

УДК 631

Информация о сельском хозяйстве и агротехнологиях в Эстонии**Э.Ю. Нугис*****Эстонский научно-исследовательский институт растений,
Эстонский университет наук о жизни г. Тарту, Эстония**

ИНФОРМАЦИЯ	АННОТАЦИЯ
<p>Поступила 28.04.2018 Поступила после доработки 05.06.2018 Подписана в печать 06.08.2018 Доступна онлайн 01.10.2018</p> <hr/> <p><i>Ключевые слова:</i></p> <p><i>Эстония; сельское хозяйство; агротехнологии; обработка почвы; минеральные удобрения; субсидии фермерам.</i></p>	<p>В обзорной статье кратко охарактеризованы основные особенности современного сельского хозяйства Эстонии после приобретения ею независимости и вступления в Евросоюз. Обработка почвы затруднена вследствие высокой каменистости пахотных земель и, тем не менее, вспашка является приоритетным способом основной обработки. Нулевая обработка, несмотря на благоприятную обеспеченность растений влагой, не находит в стране должного распространения из-за необходимости усиленного использования гербицидов. Показан опыт сотрудничества фермеров Эстонии с различными западными фирмами, производящими минеральные удобрения, которые обеспечивают фермеров не только комплексными эффективными удобрениями, но и рекомендациями относительно их правильного применения. Набор культур и посевные площади определяются общим курсом развития сельского хозяйства страны, ключевым направлением которого является молочное скотоводство. Динамично расширяется площадь под сенокосами и пастбищами. Стремление к получению максимально чистой продукции определяет широкое распространение в последнее время органического земледелия. Показано, что земля в Эстонии является объектом купли и продажи и в этом процессе может участвовать любой человек, проживающий на территории ЕС.</p> <p>Показаны основные принципы субсидирования фермеров, без которого, как считает автор статьи, страна, являющаяся молодым членом ЕС не сможет сравняться по уровню агротехнологий и сельского хозяйства в целом с остальными, уже развитыми членами ЕС.</p>

*E-mail: edvin.nugis@mail.ee**1. Краткие сведения об эстонском сельском хозяйстве**

Уже с древних времен основной сферой деятельности эстов или эстонцев было сельское хозяйство. В настоящее время в сельском хозяйстве страны занято лишь менее 3 % трудового населения. В то же время продукция сельского хозяйства составляет немного более 3 % от всей производимой в Эстонии продукции и 1,4 % от ВВП. В результате самовосстановления Эстонии и соответствующих экономических реформ, в том числе и реформы собственности, исчезли в естественном порядке колхозы и совхозы и были восстановлены, в результате земельной реформы, хуторские хозяйства и частные сельхозпредприятия. Переходный период для сельского хозяйства Эстонии был весьма сложным. Пришлось включиться в безжалостную конкуренцию с дешевой импортной продукцией. В начальный период независимой Эстонии вплоть до конца 90-х пропала возможность экспортировать продовольственные товары в Россию. Вступление в Евросоюз (01.05.2004) позволило разрешить создавшуюся кризисную ситуацию. Все это положительно повлияло и на эстонское сельское хозяйство. Появилась широкая возможность продавать продукты питания в другие государства Европы, так как исчезли таможенные ограничения на ввоз сельхозпродукции в страны Евросоюза (ЕС). Кроме того, эстонские частные сельскохозяйственные предприятия стали получать различные субсидии ЕС.

2. Выращиваемые культуры и приоритетный способ основной обработки

Если в общих чертах сравнить почвенно-климатические условия Эстонии с Полесьем Украины, то они в какой-то степени похожи между собой. Единственное, что отличает Эстонию, это большая пестрота почв даже в пределах одного и того же поля. Также отличительной чертой является повышенная каменистость полей, особенно проявляющаяся в северной части Эстонии, где диаметр камней более 5 см, а их количество в слое почвы 30 см составляет 50–100 м³ га⁻¹. В то же время, в центральной части – 20–50 м³ га⁻¹ а на юге Эстонии – 5–20 м³ га⁻¹. В таких условиях без соответствующих предохранительных устройств на плугах и на других почвообрабатывающих орудиях обработать почву было бы невозможно.

Что касается почвообработки, то основным видом является все-таки вспашка. Это вполне логично, так как Эстония находится в гумидной зоне, где осадки преобладают над испарением и где созданы идеальные условия для обильного произрастания сорняков. В последние годы были проведены многочисленные полевые эксперименты и соответствующие комплексные исследования, касающиеся прямого посева в стерню (нулевая обработка или 0-способ), и выяснилось, что широкого распространения 0-способ обработки не получил в основном из-за того, что для борьбы с сорняками пришлось чрезвычайно интенсивно использовать гербициды.

