

ПОДЗИМНЕЕ ВЫРАЩИВАНИЕ ДВУЛЕТНИХ ОВОЩЕЙ В УЗБЕКИСТАНЕ

Х. Ф. Батиров¹, Р.И. Мамажанов², М.К. Тахтаев³

¹ Профессор, Самаркандский государственный университет им.Ш. Рашидова,
г. Самарканд, Узбекистан, xidir_batirov@mail.ru

² Доцент, Самаркандский государственный университет им.Ш. Рашидова,
г. Самарканд, Узбекистан, rasul.mamajanov@mail.ru

³ Доцент, Самаркандский государственный университет им.Ш. Рашидова,
г. Самарканд, Узбекистан, xidir_batirov@mail.ru

Аннотация

В статье приведены возможности выращивания корнеплодных и других культур в зимний период вегетации в условиях орошаемых земель Узбекистана, обоснованы биологические особенности и технологические их приёмы, отражены данные, полученные в исследованиях авторов по зимостойкости (от 89,0% у рапса и 98,2 % у свеклы сахарной), режиму орошения и урожайности не только биомассы зимних культур, но и семян (у моркови 0,8 т/га и свеклы 2,4 т/га), для которых при зимней земледельческой культуре нет необходимости отвести дополнительные земли и другие средства производства.

Ключевые слова: культуры зимнего овощеводства, особые условия почв и климата, режим орошения, зимостойкость, формирование урожая биомассы, семян и использование их для различных целей;

WINTER GROWING OF BIO-YEAR VEGETABLES IN UZBEKISTAN

Kh. F. Batirov¹, R. I. Mamajanov², M. K. Takhtaev³

Abstract

The article presents the possibilities of growing root crops and other crops in the winter period of vegetation in the conditions of irrigated lands of Uzbekistan, substantiates the biological features and their technological methods, reflects the data obtained in the authors' studies on winter hardiness (from 89.0% for rapeseed and 98.2% for sugar beet), the irrigation regime and the yield of not only the biomass of winter crops, but also seeds (for carrots 0.8 t/ha and beets 2.4 t/ha), for which there is no need to allocate additional land and other funds for winter crops production.

Keywords: crops of winter vegetable growing, special soil and climate conditions, irrigation regime, winter hardiness, formation of biomass and seeds yield and their use for various purposes.

Введение. Изучение и анализ литературных данных показывают, что овощеводство как важнейшая отрасль сельского хозяйства почти во всех странах

мира имеет наибольшее значение. В Узбекистане, в соседних странах и за рубежом проведены широкомасштабные исследования по изучению биологических и технологических особенностей двулетних овощных культур весенне-летнего периода их вегетации и обобщающие работы по ним опубликованы В. Т. Красочкиным (1978), В. И. Бурениным (1980), Б. А. Сечкаревым (1971), Л. В. Сазоновой (1971) и другими.

В годы независимости Узбекистана исследования по изучению отдельных элементов технологических приемов культур весенне-летней вегетации и опыты других зон овощеводства по выращиванию их для семенных, продовольственных целей проведены в южной и центральных зонах Узбекистана (Х. Ф. Батиров, 2022).

При выращивании культур учитывались особенности почв и климата региона, которые сопровождаются высокими температурами в летние знойные дни, засушливостью, а зимой неблагоприятным температурным режимом, т.к. в этот период кратковременные оттепели сменяются резкими похолоданиями, отмечаются иногда до 15–20⁰С и ниже, что в сильной степени ограничивает возможность осенних и подзимних посевов изучаемых культур. В настоящее время повсеместное возделывание овощных культур и широкое распространение их представителей на орошаемых землях Узбекистана обусловлено довольно высокими пищевыми и вкусовыми достоинствами, а также значением как дешевого и доступного источника витаминов углеводов и других полезных для человека веществ.

