

2. Володин В. М. Оценка агроландшафта на биоэнергетической основе / В.М. Володын, П.Ф. Михайлова // Проблемы ландшафтного земледелия. – Курск, 1997. – С. 62-67.
3. Біоенергетичні зрошувані агроєкосистеми. Науково – технологічне забезпечення аграрного виробництва (Південний Степ України) / За ред. Ю.О. Тараріко. – К.: ДІА, 2010. – 88 с.
4. Frasier G. Runoff farming – Irrigation technology of the future. Future irrigation strategies / G. Frasier // Visions of the Future. Proceedings of the 5-rd National Irrigation Symposium, 2003. – Phoenix. – P. 124-137.
5. Kincaid D. Low pressure center pivot irrigation and reservoir tillage / D. Kincaid, R. Cann, I. Busch, V. Hasheminia // Visions of the future. Proceedings of the Third National Irrigation Symposium held in conjunction with the Annual International Irrigation Exposition. – 1999. – Oct. 28/Nov. 1. – P. 54-59.
6. Медведовський О.К. Енергетичний аналіз інтенсивних технологій в сільськогосподарському виробництві // О.К. Медведовський, П.І. Іваненко – К.: Урожай, 1988. – 205 с.

УДК: 633.11: 631.53.01.04(477.7)

ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ ТА НОРМ ВИСІВУ НА ПОЛЬОВУ СХОЖІСТЬ НАСІННЯ ТА ГУСТОТУ ПРОДУКТИВНОГО СТЕБЛОСТОЮ РОСЛИН ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Корхова М. М. – асистент, Миколаївський НАУ

У статті наводяться результати досліджень впливу строків сівби та норм висіву на польову схожість насіння, формування кінцевої густоти рослин пшениці озимої та їх кількості продуктивних стебел на 1 м². За результатами досліджень встановлено, що найбільш оптимальне співвідношення між цими показниками досягається за сівби у строк з 30 вересня по 10 жовтня сортом Наталка з нормою висіву 5 млн схожих насінин/га.

Ключові слова: *пшениця озима, сорт, строк сівби, норма висіву, польова схожість насіння, густина рослин, кількість продуктивних стебел.*

Корхова М. М. Влияние сроков сева и норм высева на полевую всхожесть семян и густоту продуктивного стеблестоя растений пшеницы озимой

В статье приводятся результаты исследований влияния сроков сева и норм высева на полевую всхожесть семян, формирование конечной густоты растений пшеницы озимой и их количества продуктивных стеблей на 1 м². По результатам исследований установлено, что наиболее оптимальное соотношение между этими показателями достигается при посеве в срок с 30 сентября по 10 октября сортом Наталка с нормой высева 5 млн всхожих семян/га.

Ключевые слова: *пшеница озимая, сорт, срок сева, норма высева, полевая всхожесть семян, густота растений, количество продуктивных стеблей.*

Korkhova M.M. The effect of sowing dates and rates on field germination rate of seeds and density of productive stand of winter wheat

The article presents the results of studies on the effect of sowing time and rates on field germination of seeds, formation of final density of winter wheat stand and the number of

productive plants per 1 m². The research finds that the optimal ratio of these parameters is achieved when variety Nataalka is sown between September 30 and October 10 at a seeding rate of 5 million viable seeds/ha.

Keywords: winter wheat, variety, sowing time, seeding rate, field germination rate of seeds, plant density, number of productive plants.

Постановка проблеми. Зниження польової схожості навіть на 1% призводить до перевитрати 10-15 тис. тонн високоякісного насіння. Крім цього, зниження цього показника провокує зменшення урожайності пшениці озимої на 1-1,5%, що призводить до значного недобору врожаю зерна.

Тому, одержання високої польової схожості – одне з найважливіших завдань агротехніки, оскільки від неї залежить густина рослин, догляд за посівами і рівень майбутнього врожаю.

Правильний вибір строків сівби та норм висіву насіння пшениці озимої дають змогу сформувати здорові, добре розвинені рослини, здатні протистояти несприятливим погодним умовам протягом вегетації. Це потребує вдосконалення теоретичних підходів і розробки комплексу практичних заходів [1, с. 460].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженнями впливу строків сівби та норм висіву на польову схожість насіння пшениці озимої займався ряд вчених, але їх результати мають деякі протиріччя. Так, за даними Ю. М. Прядко [2, с.143], найвища польова схожість насіння (95,1%) була за сівби 25 вересня. Зміщення їх на більш ранні чи пізні призводило до її зниження.

