	5,87	9,09	6,56	6,24	5,66
	4,5	3,58	5,81	8,81	6,58	6,20	5,23
	5,0	3,72	6,22	8,86	6,63	6,36	5,14
	5,5	3,84	5,97	8,56	6,89	6,32	4,72
	6,0	3,67	6,07	8,74	7,01	6,37	5,07
	Середня по В	3,56	5,91	8,87	6,73	6,27	5,30
Середня по А	3,0	3,26	4,58	8,09	5,52	5,36	4,83
	3,5	3,40	5,00	8,36	5,59	5,59	4,96
	4,0	3,46	5,03	8,38	5,79	5,67	4,92
	4,5	3,49	5,07	8,23	5,86	5,66	4,74
	5,0	3,70	5,23	8,21	5,94	5,77	4,55
	5,5	3,79	5,21	8,31	6,19	5,88	4,52
	6,0	3,64	5,29	7,98	6,31	5,80	4,34
	Середня по В	3,53	5,06	8,22	5,89	5,68	4,69
НІР ₀₅	А – 0,15; В – 0,10; С – 0,11; АВС – 0,44						

За органо-мінеральної та інтенсивної органо-мінеральної систем удобрення збільшення норми висіву після гороху на зерно від 5,0 до 6,0 млн/га забезпечувало поєднання високої врожайності (в середньому відповідно 6,12–6,18 т/га та 6,32–6,37 т/га) та її стабільного рівня за чотири роки досліджень. Встановлено, що після гороху врожайність збільшувалася з підвищенням дози внесення мінеральних добрив і найвищою (в середньому 6,27 т/га) була за інтенсивної органо-мінеральної системи (післядія гною 30 т/га + N₉₀ P₆₀ K₆₀) (див. табл. 2).

У цілому за роки досліджень частка впливу норми висіву насіння на формування врожайності пшениці озимої після попередника горох становила 8% (рис. 2).

Слід зазначити, що погодні умови в роки проведення досліджень були різними і значною мірою впливали на формування продуктивності посівів. Так, у 2013/14 році, в якому показник ГТК за осінній та весня-

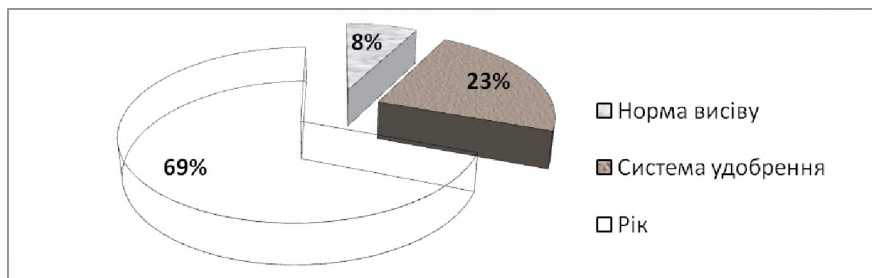


Рис. 2. Частки впливу норми висіву насіння, системи удобрення та року вирощування на врожайність пшениці озимої після гороху на зерно

но-літній періоді вегетації рослин був найбільшим за роки досліджень (відповідно 6,3 та 1,3), високу врожайність одержано після обох попередників не лише за підвищених, але й за знижених норм висіву. Після чорного пару на варіанті без добрив норми висіву 3,5, 4,0 та 6,0 млн/га забезпечили практично однаковий рівень урожайності (відповідно 7,23, 7,22 та 7,29 т/га). За органічної системи удобрення найвищу продуктивність посіву одержано за норм 4,5 та 6,0 млн/га (відповідно 7,49 та 7,54 т/га), а за інтенсивної органо-мінеральної системи удобрення – за норм 3,5 та 4,0 млн/га (відповідно 7,98 та 7,96 т/га). У вологому 2014 р. після гороху у варіанті без добрив висока врожайність (7,09–7,29 т/га) формувалася за норми висіву від 4,5 до 6,0 млн/га, а на фоні післядії гною (8,26–8,52 т/га) – за норми висіву 4,0–5,0 млн/га. За органо-мінеральної та інтенсивної органо-мінеральної систем удобрення найбільшу врожайність (відповідно 9,04–9,19 та 8,87–9,13 т/га) було одержано за норми висіву в межах від 3,0 до 4,0 млн/га.

Висновки. 1. Найбільш високою та стабільною за роками після чорного пару на сівозмінному (без добрив) та органічному (післядії гною, 30 т/га) фонах живлення врожайність пшениці озимої була за норми 5,0–5,5 млн/га, а за органо-мінеральної (фон + $N_{30}P_{30}K_{30}$) та інтенсивної органо-мінеральної (фон + $N_{90}P_{60}K_{60}$) систем удобрення – за норми 5,5–6,0 млн/га.