Как отмечает В.Т. Красочкин (1971), с развитием сахароварения из сахарной свеклы площади свеклы и других овощных культур продвинулись на южные районы Центральной Азии и, начиная с XIX века, под овощами в большей степени стали расширяться и в Узбекистане. Русские поселенцы в эти годы с собой стали привозить семена и свои навыки по выращиванию овощных культур, благодаря чему наши земледельцы приобщались к культуре русской земледельческой науки и передового опыта.

Между тем, несмотря на это, древнейшие очаги овощеводства, которые были в условиях Ферганской долины, Ташкентского, Самаркандского оазисов, где умело дехкане выращивали лучшие местные сорта редьки, репы, лука, свеклы и других их представителей. В настоящее время и особенно за последних 5 лет в условиях нового Узбекистана площади под овощами стали расширяться, а урожаи их повышаться.

Вся сущность зимующих двулетников заключается в том, что частично сохранившаяся корневая система разрастается осенью, образуя первый урожай как надземной, так и надземной частей, а после зимовки ранней весной смогут формировать в ранний второй необходимые урожаи биомассы растений.

В этой связи, как отмечают Е. П. Горелов, Х. Ф. Батиров и др., 1977; Х. Ф. Батиров, 1997; И. В. Массино, С. М. Ахмедова и др. 1989; не только свекла, но и другие виды двулетних овощных культур, имеют преимущество в том, что они не только сокращают корневую систему с листьями зимой, но и образуют многочисленных листьев, способность произрастать в течение зимнего периода

вегетации.

Заметим, что зимующие овощные культуры характеризуются повышенной энергией листо- и стеблеобразования, довольно максимальный показатель энергии листообразования у них проявляется примерно на 20–25 дней раньше, чем скажем при посеве их в весенний период вегетации (А. В. Добротворцева, 1975; Ю. А. Утеуш, 197 и др.). Следовательно, в их корнеплодах содержится больше углеводов, сухих и других полезных для них веществ, которые предохраняя растения от зимних условий, начиная с ранней весны, в количественном отношении возрастают и т.д.

Особенность климатических условий здесь заключается в том, что развитие многих растений приостанавливается или же сокращается до минимальной степени, начиная с осеннего периода, а с началом зимы почти полностью прекращается. В то же время у двулетних овощных (свекла, морковь, репа, лупа, чеснок и т.д.) идет усиленной процесс роста и развития не только осенью, т.е. в ноябре, но и в течение всего зимнего периода вегетации (Е. П. Горелов, 1979; Х. Ф. Батилов, 1982, 1991 и др.).

Следует также констатировать, что зимний период имеет весьма положительное преимущество перед летним, т.к. в этот период мы заранее и как бы вынужденно завершая вегетационный период культур зимней вегетации, ограничиваемся лишь одним урожаем культур, которого невозможно простить и который в условиях орошаемого земледелия совершенно недопустим.

Кроме того, как отмечают такие авторы, как М. В. Мухаммаджанов (1985), Х. Х. Хамдамов и др. (1987), зимний период, который, хотя включает целых 4–5 месяцев и является большим резервом вовлечения, использования многих зимующих культур, считается еще и надежным фактором борьбы с почвенной эрозией, засоленностью их и т.д.,

Материалы и методы. В связи с этим, мы в течение 2017–2021 гг. проводили полевые исследования на орошаемых землях Самаркандской области, в вариантах использовали из числа промежуточных культур посева редьки масличной, тифона, ячменя, гороха и их смесей, а в качестве контроля брали зябь и весновспашку. Семена культур высевались на тщательно подготовленном поле в начале октября из расчета тифона 5 кг/га, редьки масличной 20 кг/га, гороха 90 кг/га, ячменя 120 кг/га, а в смесях использовали половинную норму посева семян.

Целью исследований является оценка пригодности двулетних овощных, других культур к зимним условиям региона и влияния экологических условий для использования их продукции в питании людей.

В опытах использовали районированные для региона сорта овощных двулетников, семена и растительные образцы, а также технологические приемы их возделывания в осенней, зимней и весенней периоды года.

