



99

Стаття

Влияние предшественников на
урожайность сортов пшеницы озимой
в условиях южной Степи Украины⁴
Н.Н. Усова, Н.Н. Солонущко, Т.Р. Чапик,
А.Л. Романенко



Academia de Științe a Moldovei
Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor al AȘM
Институт генетики, физиологии и защиты растений АНМ

Республика Молдова

Invitație-program

Conferința științifică internațională

(Ediția a VI-a)

^{генетика} „GENETICA, FIZIOLOGIA ȘI
^{физиология и}
^{мелиорация} AMELIORAREA PLANTELOR”
^{растений}

Стаття

^{сентябрь}
9-10 octombrie 2017

Chișinău

Mult stimate (ă) _____
Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor al AȘM are onoarea de a Vă invita să participați la lucrările Conferinței științifice internaționale „GENETICA, FIZIOLOGIA ȘI AMELIORAREA PLANTELOR”, care va avea loc la 9 - 10 octombrie 2017, în incinta Bibliotecii Științifice Centrale „A. Lupan” a AȘM (str. Academiei 5).

COMITETUL ȘTIINȚIFIC

Botnari Vasile, doctor habilitat, IGFPP al ASM
Balaur Nicolae, membru corespondent, IGFPP al ASM
Cesnocov Iurie, doctor habilitat, Institutul de Cercetări Științifice în Agrofizică, Sankt Petersburg, Rusia
Davâdenco Oleg, membru corespondent, Institutul de Genetică și Citologie al Academiei de Științe, Belarus
Duca Maria, academician, Universitatea Academiei de Științe a Moldovei
Dziubenco Nicolai, profesor, Institutul de Cercetări în Fitotehnie “N.I. Vavilov”, Sankt Petersburg, Rusia
John Clifton-Brown, profesor, Institutul de Biologie, Mediu și Științe Rurale, Universitatea Aberystwyth, Anglia
Micu Vasile, academician, Institutul de Fitotehnie „Porumbeni”, Pașcani, Republica Moldova
Șișcanu Gheorghe – academician, IGFPP al ASM
Tabără Valeriu, profesor, Academia de Științe Agricole și Silvicultură „Gheorghe Ionescu-Șișești”, România
Verzea Marian, profesor, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Fundulea, România
Vlasov Veaceslav, membru corespondent, Institutul de Viticultură și Vinificație „V.E.Tairov”, Odesa, Ucraina

COMITETUL DE ORGANIZARE

Andronic Larisa, dr., conf.cercet., IGFPP
Cotenco Eugenia, dr., conf.cercet., IGFPP
Alexandrov Eugen, dr., conf.cercet., IGFPP
Ganea Anatol, dr., conf.cercet., IGFPP
Ivanov Raisa, dr., conf.cercet., IGFPP
Lupașcu Galina, dr.hab., prof.cercet., IGFPP
Macovei Milania, dr., conf.cercet., IGFPP
Railean Natalia, dr., IGFPP
Romanciuc Gabriela, dr., conf.cercet., IGFPP
Smerea Svetlana, dr. conf.cercet., IGFPP
Ștefăriță Anastasia, dr.hab., prof.cercet., IGFPP