2. Після попередника горох на зерно на всіх фонах вирощування максимальну та найбільш стабільну врожайність пшениці озимої (в середньому 3,40–5,14 т/га) забезпечили норми висіву від 5,0 до 6,0 млн/га.

3. Незалежно від попередника та системи удобрення найнижчий рівень урожайності пшениці озимої одержано за норми висіву в межах 3,0–4,5 млн/га.

4. У цілому за роки досліджень частка впливу норми висіву на формування врожайності пшениці озимої після попередників чорний пар та горох становила відповідно 9 та 8%.

Список використаних джерел

1. Лихочвор В.В. Агробіологічні основи формування врожаю озимої пшениці в умовах Західного Лісостепу України: дис. ... доктора с.-г наук: 06.01.09 / Володимир Володимирович Лихочвор. – Львів, 2004. – 445 с.
2. Вплив норми висіву на урожайність пшениці озимої / [С. Попов, С. Авраменко, К. Манько, А. Беленіхіна] // Агробізнес сьогодні. – 2013. – № 17 (264). – С. 26–29.
3. Лихочвор В.В. Формула расчета норм высева зерновых культур при ресурсосберегающей технологии / В.В. Лихочвор // Зерновые культуры. – 2000. – № 2. – С. 9–11.
4. Мостіпан М.І. Вживання рослин та врожайність озимої пшениці залежно від норм висіву в північному Степу України / М.І. Мостіпан, П.Б. Ліман, В.В. Савранчук // Зб. наук. праць Уманського державного аграрного університету. – Умань, 2005. – Вип. 61, ч. 1. – С. 184–193.
5. Лихочвор В.В. Рослинництво. Сучасні інтенсивні технології вирощування основних польових культур / В.В. Лихочвор, В.Ф. Петриченко. – Львів: НВФ «Українські технології», 2006. – 730 с.
6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Колос, 1979. – 416 с.
7. Литун П.П. Методические рекомендации по изучению сортовой агротехники в селекцентрах / П.П. Литун, В.М. Костромитин, Л.В. Бондаренко. – М.: ВАСХНИЛ, 1984. – 15 с.

References

1. Lykhochvor VV. Agrobiological grounds of winter wheat yield formation in the conditions of the Ukrainian Western Forest-Steppe: Thesis for Doctor Sci. (Agriculture): 06.01.09 / Volodymyr Volodymyrovych Lykhochvor. Lviv; 2004. 445 p.
2. Popov SI, Manko K, Bielenikhina A, Avramenko S. The influence of seeding rate on yield of winter wheat. Ahrobiznes sohodni – Agribusiness Today. 2013; 17: 26-29.
3. Lykhochvor VV. The formula to calculate seeding rates for cereals at resource-saving technologies. Zemovye kultury – Cereal Crops. 2000; 2: 9-11.

4. Mostipan MI, Liman PB, Savranchuk VV. The survival of plants and yield of winter wheat depending on the seeding rates in the Northern Steppe of Ukraine. Zbirnyk naukovykh prats Umanskoho derzhavnogo ahrarynogo universytetu – Collection of Scientific Works of Uman State Agrarian University. 2005; 61(1): 184-193.

5. Lykhochvor VV, Petrychenko VF. Plant Growing. Modern Intensive Technologies of Cultivation of Major Field Crops. Lviv: NVF «Ukrainski tekhnolohii»; 2006. 730 p.

6. Dospikhov BA. Methods of Field Experiment. Moscow: Kolos; 1979. 416 p.

7. Litun PP, Kostromitin VM, Bondarenko LV. Guidelines for Studying Variety Agrotechniques in Breeding Centers. Moscow: VASKhNIL; 1984. 32 p.

ВЛИЯНИЕ НОРМЫ ВЫСЕВА, ПРЕДШЕСТВЕННИКА И СИСТЕМЫ УДОБРЕНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ ПШЕНИЦЫ ОЗИМОЙ

Попов С.И., доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Авраменко С.В., кандидат сельскохозяйственных наук
Институт растениеводства им. В.Я. Юрьева НААН, Украина

Цель. Изучение влияния нормы высева и системы удобрения на урожайность пшеницы озимой после предшественников чёрный пар и горох в годы с разными погодными условиями.

Методика. Исследования проводились в 2011–2015 гг. в стационарном 9-польном паро-зерно-пропашном севообороте лаборатории растениеводства и сортоизучения Института растениеводства им. В.Я. Юрьева НААН. Полевые исследования были заложены по многофакторной схеме методом расщепленных делянок с применением всех требований методики полевого опыта. Схема опыта включала семь норм высева (3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0; 5,5 и 6,0 млн всхожих семян на 1 га) и четыре фона удобрения (1 – без удобрений; 2 – органический – 30 т/га навоза; 3 – органо-минеральный – 30 т/га навоза + $N_{30}P_{30}K_{30}$; 4 – органо-минеральный интенсивный – 30 т/га навоза + $N_{90}P_{60}K_{60}$ в основное внесение). Объект исследований – сорт пшеницы озимой Дорідна селекції Інститута растениеводства им. В.Я. Юрьева НААН.