Выбор опытного поля, закладка проведения, фенологические наблюдения и биометрические измерения, а также учет урожая культур проводились по методикам полевого опыта (В. Доспехов, 1985), НИИОБиК (1997), УЗНИИ растениеводства (1986) и другим существующим методическим указаниям и материа-

лам, которые использовали в полевых и лабораторных опытах. Опыты закладывались в 4-ех кратной повторности с размещением делянок в два яруса, а общая их площадь составляла 50м², из них учетных – 42м².

В период вегетации растений учитывались масса растений, количество и площадь листьев, густота стояния растений после всходов, перед уборкой, товарные качества урожая. их химический состав и т.д. Результаты опытов подвергались статистической обработке дисперсионным методом в модификации Фишера (на компьютере). В опытах применяли агротехнику, рекомендованную для орошаемых условий Самаркандской области (Батиров Х. Ф., 1990).

Результаты и обсуждение. Зимние овощные двулетние культуры являются также в значительной степени богатым источником дополнительной пищи для природных обитателей: наших птиц, почвенных животных, численность которых особенно за последние годы в значительной степени сократилась и значение которых кстати велико как никогда.

Следовательно, мы видим главнейшую задачу в более максимальной степени утилизации солнечной энергии на основе рационального использования источников водных ресурсов, элементов пищи для возделываемых культур в отрицательном сочетании с агротехнологическими приемами по возделыванию так называемых двулетних овощных культур зимнего периода вегетации и т.д.

Поэтому знания и исследования особенностей почвенных процессов, особенностей климатических условий во взаимодействии с ростом полевых культур позволяют нам, исследователям, более правильно оценить и на этой основе подойти к разработке мероприятий, направленных на создание не только в весенне-летний, но и осенне-зимний, зимний и весенний периоды вегетации, которые могли бы обеспечивать оптимальные условия с целью получения дополнительного к основному урожая с.-х. культур.

Следует особо подчеркнуть, что в наших условиях наблюдается в течение всего периода года высокое стояние солнца, что по данным метеостанции г. Самарканда и Самаркандской области и в целом Республики Узбекистан, приведено в таблице 1.

Наибольшую зимостойкость имели пшеница, рапс и свекла сахарная при режиме влажности 70 % от ППВ, что составляло соответственно к 1 декабря 99,8; 98,9; 99,0 %, а к 1 апреля соответственно имело сравнительно хорошую перезимовку.

Исходя из состояния почвы, необходимо до пахоты проводить целый комплекс мероприятий в зависимости от состояния почвы. Пахоту необходимо производить с особой тщательностью, не допуская наличия огрехов, образования разъемных борозд или свальных гребней. Пахоту необходимо проводить плугом ПН-4-35М с предплужником на базе трактора Т-4 с, обязательным использованием предплужников. Пахота должна быть мелкокомковатой, а это обуславливается, главным образом, наличием достаточного запаса влаги в почве. В зависимости от механического состава почвы, наличия ветров в данной зоне можно рекомендовать малование и боронование почвы.

Таблица 1 – Сохранность растений при различных режимах влажности почвы в зимний период (Самаркандская область, среднее за 2017–2021 гг.)

Культуры	Сохранность растений при режиме влажности от исходной густоты, %			
	Без полива (60)	60	70	80
<i>Осенний период, 1 декабря</i>				
Пшеница озимая	86,5	97,8	99,8	98,2
Рапс	91,5	99,0	99,9	98,0
Свекла сахарная	92,5	96,1	99,0	97,3
<i>Зимний период, 1 февраля</i>				
Пшеница озимая	80,2	91,2	42,8	89,9
Рапс	88,2	92,6	95,0	94,3
Свекла сахарная	89,9	93,0	97,5	95,8
<i>Весенний период, 1 марта</i>				
Пшеница озимая	78,4	86,9	88,9	85,9
Рапс	85,0	91,2	94,8	92,5
Свекла сахарная	88,9	91,5	97,3	94,9
<i>Весенний период, 1 апреля</i>				
Пшеница озимая	74,4	83,9	83,9	83,0
Рапс	84,0	90,7	94,0	91,2
Свекла сахарная	86,0	88,9	96,2	92,3