AGENDA CONFERINȚEI
9 octombrie

09:00 – 10:00	Înregistrarea participanților
10:00 – 10:30	CUVÂNT DE SALUT
COMUNICĂRI ÎN PLEN	
Moderatori: Botnari Vasile, doctor habilitat, Duca Maria, academician	
10:30 – 10:50	FACTORI DECIZIONALI ÎN DEZVOLTAREA SECTORULUI AGRAR <i>TABARA Valeriu</i> , The Academy of Agricultural and Forestry Sciences „Gheorghe Ionescu-Șișești”, Romania
10:50 – 11:10	QTL ANALYSIS OF BREAD WHEAT (<i>TRITICUM AESTIVUM</i> L.) CULTIVATED IN CONTROLLED ENVIRONMENT OF AGROBIOPOLIGON AND DIFFERENT DOSES OF NITROGEN <i>CHESNOKOV Yurii</i> <i>Agrophysical Research Institute, St. Petersburg, Russia</i>
11:10 – 11:30	STUDIES OF MOLDOVAN <i>JUGLANS REGIA</i> L. ECOTYPES THROUGH MOLECULAR MARKERS AND BIOCHEMICAL TRAITS <i>MAPELLI Sergio</i> <i>Institute of Agricultural Biology and Biotechnology (CNR), Milano, Italy</i>
11:30 – 11:50	SOME REACTIONS TO VIRUS INFECTIONS OF <i>SOLANUM</i> <i>LYCOPERSICUM</i> L. GENOTYPES WITH DIFFERENT DEFENSE RESPONSES <i>BALASHOVA Irina¹, ANDRONIC Larisa²</i> <i>1 – All-Russian Research Institute for Vegetable Breeding and Seed Production, 2 – Institute of Genetics, Physiology and Plant Protection of the ASM, Chisinau, Republic of Moldova</i>
11:50 – 12:10	GENETIC IMPROVEMENT OF <i>MISCANTHUS</i> FOR BIOMASS PRODUCTION UNDER WATER LIMITATION <i>CLIFTON-BROWN John</i> <i>Aberystwyth University, United Kingdom</i>
12:10 – 12:30	ВОЗБУДИТЕЛИ КОРНЕВЫХ И ПРИКОРНЕВЫХ БОЛЕЗНЕЙ ПШЕНИЦЫ, МЕТОДЫ ИХ ВЫДЕЛЕНИЯ И ИДЕНТИФИКАЦИИ <i>КРЮЧКОВА Лапуца</i> <i>National University of Life and Environmental Science of Ukraine</i>
12:30 – 12:50	PROBLEME ÎN PROTECȚIA MICROBIOLOGICĂ A PLANTELOR <i>VOLOȘCIUC Leonid</i> <i>Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor al ASM, Chișinău, Republica Moldova</i>

Moldovei, Chişinău, Republica Moldova,²Universitatea de Ştiinţe Agricole şi Medicină Veterinară a Banatului Timişoara, România

97. **PARTICULARITĂŢILE AGRBIOLOGICE ŞI CALITATEA BIOMASEI PLANTELOR DE HRIŞCĂ DE SAHALIN (*POLYGONUM SACHALINENSE*) ŞI SILFIE (*SILPHIUM PERFOLIATUM*) ÎN MOLDOVA.** Țiței V.I., Stavarache M.²,
¹Grădina Botanică (Institut) a Academiei de Ştiinţe a Moldovei, Chişinău, Republica Moldova, ²Universitatea de Ştiinţe Agricole şi Medicină Veterinară "Ion Ionescu de la Brad" Iaşi, România
98. **CAPTURAREA GÂNDACULUI PĂROS (*EPICOMETIS HIRTA* PODA.) CU AJUTORUL CAPCANELOR COLORATE ŞI CU ATRACTANŢI.** Tretiacova T., Todiraş V., Institutul de Genetică, Fiziologie şi Protecţie a Plantelor al AŞM, Chişinău, Republica Moldova
99. **ВЛИЯНИЕ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ НА УРОЖАНОСТЬ СОРТОВ ПШЕНИЦЫ ОЗИМОЙ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОЙ СТЕПИ УКРАИНЫ.** Усова Н.¹ Солодушко Н.², Цапик Т.¹, Романенко О.⁴, Институт масличных культур НААН, Украины, Запорожье, Украина, Институт зерновых культур, НААН, Украины, Запорожье, Украина, Институт масличных культур НААН, Украины, Запорожье, Украина, Запорожский филиал ГУ «Держгрунтохорона», Запорожье, Украина
100. **PROBLEME ÎN PROTECŢIA MICROBIOLOGICĂ A PLANTELOR.** Voloşciuc L., Institutul de Genetică, Fiziologie şi Protecţie a Plantelor al AŞM, Chişinău, Republica Moldova
101. **IMPORTANŢA BIOTEHNOLOGIILOR ÎN PROTECŢIA PLANTELOR LA SPORIREA AGRICULTURII BIO.** Zavtoni P., Voloşciuc L., Stîngaş A., Ciuhrii M., Institutul de Genetică, Fiziologie şi Protecţie a Plantelor, mun. Chişinău, Republica Moldova



Станове
фахова?

