

12. Степук, Л. Я. Разработка и реализация Программы приоритетного сельхозмашиностроения – неперенное условие устойчивого развития сельского хозяйства в современных условиях / Л. Я. Степук // Известия ААН Республики Беларусь. – 2000. – № 1. – С. 81–85.

13. Степук, Л. Я. Механизация – приоритет № 1 в развитии сельского хозяйства нашей страны на нынешнем этапе / Л. Я. Степук, В. Г. Самосюк, В. В. Азаренко // Весці НАН Беларусі. – 2012. – № 4. – С. 89–99.

14. Система технологических комплексов, машин и оборудования для применения средств химизации земледелия // Механизация сельского хозяйства. – 2016. – № 1.

УДК 631.171:631.153

Поступила в редакцию 25.08.2019

Received 25.09.2019

**Р. И. Байметов<sup>1</sup>, Х. Г. Абдулхаев<sup>1</sup>, А. В. Ленский<sup>2</sup>, А. А. Жешко<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства  
Республики Узбекистан, п.г.т. Гульбахор,  
Республика Узбекистан  
e-mail: ax\_stajyor@mail.ru*

*<sup>2</sup>РУП НПЦ Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства»,  
г. Минск, Республика Беларусь  
e-mail: alex\_lensky@mail.ru*

## **АНАЛИЗ ПРИРОДНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ, ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР И САДОВ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН**

В статье выполнен анализ природно-производственных условий Республики Узбекистан и произведено зонирование районов земледелия по климатическим условиям, типу и механическому составу почв, каждый из которых требует применения различной агротехники, технологии и комплексов машин. Рассмотрены технологические особенности возделывания картофеля, овощных культур и садов с позиций выполняемых полевых работ и применяемых технических средств. Подготовлены базовые технологические карты возделывания картофеля, лука, моркови, слаборослых плодовых деревьев.

*Ключевые слова:* природно-производственные условия, технологии возделывания, комплексы машин.

**R. I. Baymetov<sup>1</sup>, H. G. Abdulhaev<sup>1</sup>, A. V. Lenski<sup>2</sup>, A. A. Zheshko<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Научно-исследовательский институт механизации  
сельского хозяйства Республики Узбекистан, п.г.т. Гульбахор, Республика Узбекистан  
e-mail: ax\_stajyor@mail.ru*

*<sup>2</sup>RUE «SPC NAS of Belarus for Agriculture Mechanization»  
Minsk, Republic of Belarus  
e-mail: alex\_lensky@mail.ru*

## **ANALYSIS OF NATURAL CONDITIONS AND TECHNOLOGICAL FEATURES OF POTATOES, VEGETABLE AND GARDENS CULTIVATION IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN**

In this article analyze the natural conditions and agricultural zones of the Republic of Uzbekistan according to climatic conditions, type and mechanical composition of soils, each of which requires the use of various agricultural technologies, technologies and machine complexes. The technological features of potatoes, vegetable and gardens cultivation are considered. Basic technological maps for the cultivation of potatoes, onions, carrots, fruit trees have been prepared.

*Keywords:* natural conditions, technologies cultivation, machine complexes.

### **Характеристика почвенно-климатических условий**

Важнейшим этапом обоснования применения средств механизации и формирования рациональных комплексов машин является оценка природно-производственных условий региона их эксплуатации. Комплексный анализ технологических особенностей возделывания культур, обу-

словленный климатическими факторами, позволит объективно подойти к созданию научно-обоснованной базы для формирования программы механизации, определению и планированию потребности в машинах и оборудовании, выполнению сравнительных экономических оценок технических средств.

Природно-климатические условия Республики Узбекистан характеризуются резкими перепадами сезонных температур, малым количеством осадков и низкой влажностью, т. е. климат страны относится к резко континентальному типу. В этой связи погодные факторы зачастую отрицательно влияют на получение стабильных урожаев сельскохозяйственных культур, качество продукции и обуславливают значительные дополнительные затраты труда и средств при возделывании и уборке урожая, в основном, связанные с необходимостью интенсивного орошения.

В климате Узбекистана различают холодное (с декабря до марта) и теплое (с марта до ноября) полугодия. Относительная вариация длительности периодов наблюдается в разрезе равнинных и предгорных зон республики, а также южных и северных регионов, однако она не превышает 15–30 дней. Неустойчивость погоды в зимний сезон и сравнительно теплые зимы в Узбекистане позволяют, если почва не переувлажнена и не промерзла, проводить полевые работы – вспашку, планировку полей, запасные поливы, очистку оросительной и дренажной сети. В сухие морозные зимы также практикуется обработка почвы после вспашки.

