

УДК 634.11: 631. 526. 33: 330

ХОЗЯЙСТВЕННО – БИОЛОГИЧЕСКАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ СОРТОВ ЯБЛОНИ, ВЫРАЩИВАЕМЫХ В ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

Кондратенко Т.Е., д-р с.-х. наук, Трохимчук А.И., Барабаш Л.А., канд. экон. наук
Институт садоводства Национальной академии аграрных наук Украины
(Киев-27)

Реферат. Представлены результаты изучения хозяйственно-биологических признаков и экономическая оценка интродуцированных сортов яблони, выращиваемых в условиях Лесостепи Украины. Выявлены перспективные для производственного испытания сорта.

Ключевые слова: яблоня, сорт, хозяйственно-биологические признаки, экономическая оценка

Summary. The results of studying the economic and biological characteristics and economic evaluation of introduced apple cultivars grown in the Ukraine Lesostep have presented. The promising varieties are allocated for industrial trial.

Key words: apple, variety, economic and biological characteristics, economic evaluation

Введение. Высокую конкурентоспособность сортов яблони обеспечивает сочетание таких признаков, как скороплодность, урожайность, стабильность плодоношения, а также устойчивость к неблагоприятным условиям окружающей среды [1, 2].

Анализ сортимента данной культуры, рекомендованного для выращивания в Лесостепи Украины, свидетельствует о ряде недостатков. Например, деревья сорта Ренет Симиренко характеризуются низкой морозостойкостью, плоды Айдаред привлекательны, лёжкоспособны, но не обладают высокими вкусовыми качествами. Скороплодный сорт Аскольда, наоборот, даёт плоды высоких товарных и вкусовых качеств, но слабо устойчив к мучнистой росе.

Продукция районированных сортов ведущей плодовой культуры Украины недостаточно конкурентоспособна на рынке сбыта яблок. Поэтому ведётся всесторонняя оценка и подбор новых сортов, которые по комплексу хозяйственно-биологических признаков и экономической эффективности выращивания значительно превосходили бы основные районированные сорта.

Объекты и методы исследований. Исследования выполнялись в 2008-2012 гг. в Институте садоводства Национальной академии аграрных наук Украины (Киево-Святошинский район Киевской области). Объектами были 14 сортов яблони зимнего срока созревания зарубежной селекции и 2 контрольных – Аскольда, Айдаред, выращиваемые в саду первичного сортоизучения, заложенном весной 2001-2002 годов однолетками на подвое 54-118 по схеме 4-5 × 3 м, форма кроны – веретеновидный куст.

Почва опытного участка темно-серая, оподзоленная среднесуглинистая на карбонатном лесе. Количество гумуса в пахотном слое – 1,9 %; подвижного фосфора – 19,8, обменного калия – 8,9, щелочно-гидролизованного азота – 8,2 мг/100 г почвы, что вполне достаточно для нормального роста и развития деревьев. Гранулометрический состав почвы следующий: физического песка содержится 50,4, физической глины – 26,6 %. Почвенные воды находятся на глубине 5-6 м.

Закладка опытов, учеты и наблюдения проводились в соответствии с «Программой и методикой сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» (Орел, 1999) и «Методикою проведення експертизи сортів плодово-ягідних, горіхоплідних культур та винограду» (Київ, 2005) и др. [3, 4, 5]; агротехнический уход, в том числе защита растений от болезней и вредителей – согласно зональным рекомендациям. Статистическая обработ-

ка результатов исследований выполнялась методами дисперсионного анализа по Б.А. Доспехову [6] с применением компьютерной обработки данных „AGROSTAT”; расчеты экономической эффективности – по методике, разработанной коллективом авторов Института садоводства НААН [6, 7]. При этом основными критериями были производственные затраты и чистая прибыль на 1 га насаждений, себестоимость 1 т плодов, а также уровень рентабельности. Затраты на 1 га насаждений и себестоимость 1 т плодов разных сортов рассчитывались на основе технологических карт и методических рекомендаций по нормативам и расценкам, действующим в предприятиях лесостепной зоны. Стоимость продукции определялась по среднерыночным ценам по состоянию на 1.12.2012 г. Климат региона, где проводились исследования, умеренно континентальный. Среднегодовая температура воздуха составляет 7,3° С, средняя температура самого холодного месяца (февраль) – 5,8; самого тёплого (июль) – 19,6 °С. Среднегодовое количество осадков – 657 мм. Безморозный период продолжается 150-160 дней.

Период исследований 2008-2012 гг. характеризовался разными и переменными погодными условиями. Сумма активных температур (10⁰С и выше) колебалась от 2956 (2008 г.) до 3441 (2012), количество осадков – от 414 (2009) до 703 мм (2012). Зимы в указанный период способствовали успешной перезимовке деревьев всех изучаемых сортов. Абсолютная минимальная температура воздуха составляла от –15,4⁰С в феврале 2010 года до –28,2⁰С в 2012 году. Типичной для региона исследований была зима 2009/2010 гг. – достаточно снежная, абсолютный минимум температуры воздуха составлял - 26,6⁰С.

