

УДК 621.436

## БИОТОПЛИВО ИЗ РЕДЕЧНОГО МАСЛА ДЛЯ ДИЗЕЛЕЙ ТРАКТОРНОЙ ТЕХНИКИ

*Смирнова И.С., студентка 4 курса инженерного факультета  
Научные руководители – Сидоров Е.А., кандидат технических  
наук, доцент; Сидорова Л.И., ассистент  
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА*

**Ключевые слова:** трактор, дизель, растительно-минеральное топливо, масло из редьки масличной

*Работа посвящена оценке возможности применения редечного масла в составе смесового биотоплива. В ходе исследования выяснено, что использование редечного масла в составе биотоплива имеет перспективы.*

В последние годы много внимания уделяется возобновляемым источникам энергии, получаемым из растительного сырья. Применительно к сельскохозяйственному производству наиболее перспективным является использование в качестве альтернативы минеральному дизельному топливу (ДТ) дизельного смесового топлива (ДСТ) получаемого путём смешивания ДТ и растительных масел [1, 2-5].

В России для получения растительного компонента ДСТ используются такие культуры как рапс, подсолнечник, соя, горчица и др. Использование того или иного вида сырья определяется климатическими условиями возделывания культур и его стоимостью. Наиболее распространённой культурой, которая используется для производства биотоплива, является рапс [1,2,5,6,8].

При возделывании рапса необходимо строго соблюдать весь технологический процесс. Культура очень чувствительна к влаге и заморозкам на поверхности почвы. Ранние заморозки в период цветения снижают процесс завязывания семян и оплодотворения. Цветки гибнут, стручки не образуются и, как следствие, снижается урожайность [3].

Многих из вышеперечисленных недостатков лишена с.-х. культура – редька масличная. Это однолетнее растение семейства крестоцветных, сильно разветвленное и раскидистое растение высотой 1,5-2,0 м,

с цветками бело-фиолетовой окраски, холодостойкое, влаголюбивое, теневыносливое и урожайное. Высота побегов у неё 1,5-1,8 м. Редька масличная легко приспособляется к различным климатическим условиям и почвам. Благодаря глубокой корневой системе, добывающей воду из глубоких слоёв, она хорошо переносит засуху. Используется как разрыхлитель на уплотненных почвах [7].

Редька масличная при возделывании сельскохозяйственными производителями является не только источником масла, но также обладает рядом положительных качеств, которые делают эту культуру универсальной и во всех отношениях рентабельной для производителя, так к примеру [5,8]:

- снижается засоренность участка сорняками;
- сокращается численность обитающих в почве вредителей и патогенных микроорганизмов, например, возбудителей корневых гнилей и нематод, в 1,5-2 раза;
- в 10 раз уменьшается загрязнение грунтовых вод нитратами;
- улучшается структура почвы и нормализуется ее реакция (рН).

Таким образом, к числу перспективных масличных культур, масла из которых могут использоваться в качестве компонента ДСТ, можно отнести и редьку масличную.

#### *Библиографический список*

1. Уханов, А.П. Дизельное смесевое топливо: монография / А.П.Уханов, Д.А.Уханов, Д.С. Шеменев. – Пенза: РИО ПГСХА, 2012. – 147 с.
2. Уханов, А.П. Опыт применения редечного масла в качестве биологического компонента дизельного смесевое топлива / А.П. Уханов, Е.Д. Година, Л.И. Сидорова // Известия Самарской ГСХА. – 2012. – №3. – С.46-50.
3. Шаламова, Е.Л. Рост, развитие и семенная продуктивность редьки масличной в условиях низкогорий Алтая: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / Е.Л. Шаламова. – Барнаул, 2004. – 17с.
4. Уханов, А.П. Теоретическая и экспериментальная оценка эксплуатационных показателей пахотного агрегата при работе на дизельном смесевом топливе / А.П. Уханов, Е.А. Сидоров, Л.И. Сидорова // Научное обозрение. – 2014. – №1. – С.21-27.
5. Сидорова, Л.И. Перспективы использования редечного масла в качестве компонента дизельного смесевое топлива // Проблемы экономичности и эксплуатации автотракторной техники: сборник ма-

- териалов 25 Международного научно-технического семинара им. В.В. Михайлова. – Саратов: СГАУ, 2012. – С. 233-236.
6. Оценка влияния смесового редьково-минерального топлива на эффективные показатели дизеля / А.П. Уханов, Е.А. Сидоров, Л.И. Сидорова, Е.Д. Година // Проблемы экономичности и эксплуатации автотракторной техники: сборник материалов 25 Международного научно-технического семинара им. В.В. Михайлова – Саратов: СГАУ, 2012. – С.269-273.
  7. Сидорова, Л.И. Исследования тракторного дизеля при работе на редьково-минеральном топливе / Л.И. Сидорова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы IV Международной научно-практической конференции. – Ульяновск: ГСХА им. П.А. Столыпина, 2012.- Том II. – С.166-171.
  8. Уханов, А.П. Эксплуатационные исследования пахотного агрегата при работе на смесовом редечено-минеральном топливе / А.П. Уханов, Л.И. Сидорова, Е.А. Сидоров //Эксплуатация автотракторной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы: сборник статей Международной научно-практической конференции.– Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – С.107-112.

## BIOFUEL FROM OIL RADISH FOR DIESEL TRACTOR EQUIPMENT

*Smirnova I.S.*

**Key words:** *tractor, diesel, vegetable, mineral fuel, oil from oil radish*  
*The work is to evaluate the possibility of using radish oil as part of the mix of biofuels. The study found that the utilization of the radish oil as part of a biofuel prospects.*