Начало теплого полугодия характеризуется быстрым увеличением продолжительности светового дня, повышением температуры воздуха свыше 5°C, созданием условий, способствующих энергичной и активной вегетации растительности. Однако полному использованию благоприятных весенних условий в сельском хозяйстве зачастую мешают заморозки, поскольку весенняя погода, как и зимняя, является достаточно неустойчивой. Кроме того, резкие перепады температур усугубляются обильными и интенсивными осадками, особенно в равнинных и предгорных районах. Такие условия могут приводить к увеличению агротехнических сроков предпосевной подготовки почвы, проведению посевных работ, а возможно и необходимости повторной основной обработки почвы.

В период апрель-май (в зависимости от региона) осадки практически прекращаются, и наступает сухой и жаркий летний сезон, который продолжается до октября включительно. Продолжительность этого периода в Узбекистане оказывает решающее влияние на урожайность сельскохозяйственных культур. Чем дольше сохраняется сухая и теплая погода, особенно осенью, тем полнее созревают плоды сельскохозяйственных культур и тем выше урожай.

Разнообразие рельефа и климата Республики Узбекистан предопределяет неоднородность почвенных условий региона.

В сельскохозяйственном производстве выделяются орошаемые, богарные и пустынно-пастбищные зоны, почвенный покров каждой из которых отличается большим разнообразием, что значительно усложняет технологию обработки почвы, регулирование водного режима и питания растений [1].

Почвы орошаемой зоны характеризуются содержанием гумуса до 1%, недостаточным количеством питательных элементов (в частности, подвижного азота и фосфора), склонностью к засолению. Важными элементами сохранения и повышения их плодородия являются:

- своевременное внесение научно обоснованных норм органических и минеральных удобрений;
- соблюдение правил и требований полива для предотвращения выноса из почвы питательных элементов;

- проведение мелиоративных работ в целях предотвращения засоления;
- ежегодная промывка почв на фоне дренажа.

Такыры и такырные почвы относятся к почвам перспективного освоения, поскольку обладают гораздо меньшим потенциалом и плодородием. Почвы имеют тяжелый механический состав, что способствует образованию прочной корки после полива и выпадения осадков. Таким образом, эффективное использование почв богарной зоны во многом зависит от текущих климатических условий и от уровня культуры земледелия.

Почвы пустынной зоны также имеют недостаточный уровень плодородия, требуют значительных затрат труда и средств, точного соблюдения всех агротехнических приемов для получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур.

В настоящее время в земледелии Узбекистана используется преимущественно почвы орошаемой зоны, в перспективе главным резервом являются такыры и почвы пустынной зоны.

По климатическим условиям, типу и механическому составу почвы районы земледелия могут быть условно разделены на три зоны, каждая из которых требует различной агротехники, технологии и комплексов машин [2].

*Первая зона* охватывает предгорья с выраженным уклоном местности, относительно большим количеством атмосферных осадков, обеспечивающих получение всходов культур по естественной влаге.

*Вторая зона* включает территории с менее выраженным рельефом, недостаточным количеством атмосферных осадков, которое не обеспечивает получение нормальных всходов по естественной влаге без проведения запасных или предпосевных поливов.

*Третья зона* включает площади со слабо выраженным уклоном местности и различной степенью засоления. Для получения нормальных всходов требуется проведение промывных мероприятий.

Необходимо особо отметить, что на территории одного района или даже крупного фермерского хозяйства могут быть земли, относящиеся к различным зонам земледелия.

### **Технологические особенности возделывания картофеля, овощных культур и садов**

Почвенно-климатические условия Узбекистана весьма благоприятны для возделывания картофеля и овощных культур. Возможно использование одних и тех же площадей для получения двух и трех урожаев в год, а соответственно резкое увеличение производства овощей и картофеля без значительного расширения площади орошаемых земель.

Ассортимент овощных культур, возделываемых в Узбекистане, очень широк и превышает 40 наименований, причем наибольшее распространение получили морковь, репчатый лук, столовая свекла и др. (порядка 40% посевных площадей под овощные культуры) [3].

В соответствии с Постановлением Президента Республики Узбекистан «О мерах по рациональному размещению сельскохозяйственных культур и прогнозных объемах производства продукции» посевные площади под картофель и базовые овощные культуры в республике составляют свыше 84 тыс. га, в том числе картофель – 34039 га, морковь – 19326 га, лук – 23 962 га, столовая свекла – 7673га [4].

