

«Крымский агротехнологический университет» Национального аграрного университета». Экономические науки. – Симферополь, 2008. – Вып. 110. – С. 249.

4. Островская Л.В. Оценка состояния виноградарско-винодельческой отрасли [Текст]: дис. канд. эконом. наук / Л.В. Островская; рук. работы Ю.Н. Новиков; рук. работы В.А. Рыбинцев; Крымский сельскохозяйственный институт им. М.И. Калинина. – Симферополь: Крымский сельскохозяйственный институт им. М.И. Калинина, 1993. – 145 с.

5. Рыбалко С.В. Влияние эффективного использования земельных ресурсов на конкурентоспособность аграрных предприятий [Текст]: дис. канд. эконом. наук: 08.00.04 / С.В. Рыбалко; науч. рук. В.И. Топиха. – Херсон: Херсонский государственный аграрный университет, 2008. – 184 с.

6. Имитационная модель рыночного равновесия виноградарско-винодельческих предприятий АР Крыма (статья). Наукові праці Південного філіалу Національного університету біоресурсів і природокористування України «Кримський агротехнологічний університет». Економічні науки. – Симферополь, 2012. – № 141. – С. 265–269.

7. Станкевич А.А. Система управления потенциалом предприятия/ А.А. Станкевич // Материалы 3-й международной научно-практической интернет-конференции. – АНТИКВА, Симферополь, 2014. – С. 71.

УДК 633.853.494:631[53+5]

**И.М. Наумович**

*Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию,  
г. Жодино*

## **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯРОВОГО РАПСА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СРОКАХ СЕВА И НОРМАХ ВЫСЕВА СЕМЯН**

Оптимизация сроков сева и норм высева семян является важнейшей задачей при разработке сортовой агротехники любой культуры, в том числе и ярового рапса. Своевременный посев позволяет

сельскохозяйственным растениям оказаться в условиях, обеспечивающих наибольшую продуктивность, устойчивость к абиотическим и биотическим неблагоприятным условиям, что способствует максимальному раскрытию генетического потенциала сорта (гибрида) и способствует получению высокой и стабильной урожайности с более низкой себестоимостью продукции [1].

Норма высева семян ярового рапса и ее функция - густота стояния растений также оказывает влияние на фитосанитарное состояние посева, структуру урожая и, как следствие, на величину и качество урожайности маслосемян. Таким образом, установить норму высева – значит получить к уборке максимальное количество оптимально развитых растений на единице площади.

Чтобы оценить изучаемые приемы возделывания ярового рапса используется экономический анализ результатов исследований. Основными показателями экономической эффективности является уровень рентабельности производства продукции, который представляет собой процентное выражение отношения чистой прибыли к производственным затратам, и себестоимость единицы продукции – затраты понесенные на производство 1 ц маслосемян.

**Условия и методика проведения исследований.** Исследования проводились в РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию» Минской области в 2011–2013 гг. Почва опытного участка - дерново-подзолистая супесчаная, подстилаемая с глубины 0,7-0,8 мморенным суглинком (содержание гумуса – 2,0-2,3%,  $P_2O_5$  – 180-225,  $K_2O$  – 225-370 мг/кг почвы,  $pH_{KCl}$  – 5,6-6,0). Объект исследования – отечественные гибриды ярового рапса Алмаз  $F_1$ , Рубин  $F_1$  и сорт-стандарт Гермес. Предшественник ярового рапса – ячмень. Фосфорные и калийные удобрения в дозе  $P_{60} K_{90}$  вносились под основную обработку почвы. Азот в дозе  $N_{120}$  вносился весной в предпосевную культивацию и 30 кг/га - в фазу начала бутонизации. Технология возделывания культуры, за исключением изучаемых элементов, проводилась в соответствии с отраслевым регламентом [2].

Учетная площадь делянки – 20 м<sup>2</sup>, повторность 4-х кратная, размещение делянок – рендомизированное. В опыте по изучению норм высева, яровой рапс высевался – 1,0, 1,5, 2,0, 2,5 млн./га всхожих семян, согласно схеме опыта. Срок сева - через 7 дней после прогревания почвы до + 5<sup>0</sup>С на глубине 10 см. Сроки сева ярового рапса изучали в соответствующем опыте – первый при про-

гревании почвы до 5<sup>0</sup>С на глубине 10 см, последующие спустя неделю после предыдущего – согласно схеме опыта. Норма высева – 1,7 млн. всхожих семян на гектар. Учет урожайности проводили методом сплошного обмолота комбайном «Сампо-130» поделяночно с пересчетом на 10% влажность. Статистическую обработку данных – по методике [3] с использованием пакета компьютерных программ Microsoft Excel и Statistika. Производственные затраты рассчитывались как сумма эксплуатационных затрат [4], затрат на семена, минеральные удобрения, пестициды и микроэлементы.

