

Неоспоримыми преимуществами прутняка по сравнению с другими кормовыми травами являются:

1. Возможность возделывания без полива в условиях аридного климата.
2. Высокое содержание в зелёной массе и сене протеина и клетчатки.

#### **Заключение**

Таким образом, возможный потенциал этих растений дают основания утверждать, что Прутняк может использоваться в качестве разнообразия в кормовую базу животноводческой отрасли Калмыкии не только как пастбищный корм, но и как страховой корм на зиму в виде прессованного сена.

#### **Литература**

1. Шамсутдинов Н. З. Ксерогалофильный кормовой полукустарничек кохия простёртая и селекция её сортов для фитомелиорации аридных пастбищ / Н. З. Шамсутдинов, Г. К. Кенжегалиев. - Алматы : Каз. науч. иссл. ин-т жив-а и корм-ва, 2019.
2. Бегучев П. П. ПРУТНЯК (ЗУЛТРГАН) - ЦЕННАЯ КОРМОВАЯ КУЛЬТУРА В КАЛМЫКИИ / П. П. Бегучев, И. П. Леонтьева, - Элиста : Калмыцкое книжное издательство, 1960.

### **ПРЕДЛОЖЕНИЯ К РАЗРАБОТКЕ СИСТЕМЫ МАШИН И ТЕХНОЛОГИЙ (СМТ) ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ДО 2035 ГОДА И НА ПЕРИОД ДО 2050 ГОДА**

**Горгодзе А.Р.**

Союз промышленников «Прогресс», г. Москва

Что есть система машин, и для каких целей её создавали и обновляли? В первую очередь – это комплексный развёрнутый справочник и нормативный документ одновременно.

В основе этого документа всегда стояло понятие «ТИПАЖ», как совокупность научно-обоснованных параметров машин. То есть в типаже может быть множество моделей и марок техники, объединяемых общими показателями назначения.

Для примера проиллюстрируем из известного учебника структуру тракторного парка по тяговым классам и назначению, в соответствии ГОСТ 27021-86 (рис. 1).

Исторически, необходимость описания типажей машин и систематизации в единый документ сложилась на рубеже 40-50 годов прошлого столетия. Быстро развивающемуся государству требовалось расширение ассортимента потребляемых продуктов, что влекло за собой создание и освоение интенсивных технологий в сельскохозяйственном секторе. Парк машин был очень разномарочный. Жизненно важно стало создание и освоение собственных агротехнологий, основывающихся на собственных машино-тракторных комплексах, адаптированных ко всем почвенно-климатическим условиям большой страны.

Таким образом, большой труд, под сокращённым названием «Система машин» являлся документом, определяющим научно-технологическую политику государства.

В СССР система машин разрабатывалась для всех республик и являлась одним из главных документов, определявших техническую политику и перспективы развития с/х машиностроения. Постепенно она утрачивала значение по мере возникающих рыночных отношений.

В Российской Федерации система 1995 года, несмотря на привязку технических средств к технологическим системам, также строилась на принципах директивности. Но и это не подняло престиж такого нормативного документа.

## Техническое и кадровое обеспечение инновационных технологий в сельском хозяйстве

	0.6		0.9		1.4		2		3		4		5		6 (10)		15		25		35									
	10	12	24	28	50	75-80	50-60	75-90	110-120	150	130	150-170	200	280-300	140-160	180	220	300	330	500										
	0.35		1.5		2.4		3.4		6.0		6.3		6.4		8		II		11.5-13		15		15-18		27		25-27		35	
	Сельскохозяйственные															Промышленные														
Ездовой 3×2	Универсально-пропашной					Свежловодческий					Общего назначения					Общего назначения														
Ездовой 4×2	Самоходное шасси		Универсально-пропашной повышенной проходимости, 4×4			Виноградниковый		Болотоходный		Общего назначения		Болотоходный		Мелиоративный																
Пешеходный	Самоходное шасси для чайных плантаций		Хлопководческий			Портальный виноградниковый		Крутосклонный				Мелиоративный		Общего назначения		База под трубуукладчик						База под трубуукладчик								
Ездовой 4×4	Горное самоходное шасси		4×2, 4×4									Общего назначения		База под погрузчик								База под погрузчик								
	Высококлиренсный для питомников		Низкоклиренсный для работы в горной зоне			Крутосклонный		Садовый		Трелёвочный		Для работы со скрепером и др. орудиями		Трелёвочный		Трелёвочно-транспортный														
						Лесохозяйственный 4×4		Лесохозяйственный		Трелёвочный с гидроманипулятором		Для работы с погрузчиком		Валочно-трелёвочная машина																
										Трактор-амфибия для лесосплава		Трелёвочно-транспортный																		
										Лесохозяйственный																				

Колёсная формула:  
 4×4 – все колёса ведущие,  
 4×2 } два ведущих колёса  
 3×2 }

Базовые модели
Модификации

Рисунок 1 – Типаж тракторов на 1971-80:

P — тяговое усилие, тс; N — эффективная мощность двигателя трактора, л. с.; G — масса трактора, т

К примеру, последняя СМТ в Российской Федерации, 2012 года была востребована Минпромторгом и получила признание, однако, с 2020 года утратила статус нормативного документа и не актуализировалась. При этом надо отметить, что в Республике Беларусь, в настоящее время, утверждена Системы машин для реализации перспективных технологий производства основных видов сельскохозяйственной продукции в Республике Беларусь на 2021-2026 годы и на период 2030 года.