### **Картофелеводство**

В Республике Узбекистан возделывается ранний картофель (срок посадки – весна), который предназначен для летнего потребления и поздний картофель (срок посадки – лето), который оставляют на зимнее хранение и семенные цели [5].

Весенняя посадка раннего картофеля проходит в условиях прохладной погоды, поэтому растения практически не требуют орошения в начале вегетации. Однако период клубнеобразования и созревания клубней совпадает с периодом высоких летних температур, при которых необходимы частые поливы. Период уборки раннего картофеля усложняется вследствие низкой влажности почвы, что ухудшает степень ее сепарации на элеваторе картофелеуборочной техники.

При летних сроках посадки первый период вегетации растений проходит в условиях высоких температур и полного отсутствия осадков. В этой связи для позднего картофеля обязателен предпосадочный или после посадочный полив, который проводят в сжатые сроки непосредственно после посадки.

Уборка позднего картофеля проводится в межсезонный период, как правило, при оптимальных условиях, когда понижается температура воздуха и повышается влажность.

Продолжительное лето и искусственное орошение в Узбекистане делают возможным возделывание картофеля повторно после уборки ранних зерновых культур, овощей, кукурузы на силос и зеленый корм.

В Республике Узбекистан картофель возделывается, главным образом, в личных подсобных и мелких фермерских (до 3 га) хозяйствах с минимальным уровнем механизации основных работ.

Типовая технология возделывания картофеля приведена в табл. 1 [3].

Т а б л и ц а 1. – Типовая технология возделывания картофеля

№	Наименование технологической операции	Типовой состав агрегата
<i>Основная обработка почвы</i>		
1.	Текущее выравнивание полей	ТТЗ-80.10(МТЗ-82.1) + ПЛ-3 МХМ-140 (ARION 630С) + П-2,8А
2.	Внесение органических удобрений	ТТЗ-80.10 (МТЗ-82.1) + РОУ-5
3.	Внесение минеральных удобрений(900 кг/га)	ТТЗ-80.10 (МТЗ-82.1) + РМУ-0,5
4.	Вспашка поля (глубина 27–30 см)	Т-4А-01 (ВТ-150) + ПЛН-4-35 ТТЗ-80.10 (МТЗ-82.1) + ПН-4-30
5.	Выравнивание гребней и борозд	ТТЗ-80.10 (МТЗ-82.1) + ГН-2,8А
6.	Отбор и очистка картофеля (3,5 т/га)	СКК-3
7.	Чизелевание почвы (глубина 14–16 см, 2 раза)	Т-4А-01 (ВТ-150) + ЧКУ-4А
8.	Малавание почвы (предпосевные уплотнения)	Т-4А-01 (ВТ-150) + МВ-6А
<i>Посадка картофеля</i>		
9.	Нарезка гребней	ТТЗ-80.10 (МТЗ-82.1) + КХО-3,6
10.	Перевозка проросших клубней к месту посадки	ТТЗ-80.10 (МТЗ-82.1) + 2ПТС-4-793А
11.	Посадка семенного картофеля (3,5 т/га, 70×30, глубина 7–12 см)	ТТЗ-80.10 (МТЗ-82.1) + КС-4 (СН-4Б)
<i>Уход за посадками</i>		
12.	Первая культивация	ТТЗ-80.10 (МТЗ-82.1) + КРО-4
13.	Рыхление вокруг растений картофеля	Вручную
14.	Внесение минеральных удобрений (850 кг/га) и нарезка поливной борозды	ТТЗ-80.10 (МТЗ-82.1) + КРО-4
15.	Выравнивание временных оросительных сетей (100 п.м./га)	ТТЗ-80.10 (МТЗ-82.1) + КБН-0,35
16.	Полив (650–700 м <sup>3</sup> /га)	Вручную
17.	Вторая культивация (глубина 14–16 см)	ТТЗ-80.10 (МТЗ-82.1) + КРО-4
18.	Нарезка поливных борозд	ТТЗ-80.10 (МТЗ-82.1) + КРО-4
19.	Третья культивация	ТТЗ-80.10 (МТЗ-82.1) + КРО-4
20.	Полив (650–700 м <sup>3</sup> /га, 4 раза)	Вручную
<i>Уборка картофеля</i>		
21.	Измельчение ботвы картофеля	ТТЗ-80.10 (МТЗ-82.1) + РМ-1,4
22.	Выкопка картофеля (20 т/га)	ТТЗ-80.10 (МТЗ-82.1) + КН-2
23.	Сбор картофеля и укладка в мешки	Вручную
24.	Погрузка картофеля на транспортные средства	Вручную
25.	Переборка картофеля и сортировка на фракции	СКК-3