Если же эти мероприятия не проводятся, необходимо между пахотой и посевом оставить период времени для оседания почвы. Примерно через 10–12 дней после пахоты почва достаточно уплотняется и поле готово к посеву. Большинство зимующих культур при посеве их в рыхлую, неуплотненную почву дают дружные всходы, но после оседания почвы узел кущения у злаковых, головка у корнеплодов или точка роста у капустных окажутся высоко приподнятыми над поверхностью почвы, а это отрицательно проявится на зимостойкости растений.

Пахота является основным и важнейшим мероприятием в системе подготовки почвы, поэтому качество работы должно быть самым высоким, это значит, что на поверхности почвы совершенно не должно быть растительных остатков. Пахота должна быть без огрехов, с полной разделкой почвы в углах поля и на разворотных полосах.

Важно также, чтобы почва не была глыбистой, что определяется в процентах, при этом комки почвы больше 3–5 см собираются с 1 м² с поверхности почвы, укладываются на площадке в 1 м² с и определяют площадь покрытия глыбами. Если площадь, занятая крупными комками, составляет 50 %, пахоту следует считать глыбистой. Глыбистая почва при возделывании зимующих культур совершенно недопустима, так как большинство растений имеют мелкие семена, требующие тщательной заделки на глубину 2,5–3 см. Глыбистая пахота приводит к быстрому высыханию почвы и имеет другие нежелательные свойства.

В настоящее время в некоторых хозяйствах хорошо разработана и применяется гребневая система посевов мелкосемянных культур. Гребни могут наре-

заться до посева и при посеве. Образующиеся при этом борозды обычно используются для полива при посеве зимующих культур в сухую почву. Поэтому одновременно с нарезкой борозд и поделкой гребней необходимо подготовить другие сооружения, необходимые для полива.

Таблица 2 – Гибель растений в осенне-зимний и ранневесенний период (Самаркандская область, среднее за 2017–2021 гг.)

Культура	Густота стояния растений, млн/га			
	После всходов	Перед уходом в зиму	Весной	Сохранность %
Рапс озимый	1,5	1,25	1,12	89,4
Редька масличная	2,4	2,4	2,4	97,5
Тифон	3,0	2,9	2,9	98,2
Брюква	2,5	2,5	2,4	97,0
Репа столовая	2,3	2,3	2,2	96,3
Свекла сахарная	3,3	3,3	2,8	86,2
Свекла столовая	2,5	2,5	2,0	80,1
Свекла листовая	2,8	2,7	2,6	97,2
Морковь столовая	3,0	3,0	2,8	94,8
Лук репчатый	2,8	2,7	2,6	95,9

Отметим, что в опытах растения погибали при температуре -6°C . Эти сорта в большей степени зимой в ранневесенний период подвергались грибным заболеваниям, и урожай, как правило, был незначительным. Поэтому исследования над ним были прекращены.

К зимующим культурам можно отнести более 10 овощных растений, таких как лук на перо, салаты (кочанный и кудрявый) ромень, редисы, капуста листовая, некоторые сорта белокочанной капусты, из зелени – кинза, петрушка, укроп, сельдерей, щавель, а также пучковая морковь, свекла столовая, листовая, зимующие сорта репы и другие культуры. Из масличных культур на кормовые цели могут выращиваться рапс, горчица, тифон, редька масличная; из бобовых культур, зимующих, – горох, вика озимая и другие растения. Эти культуры при подзимнем посеве дают также семена, созревающие в конце весны или начале лета.