Результаты. Установлено, что в среднем за годы исследований на вариантах после черного пара наивысшую урожайность пшеницы озимой (5,31 т/га) и наибольшую ее стабильность обеспечила органическая система удобрения (последствие навоза). При этом доля влияния нормы высева на формирование урожайности после предшественника черный пар составляла 9%. Таким образом, после черного пара наиболее оптимальными для пшеницы мягкой озимой на удобренных фонах были нормы высева семян 5,5–6,0 млн/га, а на неудобренном фоне и при последствии навоза – 5,0–5,5 млн/га. Установлено, что после гороха на варианте без удобрений оптимальной была норма высева 5,0–6,0 млн/га, при которой максимально сочетались высокая урожайность (в среднем 4,88–5,06 т/га) и наибольшая её стабильность по годам исследований.

Выводы. Установлено, что наиболее высокая и стабильная по годам урожайность пшеницы озимой после черного пара на умеренных фонах удобрения формировалась при норме высева 5,0–5,5 млн/га, а при органо-минеральной и интенсивной органо-минеральной системе удобрения – при норме 5,5–6,0 млн/га. После предшественника горох на всех фонах наилучшие результаты обеспечили нормы высева от 5,0 до 6,0 млн/га. В целом за годы исследований доля влияния нормы высева на формирование урожайности пшеницы озимой составляла 8–9%.

Ключевые слова: *пшеница озимая, урожайность, норма высева, предшественник, система удобрения*

THE INFLUENCE OF SEEDING RATE, PREDECESSOR AND FERTILIZATION SYSTEM ON YIELDING CAPACITY OF WINTER WHEAT

Popov S.I., Doctor of Agricultural Sciences, Professor
Avramenko S.V., Candidate of Agricultural Sciences
Plant Production Institute nd. a. V.Ya. Yuryev of NAAS, Ukraine

The purpose is studying the influence of seeding rates and fertilization system on yielding capacity of winter wheat after fallow and peas as predecessor in years with various weather conditions.

Methods. The studies were conducted in 2011-2015 in stationary 9-fields fallow-grain-tillage crop rotation scheme at Laboratory for Crop Production and Variety Studying of the Plant Production Institute nd. a. V.Ya. Yuryev of NAAS. The field experiments were laid down by

the multi-split plots scheme with using all requirements concerning the methods of field experiment. Experimental layout included seven seeding rates – 3.0; 3.5; 4.0; 4.5; 5.0; 5.5 and 6.0 million of viable seeds per 1 ha and four fertilizer background: 1 – no fertilizer; 2 – organic (30 t/ha manure); 3 – organo-mineral (30 t/ha manure + N₃₀P₃₀K₃₀); 4 – intensive organo-mineral (30 t/ha manure + N₉₀P₆₀K₆₀ in base application). The winter wheat variety Doridna bred at the Plant Production Institute nd. a. V.Ya. Yuryev of NAAS was an object of the research.

Results. It was found that on average for the years of research winter wheat has provided the highest yield (5.31 t/ha) and highest stability after fallow with using of an organic fertilizer system (aftereffect of manure). The share of the influence of the seeding rate on the yield formation after fallow was 9%. Thus, after fallow the seeding rates 5.5-6.0 million/ha were the most optimal for bread winter wheat on fertilized backgrounds and 5.0-5.5 million/ha were the most optimal on the unfertilized background or on aftereffect of manure. It was established that after the peas in variant free of fertilizers the seeding rates 5.0-6.0 million/ha were the optimal, thus providing combination of the maximum high yielding capacity (in average of 4.88–5.06 t/ha) with maximum stability for the years of the research.

Conclusions. It was established that the highest and the most stable yielding capacity of winter wheat through the years was formed at the seeding rates 5.0–5.5 million/ha after fallow on moderate fertilizer backgrounds, whereas when using organo-mineral or intensive organo-mineral fertilizer system the highest and the most stable yielding capacity of winter wheat was formed at the seeding rates 5.5–6.0 million/ha. The seeding rates of 5.0 to 6.0 million/ha after the peas as predecessor has been provided the best results on all backgrounds. Generally, the share of influence of seeding rate on winter wheat yield formation amounted 8–9% through the years of research.

Key words: *winter wheat, yielding capacity, seeding rate, predecessor, fertilization system*