**Academia de Științe a Moldovei
Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor**

УДК: 633.11-631.55

ВЛИЯНИЕ ПРЕДПОСЛОВИТЕЛЬНОЙ НА УРОЖАНОСТЬ СОРТОВ
ПШЕНИЦЫ ОЗИМОЙ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОЙ СТЕПИ УКРАИНЫ

MATERIALELE

Conferinței științifice internaționale

(Ediția a VI-a)

**„GENETICA, FIZIOLOGIA ȘI
AMELIORAREA PLANTELOR”**

мелиорация

ростения

Key words: winter wheat, varieties, precursors, productivity, sowing coefficient, profit, profitability

Вступ

Среди основных факторов формирования урожайности озимой пшеницы действующим можно считать предшественники. Предшественники влияют на рост, развитие и урожайность озимой пшеницы. От качества предшественника зависит рост и развитие растений. Действие их на урожай и биометрические показатели растений озимой пшеницы не одинаково [1-3]. В связи с тем, что в условиях нашей страны проследится тенденция к постоянному уменьшению площадей под пшеницей, особенно в южной степи, необходимо проводить селекцию и мелиорацию пшеницы, особенно необходимо требует поиск предшественника, которые бы обеспечили хорошие условия для выращивания пшеницы озимой [3, 4].

Цель работы заключалась в определении влияния предшественников на рост, развитие и урожайность различных сортов озимой пшеницы.

Материалы и методы

Исследования проводили в течение 2015-2016 гг. в лаборатории агрохимии и агроэкологии Института мелиорации культур растений Академии наук Республики Молдова. Эксперимент проводился по методу чистых рядов. Сорт пшеницы озимой – «Степанава». Внесение удобрений проводилось по норме 27 кг/га. Площадь посева 0,10 га. Норма высева 4,5 млн/га. Пшеница озимая сорта «Степанава» посеяна 3-4 октября. Сорт пшеницы – «Степанава». Предшественники: чистый пар, горчица, рапс озимый [5, 6].

CHIȘINĂU

9-10 octombrie 2017

3. Schmera, D., Tóth, M., Subchev, M. [et.al.]. Importance of visual and chemical cues in the development of an attractant trap for *Epicometis (Tropinota) hirta* Poda (Coleoptera: Scarabaeidae) // J. Crop Prot. – 2004. – Vol. 23. – P. 939-944.
4. Subchev, M., Toshova, T., Andreev, [et.al.]. Employing Floral Baited Traps for Detection and Seasonal Monitoring of *Tropinota (Epicometis) hirta* (Poda) (Coleoptera: Cetoniidae) in Bulgaria // J. Acta zool. bulg. – 2011. – Vol. 63(3). – P. 269-276.
5. Șerban, D. Dăunători pomi fructiferi: 5 metode pentru a scăpa de gândacul păros (*Epicometis hirta*) // Agromonitor. <http://www.agromonitor.ro/daunatori-pomi-fructiferi-gandacul-paros-epicometis-hirta/>.2014.
6. Tóth, M. Applied chemical ecology of cetoniin scarabs (Coleoptera: carabaeidae). 2012. www.csalomon-traps.com/7publications/cetoniinscarabs1.pdf.

УДК: 633.11:631.55

ВЛИЯНИЕ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ НА УРОЖАНОСТЬ СОРТОВ ПШЕНИЦЫ ОЗИМОЙ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОЙ СТЕПИ УКРАИНЫ

Усова Н.¹ Солодушко Н.², Цапик Т.¹, Романенко О.⁴

Институт масличных культур НААН, Украины, Запорожье, Украина
 Институт зерновых культур НААН, Украины, Запорожье, Украина
 Институт масличных культур НААН, Украины, Запорожье, Украина
 Запорожский филиал ГУ «Держзрунтохорона», Запорожье, Украина
 E-mail: Usova28@i.ua

Abstract: The results of long-term studies on the reaction of various winter wheat varieties with for the change of predecessor's (black steam, mustard, winter rapeseed, sunflower) are given in the southern steppe of Ukraine. A clear pattern is established for reducing the values of the basic biometric indicators from the predecessor of black vapor to the predecessor of sunflower. For most varieties of wheat, winter sowing for the predecessor of black steam promoted the maximum realization of their genetic potential for yield. And also found that the most effective from an economic point of view is the sowing of the predecessors of black steam and mustard. In these conditions, without the use of additional technological operations and material costs, high economic indicators were obtained: net profit and the level of profitability.