Большое кормовое значение при выращивании на зеленку имеют рожь, тритикале, широколистные овес, ячмень, пшеница, и др. культуры. Зимой в поле могут находиться также семенные посевы сахарной, кормовой и столовой свеклы, репы, редька, турнепса и брюквы, выращиваемые на семена. Кроме этих культур в поле зимой требуют выполнения комплекса технологических приемов возделывания люцерны, топинамбура и многие другие растения. При разработке проблемы зимующих культур необходимо иметь в виду, что некоторые из них достигают уборочной фазы именно в течение осеннего, зимнего и ранневесеннего периодов. Это культуры зимостойкие, или с очень коротким вегетационным периодом, не требующие высоких температур.

Наряду с этим есть культуры, пригодные к использованию на продовольственные и кормовые цели, но образующие семена летом, и, наконец, к третьей группе относятся культуры, урожай которых созревает летом или осенью. Но

тем не менее в осенне-зимний или ранневесенний периоды все эти культуры рассматриваются нами в качестве зимующих и при их выращивании необходимо выполнять комплекс соответствующих технологических операций.

Продуктивность этих растений бывает крайне разнообразна. Можно с уверенностью сказать, что урожай с посевов лука, порея, многоярусного лука, и обычного репчатого с целью получения пера бывают достаточно высокими. В пересчете на 1 га в пригородных хозяйствах г. Самарканда обычно получается от 2,5 до 5,0 т пучкового продукта. Урожайность зелени трудно поддается пересчету на 1 гектар, так как она выращивается на небольших площадях и продается на рынках пучками. С каждого 1 м² посевов, как правило, получается 30–40 пучков.

Особый интерес представляет выращивание пучковой моркови. Она появляется на рынках, начиная с третьей декады марта. Каждый пучок состоит из 5–6 корней, общей массой около 100 г., но цена этого продукта в это время равняется цене килограмма хлеба. На одном метре рядка в опытах по выращиванию семян моркови зимним способом оставляется не менее 10–12 растений. Поскольку ширина междурядий равна 60 см, с гектара можно иметь свыше 160 тысяч растений моркови.

К сожалению, ранняя морковь выращивается в ограниченных количествах, поэтому стоимость ее бывает высокой. Заметим, что от пучковой моркови поле может высвободиться в течение апреля. Следовательно, эта культура будет носить чисто промежуточный характер, служа дополнительным источником продовольствия и доходов.

Важное место среди овощных культур в этот период должно принадлежать редису. При осеннем посеве его урожай допускает уборку с осени, а крупноплодные, сочные сорта могут оставаться в поле на зиму и убираться в период зимних оттепелей. Большой интерес представляет внедрение в производство листовой свеклы. Это листовая свекла широко используется в европейской кухне, особенно во Франции, Югославии, Германии. При посеве листовой свеклы в первой декаде сентября на орошаемых землях она с осени развивает 5–6 листьев, пригодных к употреблению в пищу. Эти листья всю зиму и ранней весной остаются свежими и пригодными для пирожков, борщей и салатов.

Листья монгольда используются для приготовления голубцов, мантов, пельменей и других национальных блюд. В условиях Узбекистана на такие же зеленые культуры, произрастающие в осенне–зимний и ранневесенний период, имеется большой спрос, особенно при подготовке к традиционному празднику «Навруз» – шпинат, мята, а, также зеленая приправа, кинза и другие.

При этом надо иметь в виду, что эти «мелкие» культуры имеют весьма важное значение в обеспечении человека витаминами и другими необходимыми веществами. Особенно важно подчеркнуть, что эти культуры могут выращиваться только в индивидуальном крестьянском хозяйстве, так как технология их выращивания, уборки и реализации исключает использование средств механизации.

Урожайность этих культур бывает высокой, и эта продукция находит широкого покупателя на рынке, принося высокий доход. Важное значение среди зимующих культур имеет группа промежуточных, используемых на корм. Урожайность таких кормовых культур, как рожь, рапс, вика, ячмень и овес в опытах была очень высокой.

Выращивание зимних промежуточных культур на кормовые цели, как это видно из приведенных данных, позволяет в значительной степени укреплять кормовую базу, т.к. в осенне–зимний период появляется возможность получать от 9,99 до 10,35 т. корм.ед. с 1 га, к тому же часто сбалансированного по БЭВ и протеину корма. Перечисленные выше культуры могут выращиваться не только в зимний период.