В. І. Козечко, встановлено, що максимальні значення цього показника можна отримати за сівби 5 вересня [3, с. 118]. А результати досліджень В.М. Сайка [4, 228-242] свідчать про вищу польову схожість насіння за пізніх строків сівби.

Результати досліджень А. В. Черенкова та ін. показали, що вища польова схожість насіння пшениці озимої формується за сівби з нормою висіву 4 млн схожих насінин/га [5, с. 3].

І. Т. Нетіс доводить, що найбільший вплив на польову схожість мають умови, в які насіння потрапляє після сівби, найважливішим з яких є достатня кількість вологи. Повноцінні сходи пшениці з'являються на 7-8 день, коли в шарі ґрунту 0-10 см міститься 10 мм і більше доступної вологи, а в орному – 20-30 мм. Польова схожість при цьому складає 70-80%. При запасах вологи 6-8 мм проростання насіння гальмується, сходи з'являються із запізненням – на 14-15 день, тому польова схожість насіння внаслідок тривалого перебування в ґрунті значно знижується до 50-60%. При запасах вологи 5 мм і менше, насіння не проростає і за тривалої відсутності дощу починає пріти та втрачає схожість [1, с. 460].

Завдання і методика досліджень. Метою досліджень було дослідити вплив строків сівби та норм висіву на польову схожість насіння та формування густоти рослин пшениці озимої та її продуктивного стеблостою.

Дослідження виконувалися у виробничих умовах Новоодеської державної сортодослідної станції – філії Миколаївського національного аграрного університету на чорноземах південних легкосуглинкових на лесах широких слабодренуваних водороздільних плато, типовий для зони Південного Степу України. Сівбу проводили насінням сучасних сортів пшениці озимої Наталка та Благо-

дарка одеська у п'ять строків – 10, 20, 30 вересня та 10, 20 жовтня з трьома нормами висіву – 3, 4 і 5 млн насінин/га. Площа облікової ділянки – 25 м². Повторність чотириразова.

Технологія вирощування пшениці озимої в дослідах за виключенням поставлених на вивчення окремих її елементів загальноприйнята для зони Південного Степу України. Передбачені програмою дослідження та спостереження проводили відповідно до методичних рекомендацій [6, с. 288; 7, с. 100].

Виклад основного матеріалу досліджень. Отримані результати, показали, що норма висіву за різних строків сівби суттєво впливала на польову схожість насіння пшениці озимої. Так, за ранніх строків сівби в усі роки досліджень зі збільшенням норми висіву, польова схожість насіння знижувалась в середньому на 2,9 – 3,2%. Це обумовлюється, перш за все, кількістю ґрунтової вологи на одну насінину, якої було недостатньо саме у ранні строки сівби, через високі температури і невелику кількість опадів в передпосівний період. Тому, зі збільшенням норми висіву від 3 до 5 млн схожих насінин/га кількість ґрунтової вологи зменшувалась, що і вплинуло на польову схожість насіння досліджуваних сортів.

При зміщенні строків сівби з ранніх до більш пізніх, польова схожість насіння підвищувалася у середньому на 7-12% і найвищою була у посівів четвертого (10.10) та п'ятого (20.10) строків сівби.

Найсприятливіші метеорологічні умови для польової схожості насіння склалися в осінньому періоді 2010 р. З вересня по листопад випало 103,8 мм опадів. Найвищі показники польової схожості насіння (86,0%) у сорту Благодарка одеська були за сівби 10 жовтня з нормою висіву 3 млн схожих насінин/га або 300 шт./м², кількість схожих насінин при цьому становило 258 шт./м². Дещо менші показники були по сорту Наталка – від 72% за сівби 10 вересня з нормою висіву 5 млн шт./га до 84,6% за сівби 10 жовтня з нормою висіву 5 млн шт./га (табл. 1). Це пояснюється крупнішим насінням у сорту Благодарка одеська, яке потребує більшої кількості вологи для набухання та проростання (табл. 1).

Осінній період 2011 року характеризувався тривалою жорсткою ґрунтовою посухою, яка досягла критеріїв стихійного агрометеорологічного явища. За серпень – листопад випало лише 20,4 мм опадів, коли середня багаторічна їх кількість складає 170,9 мм. Дефіцит вологи зумовив значне зниження схожості насіння та повноти сходів. Найнижча польова схожість насіння обох досліджуваних сортів (57,8 – 61,3%) була за сівби 20 вересня, що обумовлюється довгою відсутністю опадів, у зв'язку з чим насіння зіпріло та втратило схожість. Найвищі показники польової схожості насіння пшениці озимої у цей рік були за сівби 10 та 20 жовтня з нормою висіву 4 млн схожих насінин на 1 га – 79,8% у обох сортів (табл. 1).