Метеорологические условия в годы проведения исследований (2011– 2013 гг.) существенно отличались от средних многолетних значений и между собой, что способствовало более объективной оценке влияния изучаемых сроков сева и норм высева семян на урожайность и качество маслосемян ярового рапса.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Исследованиями установлено, что наибольшую урожайность маслосемян в среднем за 2011–2013 гг. сформировали гибриды ярового рапса Алмаз F<sub>1</sub> (29,1 – 28,6 ц/га) и Рубин F<sub>1</sub> (29,8 – 29,0 ц/га), которые высевались в первые две недели после наступления физической спелости почвы. Для сорта Гермес оптимальным был посев только в течение недели, который обеспечил получение урожайности 27,6 - 28,1 ц/га.

Уровень рентабельности производства маслосемян ярового рапса в опыте по изучению сроков сева находился в прямой зависимости от урожайности культуры. Так, наибольшая урожайность в среднем за три года была получена при посеве гибрида Рубин F<sub>1</sub> при наступлении физической спелости почвы (первый срок сева) – 29,8 ц/га и этот же вариант характеризовался максимальным уровнем рентабельности – 45,3%, при наименьшей себестоимости единицы продукции – 286,5 тыс. руб./ц. По гибридам Алмаз F<sub>1</sub> и Рубин F<sub>1</sub> в первые три срока сева уровень рентабельности составил 40,9 – 45,3%, себестоимость единицы продукции – 286,5 – 295,6 тыс. руб./га. При относительном равенстве затрат, более высокая рентабельность, очевидно, достигалась за счет получения дополнительной продукции и как следствие чистого дохода. Следует отметить, что в вариантах четвертого срока сева, затраты на возделывание сорта и гибридов ярового рапса едва окупались, величина чистого дохода составила 0,02, 0,70 и 0,35 млн. руб./га, при уровне рентабельности 0,3, 8,9 и 4,5% у сорта Гермес, гибридов Алмаз F<sub>1</sub> и Рубин F<sub>1</sub> соответственно (таблица 1).

**Таблица 1. Экономическая эффективность различных сроков сева гибридов F<sub>1</sub> ярового рапса (среднее за 2011-2013 гг.)**

Вариант	Стоимость продукции, млн. руб./га	Производственные затраты, млн. руб./га	Себестоимость, тыс. руб./ц	Чистый доход, млн. руб./га	Рентабельность, %
<b>Гермес</b>					
I Ранний	11,50	8,37	303,2	3,13	37,4
II Через 7 дней	11,70	8,40	299,1	3,30	39,3
III Через 14 дней	10,20	8,15	332,6	2,05	25,2
IV Через 21 день	7,75	7,73	415,5	0,02	0,3
<b>Алмаз F<sub>1</sub></b>					
I Ранний	12,12	8,49	291,7	3,63	42,8
II Через 7 дней	12,16	8,50	290,9	3,66	43,1
III Через 14 дней	11,91	8,45	295,6	3,46	40,9
IV Через 21 день	8,58	7,88	382,7	0,70	8,9
<b>Рубин F<sub>1</sub></b>					
I Ранний	12,41	8,54	286,5	3,87	45,3
II Через 7 дней	12,29	8,52	288,7	3,77	44,2
III Через 14 дней	12,08	8,48	292,5	3,60	42,5
IV Через 21 день	8,16	7,81	398,6	0,35	4,5

В опыте по изучению норм высева семян ярового рапса наибольшая урожайность 27,1 – 27,0, 28,5 – 27,9 и 27,9 – 27,7 ц/га была получена при посеве 1,5 и 2,0 млн. всхожих семян на гектар у сорта Гермес и гибридов Алмаз F<sub>1</sub> и Рубин F<sub>1</sub> соответственно. При этом наблюдалась тенденция снижения урожайности при уменьшении нормы высева до 1,0 млн. всхожих семян на гектар, примерно также как и при ее увеличении до 2,5 млн. всхожих семян на гектар.

Установлено, что наилучшие показатели экономической эффективности получены при норме высева 1,5 млн. всхожих семян по всем генотипам (табл. 2).