Особый интерес представляет выращивание рапса, тифона, вики. По содержанию перевариваемого протеина они могут считаться белковыми кормами, а питательные достоинства сухого рапса приближаются к единице 0,90–0,95 кормовых единиц и могут расцениваться как концентрированный корм. Большой интерес представляет возделывание широколистного овса и ячменя для получения зеленки при посеве в чистом виде и в смеси с викой. Такие смеси могут убираться в начале апреля и являются ценным кормом для всех видов животных.

Таблица 3 – Урожайность семян зимующих культур (Самаркандская область, среднее за 2017–2021 гг.)

Культура	Год и автор	Урожай семян и зерна, т/га	Масса 1000 шт. семян, г	Всхожесть семян и зерна, %	
				Лабораторная	Полевая
Рапс озимый	Добродомов В.Л. 1989 г.	2,3	3,11	93,8	86,1
Свекла кормовая	Сайдавутов М.С.1981 г.	2,0	21,4	85,0	56,0
Свекла сахарная	Батиров Х.Ф.1980-1990 гг.	2,4	12,4	83,0	68,0
Свекла столовая	- «» -	1,6	21,4	92,6	69,3
Свекла листовая	- «» -	1,6	20,6	82,10	70,2
Морковь	- «» -	0,8	1,4	80,9	69,5
Турнепс	- «» -	1,5	2,11	88,0	82,2
Брюква	- «» -	1,6	2,06	91,0	80,1
Репка	- «» -	0,8	3,89	92,9	85,9
Капуста столовая	- «» -	0,7	4,01	87,6	80,6
Редька масличная	- «» -	1,4	11,10	89,5	81,3
Лук	- «» -	0,6	1,01	86,2	72,8
Тифон	- «» -	1,9	5,12	94,1	88,7

К третьей группе зимующих культур относятся все растения семейства мятликовых, капустных, бобовых, выращиваемые на семена и зерно. Сюда относятся семенные посевы рапса, горчицы, а также свеклы, моркови и других культур. Эти культуры выращиваются в осенне–зимний, зимний и ранневесен-

ний период, но созревание их урожая происходит в начале лета. Урожайность их бывает чрезвычайно разнообразной.

Как видно из данных таблицы, урожай семян этих культур, хотя и зависит от целого ряда факторов, среди которых немаловажное значение имеют благоприятные условия осенне–зимнего–ранневесеннего периода, а также соблюдение технологии возделывания, но все же сбор семян или зерна достигает 1,5–2,6 т/га, капустных – 8,5 т/га и от 0,6 до 0,8 т/га семян зимующих овощных культур.

Овощеводство в осенне–зимний, зимний и ранневесенний периоды в экономическом отношении остается малоизученным и отличается от традиционного тем, что в это время выращиваются растения, которые завершают жизненный цикл или достигают уборочной фазы развития. Их жизненный цикл начинается в осенне–зимний период, а уборочная фаза или созревание урожая наступают в весенний или в летний период. Поэтому экономическая эффективность этих отраслей должна рассчитываться по окончательному результату, часто не по всему урожаю, достигнутому полной спелости.

К первой группе, т.е. достигающей уборочной фазы в осенне-зимний и ранневесенний периоды, относятся овощная зелень (салаты, петрушка, укроп, радио, лук на перо), а также морковь, репа весенняя и осенняя, скороспелые сорта капусты, листовой свеклы, шпината и других.

Полного созревания достигают при зимнем выращивании морковь семенная, сортовая и гибридная, сварная, кормовая и столовая свекла и капуста, выращиваемые зимним способом. Остальные корнеплоды, созревающие в первой половине лета, а также пшеница, ячмень, овес, люцерна, хотя и произрастают в поле зимой, но созревание их происходит летом. Экономика этих культур освещена в работах многих других исследователей и в нашей работе не затронута. Поэтому подсчеты экономической эффективности возделывания культур в расчете на 1 га дают парадоксальные цифры.