Key words: winter wheat, varieties, precursors, productivity, tillering coefficient, profit, profitability

Введение

Среди основных факторов формирования урожайности озимой пшеницы действующее место принадлежит предшественникам. Предшественники влияют на водный, воздушный и пищевой режимы почвы, от которых зависит рост и развитие растений. Действие их на урожай и биометрические показатели растений озимой пшеницы не одинакова [1-2]. В связи с тем, что в условиях нашего государства прослеживается тенденция к постоянному уменьшению площадей под парами, бобовыми культурами и многолетними травами, особого внимания требует поиск предшественников, которые бы обеспечили хорошие условия для выращивания пшеницы озимой [3, 4].

Цель работы заключалась в определении влияния предшественников на рост, развитие и урожайность различных сортов пшеницы озимой.

Материалы и методы

Полевые опыты проводили в течение 2014-2015 гг. в лаборатории агротехники зерновых культур Института масличных культур НААН. Технология выращивания озимой пшеницы – общепринятая для южной части Степи Украины, кроме поставленных на изучение вопросов. Высевали сорта пшеницы мягкой озимой: Виктория одесская, Антоновка, Жайвир, Служниця одесская; Литанивка, Вдала. Посев проводился 25 сентября селекционной сеялкой СКС-6-10 с нормой высева 4,5 млн./га всхожих семян. Глубина заделки семян 5-6 см. Способ посева – сплошной рядковый. Предшественники – черный пар, горчица, рапс озимый, подсолнечники [5, 6].

Результаты и обсуждение

Одним из факторов, который влияет на формирование надземной массы и корневой системы является влажность почвы. Предшественники озимой пшеницы освобождают поле в разное время, почва накапливает разное количество влаги, поэтому остаточное количество влаги в почве после уборки предшественников, имеет существенное влияние как на начальных фазах роста растений пшеницы озимой, так и на протяжении периода ее вегетации. Так, за годы проведения исследований, наибольшие запасы продуктивной влаги в метровом слое почвы, были отмечены по предшественнику черный пар и составили в среднем – 137,0 мм, значительно меньшими они были после непаровых предшественников (рапс озимый, горчица, подсолнечник). По этим предшественникам они соответственно были меньше на 12 – 36%.

Анализ результатов биометрического измерения дал возможность выявить, что параметры, которые характеризуют общее развитие растений, меняется в достаточно широких пределах в зависимости от предшественников.

В среднем за 2014-2015 гг., наибольшую абсолютно-сухую массу имели растения на участках по черному пару. Так на момент прекращения вегетации у сорта Виктория одесская их масса при посеве 25 сентября с нормой высева 4,5 млн. шт./га превышала массу растений, которые высевались в этот срок, после рапса озимого в 1,2 раза или на 15,7 %; после горчицы – в 1,6 раза и на 37,1%, после подсолнечника – в 1,9 раза и на 47,1% (табл. 1). Также четко прослеживалась закономерность уменьшения величин основных биометрических показателей (коэффициент общего кущения и высота растений) от предшественника черный пар к предшественнику подсолнечник. Так у сорта Виктория одесская в посевах по черному пару было: коэффициент кущения – 1,6; высота растений – 16,4 см. Соответственно в посевах: по горчице – 1,2; 15,6 см; по рапсу озимому – 1,3; 14,4 см; по подсолнечнику – 1,2; 13,2 см. Эта тенденция наблюдалась и по другим сортам.