С учетом почвенно-климатических условий, в Эстонии возможно выращивать лишь те культуры, которые присущи для Прибалтики, в сельском хозяйстве которой главное место занимает молочное скотоводство, и в экспорте продуктов питания различные виды молочной продукции имеют наибольшую долю. Следовательно, главным являются корма и на полях в основном выращиваются зерновые культуры, травы, картофель и овощи (Табл. 1.). В Эстонии также разводят свиней, птиц и мясные породы крупного рогатого скота. Показатели производительности сельского хозяйства Эстонии, к сожалению, уступают показателям многих стран, имеющих более благоприятный климат, однако, эстонская продукция значительно чище по химическому составу. При этом все больше внимания уделяется развитию органического земледелия (organic farming).

Общая посевная площадь в течении 10-летнего периода (2008-2017 гг.) колебалась в пределах 566,6-672,9 тыс. га. За такой же период средняя урожайность зерновых колебалась в пределах 2464-4382 кг/га, а картофеля – 15920-20138 кг/га.

Что касается сенокосов, то их насчитывается 27 тыс. га. Если сюда прибавить еще и осваиваемые угодья (около 3 тыс. га) и планы с учетом эстонских перспектив, то к 2020 году должно быть уже 45 тыс. га под сенокосами, где регулярно проводится косьба. Свежескошенная трава в Эстонии содержит метаболизированной энергии 10-11 Мдж/кг. Также большой потенциал представляют морские прибрежные пастбища, так называемые, альвары, которых насчитывается около 8 тыс. га. В настоящее время идет интенсивное их освоение, где выпасаются в основном волы шотландской породы.

Таблица 1
Динамика посевных площадей и урожаев культур в Эстонии

Группы выращиваемых культур	Основные культуры	Посевная площадь, тыс. га				Валовой сбор, тыс. т/га			
		2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
Зерновые	ячмень, овес, рожь, пшеница, тритикале, гречиха	333	350	351	331	1222	1535	934	1167
Кормовые	кукуруза, капуста, брюква, турнепс, картофель	166	151	182	0,1	3261	2174	1 882	2440
Картофель	в основном в целях семеноводства	6	6	6	5	117	117	90	93
Технические	рапс, лен, бобы, конопля	81	73	75	86	146	131	135	155

Как видно из таблицы 1, по валовому сбору урожая в годичных результатах имеются довольно-таки большие отклонения, недаром в Эстонии принято говорить, что «года не братья».

3. Уровень применения органических и минеральных удобрений

В конце советского периода количество вносимых на поле навоза и нитратов было настолько велико (110 кг/га действующего вещества), что появилась серьезная опасность загрязнения грунтовых вод (содержание нитратного иона более 45 мг/л). После самовосстановления Эстонии из-за нехватки денежных средств ситуация с химическим составом грунтовых вод постепенно пришла к норме. По мере того, как фермеры Эстонии стали наращивать темпы по увеличению урожайности, использование органических и минеральных удобрений стало в сельскохозяйственном производстве обычным делом. При этом уместно заметить, что для растения нет разницы, внесены ли органические или минеральные удобрения.

В настоящее время нитраты при получении больших урожаев даже используются в Эстонии в меньших количествах, так как качество и эффективность импортных комплексных удобрений намного выше. Импортные удобрения значительно чище и период их действия намного длиннее. Немаловажным является и тот факт, что растения усваивают нитраты из органических удобрений в пределах лишь 20-25 %, в то время как из минеральных – 25-90 %.

Так как в Эстонии повсеместно соответствующие технологические колеи проложены уже с весны или с осени при посеве яровых или озимых, то внесение минеральных удобрений проводится в жидком виде и соответствующая техника движется по технологическим колеям. В Эстонии уже разработаны различные рекомендации наиболее известных фирм (YARA, Baltic Agro, Scandagra Eesti, Oilseeds Trade и др.). На их домашних сайтах можно получить ответы на вопросы, под какие виды растений, на каких почвах, при какой фазе развития растения, при каких дозах и какими техническими средствами следует выполнять работы по внесению в жидком виде минеральных удобрений. В фермерских хозяйствах с малыми посевными площадями проводится внесение удобрений разбросными туковыми сеялками. Для них тоже разработаны различные рекомендации. Крупные передовые фермерские хозяйства используют комплексную технологию – как туковыми сеялками, так и опрыскивателями.