При желании иметь зелень в зимние месяцы по такой же технологии ее выращивают под пленкой. Максимальный период от посева до начала реализации урожая не превышает 50 дней. Зелень является весьма важным источником витаминов, фитонцидов, минеральных солей и должна быть неотъемлемой частью рациона питания человека. Выращивание зелени на больших площадях нецелесообразно, но при семейной аренде и при кооперировании арендаторов можно производить зелени столько, что она станет важным объектом вывоза её за пределы Узбекистана.

Эти показатели говорят о чрезвычайно высоком уровне рентабельности выращивания промежуточных культур, и это объясняется только тем, что при осенне–зимнем и ранневесеннем выращивании этих культур совершенно исключаются технологические операции, связанные с затратами на рыхление почвы, подкормки, поливы и т.д. Особый интерес представляет выращивание в осенне–зимний и ранневесенний периоды семян моркови и свеклы и других двулетних зимним способом.

Заключение. Изучение почвенно-климатических, земельных ресурсов орошаемой зоны Узбекистана позволяет заключить, что Узбекистан, занимая относительно южное положение, располагает комплексом факторов, позволяющих считать осенне–зимний, зимний и ранневесенний периоды вполне благоприятными для выращивания растений различного хозяйственного использования. Нами выявлено пять агроклиматических зон, различающихся по экологическим признакам, наличием различных сумм атмосферных осадков, температурами и продолжительностью освещения, а также различной степенью засоления земель, требующих дифференцированного использования этих ресурсов путем подбора культур.

Изучение осенне–зимнего, зимнего и ранневесеннего периодов на территории Узбекистана позволяет дать теоретическое обоснование для подбора культур, пригодных для выращивания в это время с учетом их биологии. К культурам, рекомендуемым нами для выращивания в этот период, относятся: из семейства мятликовых – рожь, ячмень, овес, пшеница озимая; бобовых – вика озимая, горох зимующий, люцерна; из капустных – рапс озимый, редька масличная, турнепс, брюква, тифон, капуста столовая и кормовая, репа; из маревых – свекла сахарная, кормовая, столовая и листовая; из сельдерейных – морковь и семейства лилейных – лук и др.

Возделывание культур этих групп имеет природоохранное значение, т.к. в почвы поступает большое количество дополнительного биоэнергетического материала, активизирующего микробиологические процессы, улучшающие агрофизические свойства почвы. Поэтому возделывание названных культур должно рассматриваться как важнейшая составляющая сельскохозяйственного производства в Узбекистане.

При организации осенне–зимнего, ранневесеннего овощеводства необходимо предварительно провести сортоиспытание предполагаемых культур. Зимнее растениеводство не сопряжено с большими материально-денежными затратами и может развиваться на той же основе, что и традиционное. Зимние культуры позволяют до середины апреля получать урожай с них от 9,99 до 10,35 тонн кормовых единиц с 1 га, сбалансированного по БЭВ и протеину корма.

Благодарность. Считаю своим долгом выразить особую благодарность ректору, профессору и сенатору СамГУ им. Ш. Рашидова, а также руководству Брестского государственного технического университета за предоставленную нам возможность участвовать с докладом на этой престижной конференции.

Список цитированных источников

1. Указ Президента Республики Узбекистан от 23 октября 2019 года № ПФ- 5853 “Об утверждении Стратегии развития сельского хозяйства Республики на период 2021–2030 годов.”
2. Балан, В. Н. и др. Биология и агротехника безвысадочных корнеплодов на орошаемых землях юга Украины // Киев : «Нора-принт», 2001. – С. 55–161.
3. Батиров, Х. Ф., Сайдавутов, М. С. Выращивание семян свеклы безвысадочным способом в условиях Узбекистана : сб. статей СамСХИ. – Самарканд,

1979. – С. 73–77.