Таблица 1. Биометрические показатели растений озимой пшеницы на время прекращения осенней вегетации в зависимости от сорта и предшественников, 2014-2015

Сорт	Коэффициент кущения				Высота, см				Масса 100 абсолютно сухих растений, г			
	Черный пар	Горчица	Подсолнеч-ник	Рапс озимый	Черный пар	Горчица	Подсолнеч-ник	Рапс озимый	Черный пар	Горчица	Подсолнеч-ник	Рапс озимый
Виктория одесская	1,5	1,1	0,6	1,3	16,1	15,0	12,7	15,2	7,0	4,4	3,7	5,9
Антоновка	1,8	1,5	0,5	1,2	16,6	16,3	11,9	16,3	6,6	5,8	2,6	6,2
Жайвир	1,8	1,2	0,5	1,4	15,9	14,5	12,3	15,6	6,7	3,7	2,6	5,3
Служница одесская	2,1	1,3	0,5	1,3	17,6	15,4	13,9	16,6	7,1	5,3	3,2	5,9
Литанивка	1,7	1,3	0,5	1,4	18,8	14,8	13,8	16,0	7,1	5,6	3,0	4,8
Вдала	1,5	1,4	0,5	1,2	16,9	13,7	13,8	17,4	6,3	2,8	3,2	6,5

Всесторонний анализ влияния на растения пшеницы озимой факторов, которые изучались в опытах, позволил определить определенную зависимость в процессе формирования культурой урожайных показателей. Так, по результатам проведенных исследований наибольшая урожайность зерна озимой пшеницы получена по предшественнику – черный пар (5,90 – 7,11 т/га). Самая низкая производительность – при размещении ее по подсолнечнику (табл. 2).

Посев озимой пшеницы разных сортов после размещения их по непаровым предшественникам приводило к снижению урожайности соответственно от предшественника горчица к предшественнику подсолнечник. Так урожайность по предшественнику горчица у сортов озимой пшеницы в сравнении с предшественником черный пар уменьшилось на 6,2 – 16,7%, по предшественнику рапс озимый – 24,2 – 42,1%, подсолнечника – 41,5 – 50,1%.

Для установления наиболее экономически целесообразных технологических приемов выращивания современных сортов пшеницы озимой по разным предшественникам была проведена экономическая оценка ее выращивания в зависимости от факторов, которые изучались в опыте.

Таблица 2. Урожайность сортов пшеницы озимой в зависимости от предшественников, т/га, 2014-2015

Сорт	Предшественники										
	Черный пар	Горчица				Рапс озимый			Подсолнечник		
		т/га	Снижение урожайности		т/га	Снижение урожайности		т/га	Снижение урожайности		
			т/га*	%*		т/га*	%*		т/га*	%*	
Виктория одесская	5,90	5,35	0,55	9,3	4,47	1,43	24,2	3,45	2,45	41,5	
Антоновка	6,06	5,40	0,66	10,9	4,03	2,03	33,5	3,07	2,99	49,3	
Жайвир	7,11	5,92	1,19	16,7	4,12	2,99	42,1	3,55	3,56	50,1	
Служница одесская	6,32	5,93	0,39	6,2	4,45	1,87	29,6	3,61	2,71	42,9	
Литанивка	6,12	5,48	0,64	10,5	4,32	1,80	29,4	3,58	2,54	41,5	
Вдала	6,08	5,37	0,71	11,7	4,51	1,57	25,8	3,22	2,86	47,0	

Примечание * – снижение урожайности по сравнению с черным паром

Таблица 3. Экономические показатели эффективности производства сортов пшеницы озимой в зависимости от предшественников, среднее за 2014 -2015