В целом метеоусловия вегетационных периодов в годы исследований изучения были недостаточно благоприятными для нормального роста деревьев яблони, особенно в 2009 году.

Обсуждение результатов. Изучаемые сорта яблони в насаждении 2001 г. вступали в плодоношение на второй-третий год роста в саду. По комплексу показателей, характеризующих силу роста 9-11-летних деревьев, большая часть сортов относится к группе среднерослых; высота растений составляет 3,0-3,3 м. Деревья сортов Арлета, Пинова и Фиеста отличаются низкорослостью и медленным нарастанием объёма кроны.

Наибольшая суммарная урожайность за период 2008-2011 гг. отмечена у сортов Джонагоред и Голден Делишес Рейндерс (табл. 1). На уровне с Аскольдой (контроль) плодоносили деревья Вильмуты, Арлета, Голден Делишеса Рейндерса и Джонаголда. Самым низким этот показатель за четыре года плодоношения был у Фиесты – 27,3 т/га.

Наибольший суммарный урожай за четыре года плодоношения отмечен у деревьев Сябрины (94,1 т /га), Антея (73,2) и Заславского (72,0). У контрольного сорта Айдаред он составлял 54,7 т/га. Средние по величине плоды формируют деревья Весялины и Чаравницы, а также Айдареда (к). У всех остальных сортов этот показатель составлял 165-180 г. Самым лучшим вкусом обладали яблоки Заславского и Сябрины, средним – Алеси (7,2) и Весялины (6,8 балла).

Оценка устойчивости к биотическим факторам окружающей среды выявила полную полевую стойкость к парше сортов Сябрина и Чаравница, на 1-2 балла поражаются этой болезнью деревья Алеси и Весялины, растения Заславского и Антея восприимчивы к возбудителю парши в средней степени. Наименьшую устойчивость к возбудителям *Venturia inaequalis* Wint. и *Podospaera leucotricha* Salm. проявили деревья контрольного сорта Айдаред. Высокая степень зимостойкости (9 баллов) характерна для деревьев всех изучаемых белорусских сортов.

Таблица 1 – Некоторые хозяйственно-биологические признаки сортов яблони, 2008-2011 гг. (насаждение 2001 г., схема 5 × 3 м, подвой 54-118), ИС НААН

Сорт	Год вступления в плодоношение	Суммарная урожайность за 2008-2011 гг., т/га	Средняя масса плода, г	Общая дегустац. оценка, балл	Восприимчивость к грибным болезням (1-9 баллов)			Зимостойкость, балл
					парша	мучнистая роса	плодовая гниль, % пораженных плодов	
Аскольда (к)	третий	43,1	155	8,2	2,5	5,0	1,0	8,5
Арлет	второй	44,9	105	8,0	5,0	4,5	2,0	8,0
Вильмута	третий	47,5	165	7,8	4,5	4,0	1,0	8,5
Голден Делишес Рейндерс	третий	56,1	170	7,5	3,5	3,0	1,0	8,5
Джонагоред	третий	45,8	160	8,0	4,0	3,0	2,0	8,0
Джонаред	третий	58,3	150	7,8	3,5	4,0	2,0	8,5
Пинова	второй	41,9	120	8,0	3,0	2,5	0,2	9,0
Фиеста	третий	27,3	150	7,6	4,0	4,0	1,0	9,0
НСР05		7,80	6,8					

Таблица 2 – Некоторые хозяйственно-биологические признаки белорусских сортов яблони, среднее за 2009-2012 гг. (насаждение 2002 г., схема 4×3 м, подвой 54-118), ОПХ «Новосёлки», ИС НААН

Сорт	Год вступления в плодоношение	Суммарная урожайность за 2009-2012 гг., т/га	Средняя масса плода, г	Дегустационная оценка, балл	Восприимчивость к грибным болезням (1-9 баллов)			Зимостойкость, балл
					парша	мучнистая роса	плодовая гниль, % пораженных плодов	
Айдаред (к)	третий	54,7	160	7,5	5	6,5	0,0	7,5
Антей	третий	73,2	170	7,2	3,0	1,5	0,1	9,0
Алеся	четвёртый	63,8	180	7,6	1,0	1,5	0,1	9,0
Весялина	третий	52,8	160	6,8	2,0	5,0	0,1	9,0
Заславское	третий	72,0	170	8,0	3,0	2,0	0,5	9,0
Сябина	третий	94,1	165	8,0	0,0	1,3	0,1	9,0
Чаравница	пятый	54,7	160	7,5	0,0	2,0	0,1	8,5
НСР 05		12,2	1,8					