У 2012 році осіння вегетація рослин пшениці озимої супроводжувалася сприятливими погодними умовами. За весь осінній період випало 81,9 мм опадів, з них у вересні – 18,6 мм. Але, найкращі умови для отримання повноцінних та дружніх сходів пшениці озимої склалися за сівби 10 жовтня 79,3 – 80,8% по сорту Благодарка одеська та 81,8 – 82,7% по сорту Наталка (табл. 1).

Таким чином, в середньому за 2010-2013 рр. польова схожість насіння сорту Благодарка одеська максимальних показників (81,5%) досягала за сівби 10 жовтня з нормою висіву 4 млн схожих насінин/га. А найкращі умови для

польової схожості насіння сорту Наталка сформувалися за сівби 10 жовтня з нормою висіву 3 млн схожих насінин/га, що забезпечило в середньому за три роки 85,1%.

Таблиця 1 – Польова схожість насіння пшениці озимої залежно від сорту, строку сівби та норми висіву

Сорт	Строк сівби	Норма висіву, млн насінин/м ²	Роки досліджень						Середнє за 2011-2013 рр.	
			2010/11		2011/12		2012/13		Кількість схожих насінин, шт./м ²	Польова схожість, %
			Кількість схожих насінин, шт./м ²	Польова схожість, %	Кількість схожих насінин, шт./м ²	Польова схожість, %	Кількість схожих насінин, шт./м ²	Польова схожість, %		
Благодарка одеська	10.09	3	227	75,7	209	69,7	217	72,3	218	72,6
	20.09		239	79,7	176	58,7	226	75,3	214	71,2
	30.09		248	82,7	226	75,3	231	77,0	235	78,3
	10.10		258	86,0	232	77,3	238	79,3	243	80,9
	20.10		256	85,3	236	78,7	233	77,7	242	80,6
	10.09	4	295	73,8	268	67,0	282	70,5	282	70,4
	20.09		309	77,3	231	57,8	295	73,8	278	69,6
	30.09		326	81,5	301	75,3	302	75,5	310	77,4
	10.10		341	85,3	315	78,8	321	80,3	326	81,5
	20.10		339	84,8	319	79,8	313	78,3	324	81,0
	10.09	5	364	72,8	327	65,4	349	69,8	347	69,3
	20.09		383	76,6	296	59,2	357	71,4	345	69,1
	30.09		407	81,4	362	72,4	372	74,4	380	76,1
	10.10		427	85,4	373	74,6	404	80,8	401	80,3
	20.10		422	84,4	383	76,6	401	80,2	402	80,4
	10.09	3	225	75,0	201	67,0	217	72,3	214	71,4
	20.09		236	78,7	179	59,7	228	76,0	214	71,5
	30.09		245	81,7	269	89,7	236	78,7	250	83,4
	10.10		252	84,0	266	88,7	248	82,7	255	85,1
	20.10		252	84,0	234	78,0	244	81,3	243	81,1
	10.09	4	291	72,8	262	65,5	284	71,0	279	69,8
	20.09		303	75,8	245	61,3	297	74,3	282	70,5
	30.09		323	80,8	307	76,8	315	78,8	315	78,8
	10.10		337	84,3	319	79,8	328	82,0	328	82,0
	20.10		333	83,3	316	79,0	329	82,3	326	81,5
	10.09	5	360	72,0	319	63,8	348	69,6	342	68,5
	20.09		378	75,6	299	59,8	370	74,0	349	69,8
	30.09		401	80,2	372	74,4	386	77,2	386	77,3
10.10	423		84,6	384	76,8	409	81,8	405	81,1	
20.10	418		83,6	387	77,4	407	81,4	404	80,8	

На густоту рослин пшениці озимої перед збиранням крім польової схожості насіння мала значний вплив і виживаність рослин, яка у свою чергу великою мірою залежить від біологічних особливостей сортів, несприятливих погодних факторів та фітосанітарного стану посівів.

По мірі зміщення строків сівби в бік більш пізніх пошкодженість рослин пшениці озимої пшеничною мухою послаблювалась, а забур'яненість знижувалась.