Сорт	Урожайность, т/га	Себестоимость 1т зерна, грн	Прибыль с 1 га, грн	Рентабельность, %
<i>Предшественник – черный пар</i>				
Виктория одесская	5,90	798	7533	159,9
Антоновка	6,06	777	7865	167,0
Жайвир	7,11	662	10044	213,3
Служница одесская	6,32	745	8405	178,5
Литанивка	6,12	769	7990	169,7
Вдала	6,08	774	7907	167,9
<i>Предшественник – горчица</i>				
Виктория одесская	5,35	750	7090	176,8
Антоновка	5,40	743	7194	179,3
Жайвир	5,92	678	8273	206,2
Служница одесская	5,93	676	8294	206,8
Литанивка	5,48	732	7360	183,5
<i>Предшественник – рапс озимый</i>				
Виктория одесская	4,47	897	5264	131,2
Антоновка	4,03	995	4351	108,5
Жайвир	4,12	974	4538	113,1
Служница одесская	4,45	901	5223	130,2
Литанивка	4,32	929	4953	123,5
Вдала	4,51	889	5347	133,3
<i>Предшественник – подсолнечник</i>				
Виктория одесская	3,17	1265	2567	64,0
Антоновка	2,93	1369	2069	51,6
Жайвир	2,94	1364	2090	52,1
Служница одесская	3,38	1187	3003	74,8
Литанивка	3,16	1269	2546	63,5
Вдала	2,80	1433	1799	44,8

При определении эффективности производства зерна озимой пшеницы за основные критерии были приняты: уровень урожайности зерна, денежно-материальные и энергетические затраты в расчете на гектар площади, себестоимость единицы продукции и прибыль. Концентрированным выражением всех этих факторов является уровень рентабельности, который представляет собой отношение прибыли к затратам.

Анализируя экономические показатели при выращивании озимой пшеницы следует отметить, что предшественник является основным фактором, который наиболее существенно влияет на уровень производительности этой культуры, а, следовательно, и на экономико-энергетическую эффективность ее производства.

Производственные затраты на 1 гектар сортов пшеницы озимой, в зависимости от предшественника составляли от 4328- 5081грн.

В среднем за 2014 - 2015 гг. в зависимости от предшественников самая низкая окупаемость затрат на выращивание пшеницы озимой была получена по предшественникам черный пар и горчица. Рентабельность производства зерна по этим предшественникам составляла: по черному пару – 159,9 - 213,3%, по горчице - 150,4 - 206,8% (табл. 3).

Посев по предшественникам рапс озимый и подсолнечник, приводит к существенному снижению чистой прибыли и уровня рентабельности по сравнению с предшественниками черный пар и горчица. Наименьшие экономические показатели при посеве озимой пшеницы по предшественнику подсолнечник - себестоимость 1 тонны зерна - 1187 - 1433 грн., чистая прибыль с 1 га - 1799 - 3003 грн., уровень рентабельности – 44,8 - 74,8%.

Выводы

Таким образом, по результатам исследований установлено, что посев сортов озимой пшеницы по предшественнику черный пар способствовала наиболее полному проявлению их генетического потенциала. В условиях 2014 – 2015 годов лучшим не паровым предшественником для растений пшеницы озимой стал предшественник – горчица. Анализируя экономические показатели при выращивании озимой пшеницы в условиях южной Степи можно отметить, что наиболее эффективным с экономической точки зрения являются посевы по предшественникам черный пар и горчица. В этих условиях, без применения дополнительных технологических операций и материальных затрат получены высокие экономические показатели: чистая прибыль и уровень рентабельности.

Библиография

1. Годулян, И.С. Озимая пшеница в севооборотах. – Днепропетровск : Проминь, 1974. –175 с.
2. Лебидь, Є.М., Пикуш, Г.Р., Гетьманець, А.Я., Пабат, І.А. Черный пар в интенсивных севооборотах. – К.: Урожай, 1992. – С. 9-51.
3. Зубець, М.В., Ситник, В.П., Круть, В.О. Научные основы агропромышленного производства в зоне Степи Украины. – К : Аграрная наука, 2004. – 844 с.
4. Нетс, І.Т. Засухи и их влияние на посевы озимой пшениц. – Херсон : Айлант, 2008. – 250 с.
5. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – М. : Агрпромиздат, 1985. – 352 с.
6. Методические рекомендации по проведению полевых опытов с зерновыми, зернобо- бовыми и кормовыми культурами / под ред. В.С. Цикова, Г.Р. Пикуша. – Днепропетровск, 1983. – 46 с.