Можно отметить, что практически все агротехнические операции выполняются машинами хлопководческого комплекса, поскольку хозяйства еще недостаточно оснащены специальными техническими средствами для возделывания картофеля. Также ряд технологических операций, особенно таких трудоемких как рыхление и полив, выполняются вручную. Уровень механизации производственных процессов по возделыванию и уборке картофеля в значительной степени отстает от уровня механизации хлопководства и составляет 35-40%.

В настоящее время основными энергетическими средствами для выполнения технологических процессов по возделыванию картофеля являются тракторы хлопководческого комплекса класса тяги 1,4–2,0. В небольших фермерских и дехканских хозяйствах применяются тракторы класса тяги 0,4–0,6 [6].

Основная обработка почвы заключается в выполнении классической отвальной вспашки и предпосевной подготовки почвообрабатывающими агрегатами хлопководческого комплекса. Для основной обработки практически не используются плуги для гладкой вспашки, несмотря на то, что их применение значительно сокращает затраты на планировку полей, а также позволяет оптимизировать выполнения работ, что особенно важно в условиях орошаемого картофелеводства [7].

Посадка семенных клубней проводится импортными картофелесажалками КС-4 и КС-2, которые приспособлены для междурядий 70 и 90 см. Картофелесажалки импортируются из-за ру-

бежа. Для обработки междурядий применяют, в основном, импортные культиваторы-растениепитатели КРН-2,8 и КОН-2,8А, а также хлопко-овощной культиватор КХО-4 отечественного производства.

Уборка урожая проводится картофелекопателями, что предполагает предварительное измельчение ботвы картофеля измельчителем СИ-3,6 отечественного производства. При уборке картофеля, в основном, применяют импортные картофелекопатели КТН-2Б, КСТ-1,4, агрегируемые с пропашными тракторами хлопкового комплекса. Опыт их применения показал низкую эффективность отделения клубней от почвенных комков, высокую энергоемкость и низкую производительность.

### Овощеводство

В последние годы в Узбекистане значительно расширились посевные площади, и возросло производства овощей. При эффективном использовании природных условий Узбекистан в состоянии не только обеспечить овощами свое населения и стать базой снабжения ранними овощами населения ряда зарубежных стран.

В Узбекистане лук высевают в три основных периода: летом в августе, осенью в ноябре перед наступлением заморозков, и ранней весной в феврале-марте. Для посева применяются овощные сеялки СОН-2,8, СКОН-4,2. Необходимо отметить, что уровень механизации овощеводства остается на крайне низком уровне, особенно в части обеспеченности специализированной техникой. Базовые технологические операции выполняются, в основном, машинами хлопководческого комплекса [8].

Типовая технология выращивания лука приведена в табл. 2 [3].

Т а б л и ц а 2. – Типовая технология возделывания лука

№	Наименование технологической операции	Типовой состав агрегата
<i>Основная обработка почвы</i>		
1.	Влагозарядный полив	Вручную
2.	Текущее выравнивание полей	ТТЗ-80.10(МТЗ-82.1) + ПЛ-3 МХМ-140 (ARION 630С) + П-2,8А
3.	Внесение минеральных удобрений на поле	ТТЗ-80.10(МТЗ-82.1) + РМУ-0,75
4.	Вспашка поля (глубина 25–30 см)	Т-4А-01 (ВТ-150) + ПЛН-4-35 ТТЗ-80.10 (МТЗ-82.1) + ПН-4-30
5.	Выравнивание гребней и борозд	ТТЗ-80.10(МТЗ-82.1) + ГН-2,8А
6.	Обработка против многолетних сорняков	Вручную
7.	Чизелевание почвы	Т-4А-01 (ВТ-150) + ЧКУ-4А
<i>Посев лука</i>		
8.	Посев лука.	ТТЗ-80.10 (МТЗ-82.1) + СММ-4
<i>Уход за посевами</i>		
9.	Выравнивание временных оросительных сетей	ТТЗ-80.10 (МТЗ-82.1) + КБН-0,35
10.	Полив (1200–1300 м <sup>3</sup> /га).	Вручную
11.	Первая культивация.	ТТЗ-80.10 (МТЗ-82.1) + КХО-3,6
12.	Уничтожение сорняков и прореживание растений	Вручную
13.	Полив (600–700 м <sup>3</sup> /га)	Вручную
14.	Вторая культивация	ТТЗ-80.10 (МТЗ-82.1) + КХО-3,6
15.	Уничтожение сорняков и прореживание растений	Вручную
16.	Защита растений лука от вредителей и болезней (2 раза)	ТТЗ-80.10 (МТЗ-82.1) + ОШБ-7
17.	Внесение минеральных удобрений и нарезка поливных борозд	ТТЗ-80.10 (МТЗ-82.1) + КХО-3,6
18.	Полив	Вручную
19.	Третья культивация	ТТЗ-80.10 (МТЗ-82.1) + КХО-3,6
20.	Уничтожение сорняков	Вручную
21.	Внесение минеральных удобрений в междурядья и выравнивание временных оросительных борозд	ТТЗ-80.10 (МТЗ-82.1) + КХО-3,6
22.	Полив (600–700 м <sup>3</sup> /га)	Вручную
<i>Уборка лука</i>		
23.	Сбор урожая лука и обрезка листьев	ТТЗ-80.10 (МТЗ-82.1) + КН-2 Вручную
24.	Перевозка урожая лука	ТТЗ-80.10 (МТЗ-82.1) + 2ПТС-4-793А
25.	Сортировка урожая лука на фракции и погрузка в контейнеры или укладка в мешки	СКК-3