Результати досліджень показали, що найвищу густоту в середньому за 2011 – 2013 рр. сформували посіви пізнього строку сівби (20 жовтня) з нормою висіву – 5 млн схожих насінин/га, що становило 329 шт./м² по сорту Благодарка одеська та 342 шт./м² по сорту Наталка. Це обумовлюється вищою стійкістю до перезимівлі та кращим виживанням рослин під час вегетації (табл. 2).

Таблиця 2 – Кількість рослин пшениці озимої перед збиранням залежно від сорту, строку сівби та норми висіву насіння

Строк сівби	Норма висіву, млн насінин/м ²	Сорти							
		Благодарка одеська				Наталка			
		роки			середнє	роки			середнє
2010/11	2011/12	2012/13	2010/11	2011/12		2012/13			
10.09	3	193	76	170	146	154	110	148	137
	4	240	113	234	196	221	175	216	204
	5	303	137	298	246	286	190	275	250
20.09	3	197	0	175	124	164	143	156	154
	4	251	0	243	165	236	188	224	216
	5	316	0	311	209	305	224	282	270
30.09	3	215	155	207	192	212	236	200	216
	4	260	201	259	240	294	256	270	273
	5	332	237	330	300	337	302	322	320
10.10	3	218	173	205	199	227	229	209	222
	4	268	226	259	251	314	303	280	299
	5	350	254	342	315	359	348	350	352
20.10	3	213	182	192	196	220	209	209	213
	4	260	268	264	264	300	280	278	286
	5	358	290	339	329	351	337	338	342
Середнє		258	144	249	217	259	228	244	244

Серед двох досліджуваних сортів пшениці озимої вищий показник густоти рослин перед збиранням в середньому по строкам сівби та нормам висіву насіння був по сорту Наталка – 244 шт./м². Дещо нижчий – 217 шт./м² по сорту Благодарка одеська.

Таким чином, найкращі умови для формування густоти рослин пшениці озимої сорту Благодарка одеська у 2011 р. та 2012 р. склалися за сівби 20 жовтня з нормою висіву 5 млн насінин/га, що становило 358 шт./га та 290 шт./м². Майже однакові показники густоти рослин по даному сорту були у 2013 р. за сівби 10 та 20 жовтня з нормою висіву 4 млн насінин/га – 259 та 264 шт./га відповідно.

Найбільша кількість рослин на 1 м² по сорту Наталка у 2011 р., 2012 р. та 2013 р. сформувалася за сівби 10 жовтня з нормою висіву 5 млн насінин/га, що становило 359, 348 та 350 шт./м² відповідно (табл. 2).

Але крім густоти рослин перед збиранням одним із найважливіших елементів структури урожаю пшениці озимої є кількість продуктивних стебел на одиниці площі, яка формується за рахунок норми висіву, польової схожості

насіння, температури, вологозабезпечення, загального та продуктивного кушення і виживання рослин.

Результати досліджень показали, що при підвищенні норми висіву з 3 до 5 млн схожих насінин/га, кількість продуктивних стебел досліджуваних сортів збільшується у середньому на 12-30% залежно від строків сівби.

Так, в середньому за три роки досліджень у сорту Благодарка одеська за сівби 30 вересня з нормою висіву 3 млн насінин/га кількість продуктивних стебел становила 477 шт./м², при збільшенні її до 4 млн насінин/га густина продуктивного стеблостою збільшувалася до 510 шт./м², а за сівби з нормою 5 млн насінин/га – до 537 шт./м².

Найбільша кількість продуктивних стебел на 1 м² (641 шт.) сформувалася по сорту Наталка за сівби 30 вересня з нормою висіву 5 млн шт./га, що пояснюється кращими показниками кущистості рослин (рис. 1.).

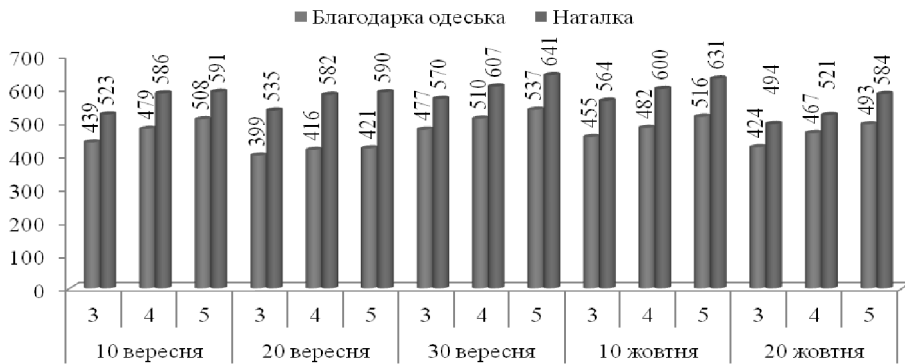


Рисунок 1. Кількість продуктивних стебел рослин пшениці озимої залежно від сорту, строку сівби та норми висіву насіння, середнє за 2011 – 2013 рр.