Фермерские хозяйства заключают договора с представителями фирм в основном уже в конце предыдущего и в начале текущего года и после того, как удобрения будут доставлены в Эстонию морским и железнодорожным транспортом, фирмы сразу же начинают организовывать развоз соответствующих удобрений. Естественно, весь этот процесс происходит в условиях конкуренции между фирмами. Здесь как для фермера, так и для фирмы в системе: «логистика-склад-поставка» имеются определенные риски, заключающиеся в том, что фермеры, из-за нехватки денежных средств, заключают зачастую договора слишком поздно и поэтому фирмы не успевают к началу сева поставлять удобрения. Если закупочная цена 1 т удобрения в среднем в 2014-2017 гг. составляла 300 \$, то фермерские хозяйства должны рассчитывать на реальные расходы в пределах 217-277 EUR/т в зависимости от многих трудно прогнозируемых факторов. В сущности, рынок удобрений в Эстонии разделен между фирмами: Baltic Agro – 40 %, Oilseeds Trade – 20-25 %, YARA – 15-25 % и Scandagra Eesti – 15-20 %.

4. Уровень надоев молока

Если очень кратко охарактеризовать молочное скотоводство Эстонии, то здесь можно заметить с учетом интервалов времени 50 лет ощутимый прогресс. Если в 1925 году количество молочных коров насчитывалось 361 тыс. голов, а годовой надой молока на одну корову составлял 1 680 кг, то через 50 лет (1975) эти показатели имели значения, соответственно – 330 тыс. голов и 3490 кг, а через еще следующие 40 лет (2015) эти показатели составляли соответственно 90 500 тыс. голов и 8442 кг.

Таблица 2
Динамика надоев молока в Эстонии

Показатель	Годовой надой на одну корову, кг				Общий годовой надой, тыс. т			
	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
Надой молока	8233	8442	8833	8990	805	783	781	776

Несмотря на то, что в 2017 году годовой надой молока с одной коровы имел явный рост, в то же время в общем годовом надое полученный некоторый спад. Это связано с тем, что из-за чрезвычайно низких цен на молоко часть фермерских хозяйств не смогли свести концы с концами, и были вынуждены ликвидировать часть своего молочного стада (86 тыс. голов в 2017 г. против 88 тыс. голов в 2016 г.). К счастью, к концу 2017 года цены на молочные продукты снова повысились, следовательно, имеются все реальные предпосылки, что в молочном секторе данное негативное положение урегулируется в скором будущем и ситуация не только нормализуется, но примет ощутимый прогресс.

5. Формы собственности на землю

После окончательного установления Советской власти в Эстонии, осенью 1944 года, было национализировано земель площадью 927 тыс. га и, в том числе, 242 тыс. га

пашни. Весь этот земельный фонд, за исключением госземель, перешел позже во владение совхозов и колхозов. После самовосстановления Эстонии по ходу земельной реформы все земельные площади, которые были отобраны Советской властью, были возвращены в собственность прежних хозяев или их наследников, или им была оформлена соответствующая компенсация. В итоге возникли три вида земельной собственности: государственная (32 %), муниципальная (1 %) и частная (58 %), на основе которых был создан соответствующий реестр. Остальная часть (8 % земель) представляла собой земли, которые еще не были внесены в реестр. При этом следует указать, что земля в Эстонии является объектом купли и продажи и в этом процессе может участвовать любой состоятельный и честный человек, проживающий на территории ЕС.

В ходе земельной реформы возник ряд проблем, связанных с тем, что свободно используемые ранее дороги оказались включенными в состав земель, возвращаемых в собственность субъектов, которые начали рьяно использовать свое неукоснительное право и закрыли возможность своим соседям добраться до своих рядом расположенных владений. В итоге это вылилось в большое количество сложных и долговременных судебных разбирательств. Также много проблем возникло с долевой собственностью и с собственностью тех людей, которые обосновались жить в городе, но, имея ряд земель в сельской местности, не знали, что можно предпринять с этим неожиданно возникшим богатством (стоимость 1 га обрабатываемой земли в 2016 г., по данным Департамента земель Эстонии, была равна 2700 евро).

6. Субсидии для фермеров

Схема субсидий для Эстонии, полученных из Евросоюза (ЕС), чрезвычайно ясна. Вносишь в год до 2020 года 200 млн евро, а взамен получишь в виде субсидий – 840 млн евро. Что будет происходить после 2020 года, это уже сейчас является основной темой горячих дискуссий. Факт остается фактом, – после 2020 года нам уже невозможно будет, образно выражаясь, «ходить с протянутой рукой».

Что касается сельского хозяйства, то очень кратко можно подчеркнуть, что здесь ЕС исходил из Общей политики сельского хозяйства (ОПСХ), на основе которой (постановление ЕС № 73/2009, статья 124) предусмотрены соответствующие субсидии для следующего:

- 1) улучшение производительной способности угодий (79,64 евро/га);
- 2) внедрение рациональных и щадящих агротехнологий, обеспечивающих охрану природы и предотвращение ухудшения почвенно-климатического состояния (36,20 евро/га);
- 3) помощь (19,91 евро/га) молодым фермерам (моложе 40 лет и при обрабатываемой площади до 29 га).