Необходимо отметить, что для решения проблем механизации и повышения технологичности возделывания лука необходимо применение комбинированных посевных агрегатов, выполняющих одновременную укладку, заделку и перфорирование полиэтиленовой пленки, гнездовой высева семян и нарезку поливных борозд [9].

Для повышения качества междурядной обработки почвы наряду с культиваторами-растениепитателями КХО-3,6, КОН-2,8А, необходимо применение культиваторов фрезерного типа КФО-2,8 (после проведения соответствующих адаптационных испытаний в условиях Узбекистана).

Поскольку овощные культуры, в частности лук, отзывчивы на органо-минеральные удобрения, имеется необходимость применения оборудования для внесения удобрений в междурядья с заделкой в почву и нарезкой борозд, а также для мульчирования гряд.

Морковь высевают в два основных периода: ранневесенний – конец февраля – начало марта и летний – конец июня – начало июля. Для посева используются овощные сеялки СОН-2,8. Значимым и важным приемом в агротехнике моркови является прореживание всходов, которое выполняется в два приема вручную.

Уборка урожая производится картофелекопателями или плугами со снятыми отвалами с применением ручного труда из-за отсутствия в республике специализированных уборочных машин.

Типовая технология возделывания моркови практически идентична технологии выращивания лука за исключением отдельных операций и, соответственно, специализированных машин.

### Садоводство

Благоприятные почвенно-климатические условия, уникальный по качеству ассортимент плодов различных сроков созревания, высокой сахаристости, транспортабельности, навыки и традиции народа – все это способствует созданию в Узбекистане крупного товарного садового хозяйства.

Культура садоводства развита во всех районах Узбекистана, в том числе на почвах, подверженных засолению, при условии их орошения и проведения мелиоративных мероприятий. Урожайность фруктов и, соответственно, показатели экономической эффективности садоводства

Т а б л и ц а 3. – Типовая технология, применяемая в садах слаборослых плодовых деревьев на орошаемых землях

№	Наименование технологической операции	Типовой состав агрегата
1.	Очистка оросительных сетей 80%	ЭО-2621
2.	Перевозка и внесение органики	ТТЗ-80.10(МТЗ-82.1)+ ПТУ-4
3.	Ручное рыхление вокруг деревьев	Вручную
4.	Вспашка междурядий	ВТ-100 + ПН-3/4-35
5.	Нарезка поливных борозд	ВТ-100 + КСЛ-5А-1
6.	Выравнивание оросительных сетей	ВТ-100 + КЗУ-0,3Д
7.	Зимний полив	Вручную
8.	Выравнивание оросительных сетей	ВТ-100 + КЗУ-0,3Д
9.	Зимнее опрыскивание деревьев ядохимикатами	ТТЗ-80.11 + ОВП-1200
10.	Отбеливание стволов деревьев	ТТЗ-80.11 + ОВП-1200
11.	Подрезка сучьев деревьев и формовка	Вручную
12.	Сбор обрезанных сучьев и перевозка с междурядий	Вручную
13.	Дискование междурядий	ВТ-100 + БДТ-2,5
14.	Перевозка и внесение органики	ТТЗ-80.10(МТЗ-82.1)+ 2ПТС-4-793А
15.	Внесение минеральных удобрений и нарезка гребней	ВТ-100 + КСЛ-5А-1
16.	Полив (4 раза)	Вручную
17.	Опрыскивание сада (4 раза)	ТТЗ-80.11 + ОВП-1200
18.	Культивация междурядий	ВТ-100 + КСЛ-5А-1
19.	Сбор опавших плодов, 20%	Вручную
20.	Сбор урожая	Вручную
21.	Погрузка, перевозка и разгрузка плодов	ТТЗ-80.10(МТЗ-82.1)+ 2ПТС-4-793А

