

Целевая функция экономико-математической модели обозначает общую полезность культур конкретного севооборота:

$$F_{\max} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n a_{ij} X_{ij}$$

Следует отметить, что экономико-математическая модель, предлагаемая нами, может быть дополнена и скорректирована для конкретной производственно-экономической ситуации.

УДК 633.85(470.58)

## **НЕТРАДИЦИОННАЯ МАСЛИЧНАЯ КУЛЬТУРА В КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Андрюк А.В., Иванюшин Е.А.**

ФГБОУ ВПО «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

г. Курган, Россия

В Курганской области за последние годы (2011-2013 гг.) наблюдается интенсивный рост возделывания масличных культур. В 2013 году посевы масличных культур (подсолнечник, рапс) составили 45 тыс. га, что на 25,6% больше посевов 2011 года и на 5,8% больше к 2012 году. В 2013 году доля масличных культур на полях Курганской области составила не более 5% от посевов пшеницы [5], в отдельных районах Курганской области доля пшеницы в зерновой группе составляет от 85 до 94%. Полагаться на экономическую выгоду только от продажи зерна неверно. Современные рыночные отношения требуют дифференцированного подхода к возделыванию культур, не ограничиваясь только монокультурой, тем более что природно-климатический потенциал области позволяет выращивать широкий спектр культур [2].

По данным учёных Курганского НИИСХ, глобальное изменение климата коснулось нашего региона [1].

В области не редки случаи, когда в вегетационный период засуха снижает урожайность и вызывает гибель посевов, поэтому альтернативным подходом к борьбе с засушливыми условиями является возделывание нетрадиционных культур, способных адекватно реагировать на изменяющиеся погодные условия [4].

Одной из масличных культур, способных переносить засуху, является сафлор красильный (*Carthamus tinctorius* L.) – растение ксероморфного типа, приспособленное к условиям резкоконтинентального климата, жаркому лету и засухам, что обуславливает его характерные

морфологические признаки: глубокий корень, мелкие листья, наличие коллечек [3].

Цель исследований – разработать технологию возделывания сафлора в Курганской области.

Задачи исследований: изучить сроки, нормы, способы посева и влияние удобрений на урожайность и продуктивность сафлора в Курганской области, а также влияние на него погодных условий.

Опытно-исследовательский участок с вариантами опыта располагался в Центральной зоне Курганской области в Мишкинском районе, где включал в себя четыре исследовательских блока в четырехкратной повторности: – норма высева (млн.шт./га); – срок посева; – способ посева (ширина междурядий); – удобрения (кг/га). В качестве посевного материала использовалась масличная культура сафлор, супер элита, сорт Ершовский 4. Количество вариантов (делянок) в одном блоке составляет 16 единиц (4x4), сумма вариантов в 4-х блоках составляет 64 ед. Размещение вариантов рендомизированное. Общая площадь опытного участка с учетом защитных полос составляет 486 м<sup>2</sup>. Размер одной деланки 4,03 м<sup>2</sup>.

Погодные условия вегетационного периода в 2013 году были следующие: сумма активных температур выше 10 °С составила 2076°С, при среднемноголетних – в среднем около 2000 °С; количество осадков за период составило 292,7 мм, что на 23,5% больше среднемноголетних данных, которые равны 237 мм.

Масличность семян сафлора составила 20,3%. Сбор масла при средней максимальной урожайности (21,6 ц/га) по вариантам опыта составил 390 кг/га, а при средней минимальной урожайности (13,3 ц/га) – 242 кг/га. Определён жирно-кислотный состав сафлорового масла, где основное содержание занимает линолевая кислота (81%).

По вариантам опыта рентабельность составила от 51 до 107%.

В 2013 году заложенный опытнo-исследовательский участок в Центральной зоне Курганской области показал, что такая далеко не традиционная культура, как сафлор, способна проявить себя достаточно эффективно в отношении многих показателей, самым важным из которых является получение высокоценного масла, а также жмыха – продукта, получаемого после отжима масла.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гилёв, С.Д. Влагосберегающие технологии – основа стабилизации отрасли растениеводства в засушливых условиях Зауралья / ж-л «Нивы Зауралья» № 3 (103) 2013. – С.60-63.
2. Каргин, В. Есть ли перспективы у Зауральского рапса? // ж-л "Нивы Зауралья". 2012. – № 7.

3. Леус, Т.В. Наследование колочек и формы обёртки листьев у некоторых образцов сафлора красильного / Т.В. Леус – Вестник Харьковского национального ун-та им. В.Н. Каразина - вып. 15. – 2012. – С.99-102
4. Шевченко, С.Н., Зубков, В.В. Озимый рыжик и сафлор красильный – «Новые» масличные культуры. – 11.01. 2011. – <http://agropost.ru>
5. [www.mcx.ru/documents/document/v7\\_show/25641..htm](http://www.mcx.ru/documents/document/v7_show/25641..htm) - Информация о состоянии агропромышленного комплекса Курганской области

УДК 633.494:631.559:[631.81,095:337]:811.98

## **ЗАВИСИМОСТЬ УРОЖАЙНОСТИ МАСЛОСЕМЯН ОЗИМОГО И ЯРОВОГО РАПСА ОТ СРОКОВ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ ЭКОЛИСТ МОНО БОР И ФИТОВИТАЛ**

**Апресян О.Г., Булавин Л.А.**

РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию»  
г. Жодино, Республика Беларусь

В настоящее время в Беларуси большое внимание уделяется возделыванию озимого и ярового рапса, посевные площади которых за последние 18 лет возросли почти в 10 раз. Существенным резервом увеличения урожайности сельскохозяйственных культур, в т.ч. рапса, является применение микроэлементов. Они выполняют важнейшие функции в процессах жизнедеятельности растений и являются необходимым компонентом системы их питания.

Исследования по сравнительной оценке эффективности применения на посевах озимого и ярового рапса отечественного препарата Фитовитал, содержащего комплекс микроэлементов и янтарную кислоту, и зарубежного микроудобрения Эколист моно Бор проводили в 2011-2013 гг. на дерново-подзолистой легкосуглинистой почве (гумус – 1,94-2,01%, рНКС1 6,0-6,2; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 141-152 мг/кг, K<sub>2</sub>O – 150-161 мг/кг, В – 0,38-0,78 мг/кг, Cu – 0,70-1,00 мг/кг, Zn – 1,40-2,00 мг/кг почвы). Предшественник озимого и ярового рапса – ячмень. Фосфорно-калийные удобрения (P<sub>60</sub>K<sub>150</sub>) вносили под основную обработку почвы, а азотные (N<sub>140</sub>) – весной в 2 приема: под озимый рапс – в начале активной вегетации растений и в фазу их стеблевания, под яровой – перед предпосевной культивацией и в фазу стеблевания растений. В опытах возделывали сорт озимого рапса Прогресс и ярового рапса Гермес. Препараты Эколист моно Бор и Фитовитал применяли в соответствии со схемой опыта. Технология возделывания этих культур осуществлялась в соответствии с отраслевыми регламентами.

Установлено, что независимо от складывающихся в период вегетации погодных условий прибавка урожайности маслосемян озимого