Кроме того, на основе постановления министерства сельского хозяйства имеется возможность из ежегодного госбюджета выплачивать субсидии (до 1250 евро) малым (обрабатываемая площадь не менее 1 га) фермерским хозяйствам, а также и для поддержки с/х угодий, расположенных в районе с частично природоохранным режимом. С 1915 года было начато субсидирование еще также и фермерских хозяйств, занимающихся животноводством (123,19 евро на одну молочную корову), садоводством и огородничеством (526,97 евро/га).

Все делопроизводство было возложено в Эстонии на Департамент сельскохозяйственного реестра и информации (ДСХРИ) Министерства сельскохозяйственного жизнеобеспечения (прежнее название – Министерство сельского хозяйства), который на конкурсной основе принимает заявки проектных заданий на получение субсидии и осуществляет контроль хода выполнения обязательств. В конце года после подведения итогов будет вынесено решение – дать ли на следующий год заново субсидии или нет. Следует также подчеркнуть, что если какой-нибудь сектор сельского хозяйства окажется в существенных затруднениях (например, свиной мор), то в качестве исключения может быть субсидирован даже целый сектор.

Подводя итог последнему, самому сложному подразделу, уместно заключить, что хотя факт хождения, образно выражаясь, с протянутой рукой, как лично для человека, так и для страны не поднимает их в глазах других, но для молодого члена ЕС субсидии являются неизбежными, так как иначе невозможно в начале подтянуться, а в итоге – сравняться по уровню агротехнологии и сельского хозяйства в целом с остальными, уже развитыми членами ЕС.

Цитируемые источники информации

1. *Краткий обзор* о сельском хозяйстве Эстонии (<http://www.estonica.org/ru/>).
2. *Рейнтам Л.* Почвы Эстонии (<https://www.botany.ut.ee/mullaveeb/sisu/yldine.html>).
3. *Статистическое управление* Эстонии (<https://www.stat.ee>).
4. *Kens R.* Dairy farm OÜ VIRAITO characterization and analysis of feed production. Bachelor`s thesis. 34 p.
5. *Кягер Э.* Природные и минеральные удобрения и их влияние на окружающую среду (http://www.itamerihaaste.net/files/435/Eneli_Kager.pdf).
6. *Рекомендации фирмы YARA* по использованию комплексных минеральных удобрений для возделывания ячменя (<http://www.yara.ee/crop-nutrition/crops/barley/knowledge/programs/feed-barley/>).
7. *Вся истина об удобрениях* (<http://www.pollumajandus.ee/uudised/2015/04/16/kogu-tode-vaetiseturul-toimuvast>).
8. *Канд Т.* Проблемы и возможности при производстве молока (http://epkk.ee/wp-content/uploads/2016/11/Taavi2016_Luehike.pdf).
9. *Общий обзор* о с/х секторе (<https://www.agri.ee/sites/default/files/content/ylevaated/2016/ulevaade-pollumajandussektor-2016-04.pdf>).
10. *Земельная реформа* (<https://www.maaamet.ee/et/eesmargid-tegevused/maareform>).
11. *Цена 1 га обрабатываемой земли* (<https://www.maaamet.ee/et/uudised/>).
12. *Размеры субсидии* (евро/га или евро/животное) <http://www.rmp.ee/uudised/toetused/pria-kinnitas-2016-a-otsetoetuste-uhikumaarad-2016-11-30>.

UDC 631

Information about agriculture and agro-technologies in Estonia

E.Yu. Nugis

**Estonian Crop Research Institute,
Estonian University of Life Sciences, Tartu, Estonia**
E-mail: edvin.nugis@mail.ee

The review article briefly describes the main features of modern Estonian agriculture after its acquisition of independence and accession to the European Union. Soil tillage is difficult due to high stony arable land and, nevertheless, plowing is a priority method of primary tillage. Zero tillage, despite the sufficient amount of moisture for plants, is not widespread in the country. The reason is the need for increased use of herbicides. The experience of co-operation of Estonian farmers with various western firms producing mineral fertilizers is shown. These firms provide farmers with not only complex, efficient fertilizers, but also recommendations on the correct application of agrochemicals. The set of crops and sown areas is determined by the general course of agricultural development in the country, the key direction of which is dairy cattle breeding. The area under the hayfields and pastures is expanding dynamically. Farmers are striving for the most pure products and therefore organic farming has become widespread in recent times. It has been shown that land in Estonia is the object of purchase and sale, and any person living in the territory of the EU can participate in this process. The basic principles of subsidizing farmers, without which, as the author of the article considers, a country that is a young member of the EU cannot equal the level of agro-technologies and agriculture in general with the other, already developed members of the EU.

Keywords: *Estonia; agriculture; agro technologies; soil tillage; mineral fertilizers; subsidies to farmers.*