Найменш продуктивним стеблостій обох сортів був за сівби 20 жовтня з нормою висіву 3 млн схожих насінин/га, що в середньому за 2011 – 2013 рр. становило 424 шт./м² у Благодарки одеської та 494 шт./м² у Наталки (рис. 1).

Висновки. Дослідженнями встановлено можливість управління показниками польової схожості насіння та формуванням подальшої густоти рослин пшениці озимої.

Найкраще поєднання високого показника польової схожості насіння, густоти рослин на 1 м² та продуктивного стеблостою пшениці озимої перед збиранням забезпечує сівба у строк з 30 вересня по 10 жовтня сортом Наталка з нормою висіву 5 млн схожих насінин/га. Це забезпечить 77,3 – 88,3% польової схожості насіння та формуванні оптимальної кількості продуктивних стебел 641 – 631 шт./м².

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Нетіс І. Т. Пшениця озима на півдні України [монографія] / І. Т. Нетіс. – Херсон: Олдіплюс, 2011. – 460 с.
2. Прядко Ю. М. Особливості росту та розвитку рослин пшениці озимої в осінній період вегетації залежно від попередників і строків сівби / Ю.М.

- Прядко // Бюлетень Інституту сільського господарства Степової зони НААН України. – 2014. – № 7. – С. 143-147.
3. Козечко В. І. Особливості осіннього розвитку рослин різних сортів пшениці озимої при вирощуванні після ріпаку ярого в умовах північного Степу України / В. І. Козечко // Наук.-тех. бюл. Ін-ту олійних культур НААН. – 2014. – № 20. – С. 118-126.
 4. Сайко В. Ф. Озимі зернові культури / В. Ф. Сайко, А. Д. Грицай, С. П. Гордецька. – К. : Урожай, 1994. – С. 228-242.
 5. Черенков А. В. Продуктивність пшениці озимої після ріпаку ярого в умовах північного Степу України / А. В. Черенков, В. І. Козечко, О. М. Козельський // Бюлетень Інституту сільського господарства Степової зони НААН України. – 2012. – № 3. – С. 3-7.
 6. Єщенко В. О. Основи наукових досліджень в агрономії : підручник / В. О. Єщенко, П. Г. Копитко, В. П. Опришко, П. В. Костогриз / за ред. В. О. Єщенка. – К. : Дія. – 2005. – 288 с.
 7. Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур. – Вип. Перший. – К., 2000. – 100 с.

УДК 635.21:631.03:631.6 (477.72)

СОРТИ КАРТОПЛІ ДЛЯ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

*Лавриненко Ю.О. – д.с.-г.н., професор, член-кореспондент НААН,
Балашова Г.С. – к.с.-г.н., с.н.с.,
Черниченко І.І. – к.с.-г.н., с.н.с.,
Черниченко О.О. – с.н.с., Інститут зрошуваного
землеробства НААН*

Наведені багаторічні результати досліджень, на основі яких виділені сорти картоплі, які формують максимальну продуктивність в жорстких погоднокліматичних умовах та придатні до вирощування двоврожайною культурою на півдні України.

***Ключові слова:** картопля, сорти, весняне садіння, сортовивчення, літнє садіння, двоврожайна культура.*

Лавриненко Ю.А., Балашова Г.С., Черниченко І.І., Черниченко Е.А. Сорты картофеля для юга Украины

Приведены многолетние результаты исследований, на основе которых выделены сорта картофеля, которые формируют максимальную продуктивность в жестких погодноклиматических условиях и пригодны для выращивания двурожайной культурой на юге Украины.

***Ключевые слова:** картофель, сорта, весенняя посадка, сортоизучение, летняя посадка, двурожайная культура.*

Lavrynenko Y.O., Balashova H.S, Chernychenko I.I, Chernychenko O.O. Potato varieties for southern Ukraine

The paper presents the results of long-term studies that identify potato varieties forming maximum productivity under tough climatic conditions and are suitable for yielding a second crop in the south of Ukraine.

***Key words:** potatoes, variety, spring planting, plant breeding, summer planting, two-yield crop.*