Производственные затраты по всем вариантам опыта варьировали в пределах 8,06–8,44млн. руб. Величина чистого дохода с гектара существенно различалась по вариантам – от 1,94 до 3,44млн. руб., что предопределило и различный уровень рентабельности. Так, максимальное ее значение было получено при посеве гибридов и сортов нормой высева 1,5 млн. всх. семян на гектар и составило 40,8, 38,7 и 35,9% у гибридов Алмаз F<sub>1</sub>, Рубин F<sub>1</sub> и сорта Гермес соответственно.

**Таблица 2. Экономическая эффективность различных норм высева ярового рапса (среднее за 2011-2013 гг.)**

Вариант, млн. всх. семян/га	Стоимость продукции, млн. руб./га	Производственные затраты, млн. руб./га	Себестоимость, тыс. руб./ц	Чистый доход, млн. руб./га	Рентабельность, %
<b>Гермес</b>					
1,0	10,08	8,06	333,0	2,02	25,1
1,5	11,29	8,31	306,8	2,98	35,9
2,0	11,24	8,35	309,4	2,89	34,6
2,5	10,16	8,22	336,8	1,94	23,6
<b>Алмаз F<sub>1</sub></b>					
1,0	11,08	8,24	309,7	2,84	34,5
1,5	11,87	8,43	295,6	3,44	40,8
2,0	11,62	8,44	302,4	3,18	37,7
2,5	10,99	8,38	317,5	2,61	31,1
<b>Рубин F<sub>1</sub></b>					
1,0	10,45	8,13	323,9	2,32	28,5
1,5	11,62	8,38	300,5	3,24	38,7
2,0	11,54	8,42	304,1	3,12	37,1
2,5	10,87	8,40	320,3	2,47	29,4

Одним из важнейших показателей экономической оценки технологии возделывания культуры является себестоимость продукции. При сравнительно равной величине производственных затрат в опыте, себестоимость маслосемян ярового рапса снижалась с ростом урожайности культуры. В результате исследований было установлено, что при посеве гибридов Алмаз F<sub>1</sub> и Рубин F<sub>1</sub> с нормой 1,5 млн./га всх. семян себестоимость продукции была наименьшей и составляла 295,6 и 300,5 тыс. руб/ц.

### Выводы

1. В условиях дерново-подзолистой супесчаной почвы центральной части Беларуси наибольшую экономическую эффективность, при возделывании гибридов ярового рапса Алмаз F<sub>1</sub> и Рубин F<sub>1</sub> обеспечивает посев в первые две недели после наступления физической спелости почвы, уровень рентабельности производства маслосемян в среднем за три года составил 40,9 – 45,3%, при себестоимости продукции 286,5 – 295,6 тыс. руб./га.

2. Посев гибридов F<sub>1</sub> ярового рапса с нормой высева 1,5 млн./га всхожих семян на гектар был наиболее экономически выгодным.

Уровень рентабельности производства маслосемян гибрида Алмаз F<sub>1</sub> составил 40,8% гибрида Рубин F<sub>1</sub>–38,7%.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фатыхов И.Ш. Урожайность ярового рапса Галант при разных сроках посева и нормах высева / И.Ш. Фатыхов, Ч.М. Салимова //Аграрный вестник Урала. – 2009. – №12. – С. 52-54.
2. Организационно-технологические нормативы возделывания кормовых и технических культур: сб. отраслевых регламентов / Нац. акад. наук Беларуси, Науч. практ. центр Нац. акад. наук Беларуси, Науч. практ. центр Нац. акад. наук Беларуси по земледелию; рук. Разраб.: Ф.И. Привалов [и др.]; под общ.ред. В.Г. Гусакова, Ф.И. Привалова. – Минск: Беларус. наука, 2012. – С. 380-396.
3. 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.
4. Испытания сельскохозяйственной техники. Методы экономической оценки. Порядок определения показателей: ТКП 151-2008. – Введ. 17.11.2008. – Минск: Минсельхозпрод, Белорус.машиноиспытательная станция, 2008. – 15 с.

**УДК 631.95**

**T. Hurynovich,**

*Belarusian State Agrarian Technical University, Minsk, Belarus*

### **ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM IN AGRICULTURAL SECTOR**

Agriculture represents a diverse sector of the country's economy responsible for the production, processing, and marketing of food, fibre and ornamental products for domestic and export markets. The success of the agricultural sector depends upon a range of structural and environmental factors including: the effective integration of production, transport, processing, marketing and service industries; the skills of its managers and workforce; the productive capacity of the natural resource base.