в Узбекистане значительно ниже реальных возможностей. Это обусловлено главным образом организационными причинами, основными из которых являются отсутствие, в большинстве хозяйств, своевременного и качественного ухода за насаждениями и недостаточный уровень механизации рабочих процессов в садах.

Комплекс мероприятий по уходу за садовыми насаждениями с учетом почвенно-климатических условий складывается из следующих элементов: подготовка почвы, закладка насаждений, уход за плодовыми деревьями, уход за почвой в междурядьях сада, система удобрений и система орошения, защита садов от вредителей и болезней. Типовая технология, применяемая в садах слабо-рослых плодовых деревьев на орошаемых землях, приведена в табл. 3 [3].

Можно отметить, что сложившаяся система машин далека от совершенства и во многом не отвечает современным требованиям, особенно для условий орошаемого земледелия. Ряд технологических операций выполняется вручную из-за отсутствия специальных машин или их недостаточной приспособленности к природно-производственным условиям.

Дальнейшее развитие механизации работ в садах имеет два актуальных направления:

1) модернизация машин и оборудования, выпускаемых промышленными предприятиями Республики Узбекистан;

2) механизация ручных работ путем разработки собственного или адаптации импортного оборудования с проработкой вопросов дальнейшей локализации производства [10].

### **Заключение**

Краткий анализ технологических особенностей возделывания картофеля, овощей и садов и применяемого базового комплекса машин позволяет сделать вывод, что развитие механизации сельского хозяйства Республики Узбекистан является актуальной и своевременной проблемой. Учитывая, что в настоящее время производство базируется на широком использовании ручного труда, применении малоэффективных машин и оборудования, сильной зависимости от импорта продукции сельскохозяйственного машиностроения, низком уровне планирования технологических процессов и т. п.

### **Список использованных источников**

1. Кондратюк В. П. Обработка почвы под посев хлопчатника – Ташкент, Фан, 1972.
2. Рудаков Г. М. (отв. ред.). Типовые технологические карты по производству хлопка-сырца для Узбекской ССР на 1986–1990 гг. – Ташкент, Госагропром УзССР., 1987 г.
3. Типовые технологические карты по возделыванию сельскохозяйственных культур и производству продукции на 2016–2020 гг. Часть 2. Ташкент, МСХ Республики Узбекистан, 2016.
4. Постановление Президента Республики Узбекистан № 259 от 29 марта 2019 г. «О мерах по рациональному размещению сельскохозяйственных культур и прогнозных объемах производства сельскохозяйственной продукции под урожай 2019 года (<http://lex.uz/docs/4274616>).
5. Байметов Р. И., Ганиев Ф. К. Перспектива развития и совершенствования комплекса машин для возделывания и уборки картофеля. / Сборник докладов международной научно-практической конференции. – Ташкент, 2013.
6. Байметов Р. И., Ганиев Ф. К., Осипов О. С. Овощеводческий трактор для фермерских хозяйств. // Сборник научных работ УзМЭИ, Гульбахор, УзМЭИ, 2009
7. Байметов Р. И., Байиринов М. Т., Ганиев Ф. К. Результаты исследований по обоснованию энергосберегающих технологий и комбинированных агрегатов для механизации совмещенных процессов при возделывании овощных культур и картофеля. / Сборник научных трудов УзМЭИ, Гульбахор: УзМЭИ, 2009.
8. Останакулов Т. Э. Биология и технология возделывания овощных культур. – Самарканд, 2008 г.
9. Ибрагимов А., Абдурахманов А. Состояние и проблемы сева семян лука в Узбекистане // Агроилм – Ташкент, 2019. – № 2 (58).
10. Байметов Р. И., Мусурмонов А. Т., Ибрагимов Д. А. Перспективы развития технических средств садоводства и виноградарства // Сборник статей Республиканской научно-практической конференции.– Гульбахор, 2014.