4. Батиров, Х. Ф. Зимнее растениеводство // Ташкент, «Мехнат», 1991, 164 с.

5. Батиров, Х. Ф. Технология выращивания двулетних полевых культур в Зарафшанском оазисе // СамСХИ, 1997. – 167 с.

6. Батиров, Х. Ф., Файзуллаев, Б. Ф. Зимние условия как фактор вегетации растений : сб. научных трудов РУДН, Москва. – Москва, 2022. – С. 313–317.

7. Батиров, Х. Ф. Выращивание овощных корнеплодов в зимний период (Монография) // Самарканд : СамГУ им. Ш. Рашидова, 2022. – 150 с.

8. Горелов, Е. П., Батиров, Х. Ф. Использовать собственные возможности // Сельское хозяйство Узбекистана. – 1992. – Вып. 4–5. – С. 24–25.

9. Горелов, Е. П. Промежуточные культуры в хлопководческих хозяйствах Узбекистана и их применение для сидерации // Автореф. докт. дисс., Ташкент, 1972. – 37 с.

10. Горелов, Е. П., Батиров, Х. Ф., Добродомов, В. Л. Рекомендации по выращиванию рапса и перко на семена // Министерство сельского хозяйства Узбекистана, Ташкент, 1989. – 9 с.

11. Добродомов, В. Л. Сроки и нормы посева при выращивании осеннего рапса и перко на семена, корм // Автореф. канд. дисс., Самарканд, 1989. – 22 с.

12. Добротворцева, А. В. Выращивание сахарной свеклы на семена // Москва : «Колос», 1975. – 256 с.

13. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта // Москва: «Агропромиздат», 1985. – 347 С.

14. Зосимович, В. П. Происхождение диких видов культур свеклы // В книге «Биология и селекция сахарной свеклы». – Москва : «Колос», 1968. – С. 391–453.

15. Красочкин, В. Т. и др. Клубневые растения. Том XIX // С. Петербург, 1971. – 435 с.

16. Массино, И. В. Селекция кукурузы, сорго и кормовой свеклы в орошаемом кормопроизводстве Узбекистана // Ташкент : «ФАН», 1984. – 160 с.

17. Массино, И. В., Ахмедова, С. М. Безвысадочное семеноводство свеклы в Узбекистане // Аналитический обзор УзНИИТИ, Ташкент, 1989. – 20 с.

18. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур // Москва, 1983. – С. 11–246.

19. Методические указания по контролю и расчету важных показателей процесса фотосинтетической активности растений в полевых условиях // Академия сельскохозяйственных наук, Москва, 1969. – 98 с.

20. Методы агрохимического анализа почв и растений // Ташкент : «Наука», 1977. – С. 9–228.

21. Сайдавутов, М. С. Агротехнические особенности выращивания Кормовой свеклы в Зарафшанском оазисе Узбекистана // Автореф. канд. дисс., Самарканд, 1981. – 21 с.

22. Сечкарев, Б. М. Описание семейства астровых // Клубневые растения, том XIX, Ленинград, 1971. – С. 267–373.

23. Утеуш, Ю. А. и др. Выращивание масличной редьки и использование в качестве повторной культуры // УкрНИИНТИ, 3-е издание. – Киев, 1987. – 9 с.
24. Хамдамов, Н. Ч., Хашимов, Ф. Ч., Муминов, К. М. Как повысить плодородие эродированной почвы? // Ташкент : «Мехнат», 1987. – 133 с.
25. Кобилов, Э. Э., Некбаева, Ф. З., Ботиров, Х. Ф. Зимние овощные культуры и их продукты в питании людей. Актуальные проблемы экологии и природопользования : сборник трудов XXIII международной научно-практической конференции Москва, 21–23 апреля 2022 г. Том 2. 326 бет.
26. Файзуллаев, Б. Ф., Батиров, Х. Ф. Зимние условия как фактор вегетации растений // Сб. научных трудов РУДН, т.2. – Москва, 2022. – 350 с.