Экономические показатели определяются, прежде всего, уровнем урожайности насаждений и ценой реализации урожая. Из сортов первой группы (2001 г. посадки) наиболее экономически эффективным является выращивание Джонагоред и Голден Делишес Рейндерса. Один гектар сада более урожайного сорта Джонагоред обеспечивает получение прибыли в размере 37,1 тыс. грн., а уровень рентабельности производства составляет 103,5 %. Соответствующие данные по Голден Делишес Рейндерсу составили 41,4 тыс. грн./га и 116,3 %. Эти различия при одинаковой урожайности сравниваемых сортов обусловлены более низкой ценой реализации плодов Джонагоред (табл. 3). Показатели экономической эффективности были существенно ниже у менее урожайных сортов, а выращивание плодов Фиесты оказалось убыточным.

Таблица 3 – Экономическая оценка выращивания интродуцированных сортов яблони (2001 г. посадки, схема 5 x 3 м), ИС НААН Украины

Сорт	Урожайность, т/га (средняя за 2008-2011 гг.)	Производственные затраты на 1 га, грн.	Себестоимость 1 т плодов, грн.	Цена реализации 1 т плодов, тис.грн.	Прибыль, грн./га	Рентабельность, %
Аскольда (к)	10,8	34226	3169,1	5,0	19774	57,8
Арлет	11,2	34398	3071,3	5,5	27202	79,1
Вильмута	11,9	34700	2916,0	5,0	24800	71,5
Голден Делишес Рейндерс	14,0	35605	2543,2	5,5	41395	116,3
Джонаголд	11,5	34528	3002,4	5,0	22972	66,5
Джонагоред	14,6	35863	2456,4	5,0	37137	103,5
Пинова	10,5	34097	3247,3	4,5	13153	38,6
Фиеста	6,8	32502	4779,8	4,0	-5302	

Оценка экономической эффективности выращивания яблок сортов белорусской селекции показала, что сорт Сябрина значительно превосходит другие по урожайности (23,5 т/га), прибыли в расчёте на 1 га (76,5 тыс. грн.) и уровню рентабельности (186,3 %) (табл. 4).

Таблица 4 – Экономическая оценка выращивания сортов яблони белорусской селекции (2002 г. посадки, схема 4 × 3 м, подвой 54-118), ОПХ «Новосёлки» ИС НААН

Сорт	Урожайность, т/га (средняя за 2009-2012 гг.)	Производственные затраты на 1 га, грн.	Себестоимость 1 т плодов, грн.	Цена реализации 1 т плодов, тис.грн.	Прибыль, грн./га	Рентабельность, %
Айдаред (к)	13,7	36811	2686,9	3,5	11139	30,3
Антей (к)	18,3	38793	2119,8	4,0	34407	88,7
Алеся	16,0	37802	2362,6	4,0	26198	69,3
Весялина	13,2	36596	2772,4	4,0	16204	44,3
Заславское	18,0	38664	2148,0	3,5	24336	62,9
Сябрина	23,5	41034	1746,1	5,0	76466	186,3
Чаравница	13,7	36811	2686,9	5,0	31689	86,1

По экономическим показателям выделились также сорта Антей и Чаравница, их яблоки реализовывались по более высокой цене (4-5 грн /кг).

Выводы. В результате наших исследований установлено, что по комплексу хозяйственно-биологических признаков перспективными для производственного испытания в Лесостепи Украины являются сорта яблоны Антей, Вильмута, Голден Делишес Рейндерс, Джонаголд, Джонагоред, Сябрина и Чаравница.

Литература

1. Kruczyńska, D. Nowe odmiany jabłoni / D. Kruczyńska.– Warszawa: Hortpress Sp.z.o.o., 2008. - 214s.
2. Кондратенко, Т.Є Сорти яблуні для промислових і аматорських садів України / Т.Є. Кондратенко. - К.: Манускрипт - АСВ, 2010. – 400 с.
3. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел:ВНИИСПК, 1999. – С 425.
4. Методика проведення експертизи сортів плодово-ягідних, горіхоплідних культур та винограду. - К. : Алефа, 2005. – 232с.
5. Кондратенко, П.В. Методика проведення польових досліджень з плодовими культурами / П.В. Кондратенко, М.О. Бублик. – К.: Аграрна наука, 1996. – 96 с.
6. Типові технологічні карти по догляду за плодоносними насадженнями плодовых і ягідних культур [За ред. О.М. Шестопаля]. – К., 2006. – 64 с.
7. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). / Б.А. Доспехов. – 5-е изд., доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с., ил.
8. Методика економічної та енергетичної оцінки типів насаджень, сортів, інвестицій в основний капітал, інновацій та результатів технологічних досліджень у садівництві / За ред. Шестопаля О.М. – К., 2006. – 140 с.