Необходимость документа обусловлена тем, что для научно-обоснованного принятия решений по государственной поддержке тех или иных машин, требуется наличие технико-технологических требований, которым должны соответствовать показатели назначения этих машин, орудий и агрегатов. Так как, на сегодняшний день, например, нормы, предусмотренные Постановлением Правительства РФ №740, опираются на требования стандартов сорокалетней давности и не учитывают требования к таким машинам, как тракторы выше пятого тягового класса.

Функционально СМТ должна стать нормативно-информационным документом, оптимизирующим типаж техники на рынках Беларуси и России, и регулирующим программу разработки машин.

Группы требований к технике, включаемой в СМТ, следует подразделить:

- на нормативные, обязательные к исполнению всеми участниками ее разработки (наукой, КБ), производителями машин и их потребителями, посредниками и надзорными органами;

- информационные, рекомендуемые к исполнению.

Обязательными условиями СМТ являются государственные требования по безопасности машин с гармонизацией параметров безопасности с мировыми требованиями.

Информационная функция СМТ позволит обосновано прогнозировать какие параметры техники и для каких технологий будут в будущем востребованы, а также «отраслевые» требования по взаимосвязке параметров машин при их агрегатировании, что придаст СМТ функцию «сборочного цеха» для оптимального агрегатирования машин при выполнении агротехнологий.

Организационно необходимо согласовать следующие предложения:

- целесообразно разрабатывать СМТ на период до 20 лет с возможностью корректировки по пятилеткам;

- гармонизировать с типажом машин, производимых транснациональными компаниями сельхозмашиностроения и рекомендованных на рынок стран Союзного государства;

- трансформировать в машинно-технологическую систему (СМТ), имея в виду первенство технологий в построении системы техники;

- утвердить соответствие машинно-технологической системы ландшафтным и экономическим параметрам агрозон, районирование комплекса машин с учетом почвенно-климатических условий. Кроме того, обеспечить привязку каждого типа машины к технологической операциям и агрегатированию с определенным тяговым классом трактора. Установить типаж машин, соответствующие техническим требованиям для каждой агрозоны;

- цифровизация СМТ для вывода необходимой информации по отдельным типажам технических средств, включая экономическую и технологическую обоснованность данной позиции;

- принятие нормативно-правовой базы и комплекса мер государственной поддержки для сельхозмашиностроительных предприятий, выпускающих технику, включенную в СМТ.

На основании изложенного можно сделать следующие предложения:

- разработать СМТ, как постоянно актуализируемый источник научно-обоснованных требований, предъявляемым государствами к показателям назначения машин и научной основой для принятия стандарта, аналогичного техническим регламентам, как, например, стандарт одобрения типа машин в автомобильной промышленности.

- признать СМТ информационно-нормативным документом, представляющий интересы потребителей и сельхозмашиностроителей в Союзном государстве.

Заказчиком этой работы, по нашему мнению, может выступать Постоянный Комитет Союзного государства.

#### Литература

1. Конструкция, основы теории и расчет тракторов [Учебник для техникумов по специальности 0534 "Тракторостроение"]. — Москва : Высш. школа, 1971. — 431 с. черт.; 26.;

2. Годжаев З. А., Лавров В. А. Горгодзе А. Р. Система машин как главный аспект сельхозмашиностроения Союзного государства. Сборник «Механизация и электрификация сельского хозяйства» (РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства») №57, с.254, - Минск, РУП «Издательский дом «Беларуская навука», 2024.

УДК 635.15

### **ЗНАЧЕНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ГРЯД И ГРЕБНЕЙ В ТЕХНОЛОГИЯХ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОВОЩНЫХ КОРНЕПЛОДОВ**

**Зыкун А.С., Чеботарев В.П., д.т.н., профессор**

Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск

Каждая овощная культура для своего нормального развития требует определённой структуры почвы с оптимальными водно-физическими и температурными показателями. Это влияет не только на максимальную продуктивность отдельных растений, но и на суммарную урожайность всех посадок. В связи с этим возникает проблема создания такой структуры почвы, чтобы обеспечить необходимые водно-физические и температурные показатели для достижения вышеуказанных результатов.