

ИЗУЧЕНИЕ ЭКСТЕРЬЕРНЫХ ПРИЗНАКОВ И БИОКОГО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ КАЧЕСТВА МЕДОНОСНЫХ ПЧЕЛ KF.TMFH ГЮБИНСКОЙДОЛИНЫ

Т.Дж Чортонбаев, Ж.К.Срималнспр, Ж.Б.Д)йшеиалиса

Сведения о наличии у касетюмых особых гаиахов способных прыыскжть сам юе. появились первые почти столетие нятлд 13 опытах выдающегося французе йога титпышюга Амрм Фабра (1121 1915) бы8с покаUik), чо самцы пвяшяюпипки плодовой Se'iimie рун Schiff. прилегают к самкам с расстояния нескольких ги.юмег>01. Если хапая еяыки передать хаты у- либо предмету, то те ио Я предмет лриалсязет самцов Орган дес приятия феромонов у насекомых рас пол о жены на голове в виде усикоа. бет них саыеи неспособен, находить самку по дшваху

Почувствовав халах самцы движут против ветра а направлении испичншя феромонного сигнала причем обычна насншное совершает уигуши. аие- ня иан направление мд самку. Насекомое ориентиру егся мп ветер я ио>рвстакн1^ю юнцентрайихо феро- манв а делу не Ранее лат а.1И. что количества фе- рлмоив шонотонио убыв<к1 по направ.1C1Aoa ei источника Лишь а псхледнес время была вылаж:>А славная сгружтураферимашыхетруЯ. дезиммашях а вохдухе по.1 jeficrBMSM турбулектнаеты. (. южшс швхрм феромонной струи игру ли «ют сюися ■ обиа ру«сине источника ферзылня, вынуждая самш пре ни лить мт to времени в поисках самки Особую про блему представь вех обнаружение особей я условиях выел хи х ч клеи нос |ей. ки и а мнпжкетвп пр«Пыик>- шш самок яыхыаает перекрывание фероыпишя облаков и вак ретулыят реткос снижение грязнеяхо> комиентраши фероыюмоа Вероятно в таких случаи* насекомые могут нспольсымыгь минорные юимцонсн- ты фероыснм в качестве орлеятмроя для поиска и опознавания елм«н.

НейИтирыс виды насекомых имеют очень сложную систему вханмодеиегяя между пс.имн вклк>- чаминую рамикс 1кшы стимулов. 1а*. у неюшрых бабочек ■«« лисдиц < Aicti idaa l иваси подле? не г «сим[ффо.цша условия и флора Кыргызский Респуб- ян им благи пржязстяавали успешному риишпию мвсь пчеловодства - аяжяий отроаиу сельской! чамйства. пааonicfl uEjuaeibuMfi продовольственный продукт - мел и ряд лря гих прядухтпи, ■ рнмендоуит а парфюмерной и строи тел ьной промышленности Пчелы - петым: иным е опылители еелиаоыпйастжнмых культа -р они с плеолстаузт поаы шеи кт их у routaД нот

Впервые в Кмргыкгаи пчез масхзмв кмиж60-х - начале 70-х годов XIX в. русские переселен!*. и»» 1пис разводить пчел а вогазом медошхнымм растениями Пржевальском уегж Коренное население делали наскальные июли и научилось лисы вить мед

Надо отметить, ап) на пасаках господствовали дупл точные уды м дзсржони разнообразных систем и размеров. Рам очные ьли были редмттгыс В 1414 г. а l [ржсвальсьум уезде in 4431 ульея туюыг 65 были системы Палама-Пита Переселен: гм мжюшяи разные породы пчедг срелнеруссую. гавкаю кую серую. украинскую к карги ккую

В настоящее креа большоевнимание уделяется породному районированию (правильному сшысше шло пород пчел с учена зональных климатических и и ей сносных успевай ■ м отбору на пасма нвMVu лее пропукаяшм пчезмхм сыеР Приду ктмваюсгь и тимосгпЛшсть гччелыпл ст«i - главные показязе- ли при о пение и выборе породы.

На каждой пасекг должна провидит вся племенная работа, авлючаюшисистематический отбор наыбез- яее продуктивных семей и вывод потом гпи от вы« □да зффезпииного исгальюваяя ыннпга медосбора необходимо иметь на пасеке выслаоцродухти яныл маток, не елстпжпп в родстве с сем хаами, где вывезены трутни Эти работы должны вестись постп яакл н настоСчиво. что позволит рент поднять, продуктивность пчезиволкзая Кыргызстана

Украинские пчезы районфюмны а Узбекистане. Казахстане и у ыпе а республике. В мкттмшее время а чистом виде зти породы наЛтм по л в немяшежна. Наллдзясь а своеобразных прмрошо-клтсв плеск их условиях высокогорного Кыртыктана ба « ста лет. они сушарпюшс изменились и теперь отличаются оз нсхожых пороз сиз им и жттерзернммы качествами. продукта нас тыс поведенческими и другими хозяйстве ни ими признаками

Р гзч елавцд епк. каи и а дрыгкз ш ра_жх жжзтноаезл- ства. племеикм работа кмеез ноЛвои изеяию ажаяе значение для поАышешя тввярнас-м пасен Почти ям каждой пасеке можно встрепать чеивгыс семьи, собн- рвзешме базьтое озя и честно меж, ЖО <Оь и зшк СС- мкн аптпрыс сбеспечывактт себя тильюу кзрмамн

Н наславшее время у нас и Республике мшетна ухудшились местные популяции met резке вл трое- ля их заболеваемость и проаугтияаюеть, хамства и раду им п резжп сшвшпсь. Племенная работа почти не провалится, меетяые поаулжеим тел не от w- чаяот требомппяи сезадняшнго дня. пимеси ачед, км тфевмла. имееог ншкую продуктивности

Связи с этим мы пиставмли цель - изучитьбипло- пнянесяяс«хобешахгп1 ьеллиосшая ячeya Кетмси Тзо бшсжзй лплзшд

По некоторым качествам и признакам пчелы, обитающие в уроне "Узун-Аимат", более похожи на крайние в ую порадуд пчел. Делать окончательные выводы пока рано, необходимо продолжаться исследование. На пасеках урочища Балалык фактически исчезли местные породы пчел. Их место захватили неопределенные генетические породы и рахножеские пчелы, которые не принадлежат к племенной группе и, как следствие, помеси неизолированных популяций.

В своей работе мы ставим задачу: изучить семейные особенности пчел, необходима многолетняя целенаправленная работа по изучению особенностей и адаптации однородных пород (популяций) пчел.

Пчелы, обитавшие в урочище "Баддык", лучше, чем пчелы "Улум-Асмак" переносят длительную зимовку и более устойчивы к заболеваниям в зимний период.

Таким образом, о двух типах пчел, сформировавшихся в результате естественного отбора из трех групп пчел-кочевников, условия

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Кирпачев Р.П. Пчеловодство Северной Киргизии и сельское хозяйство Киргизии. - 1957. *1 - С. 36-38
 2. Керны ахи св. Ж. К. Энциклопедия их особенностей пчел-разноцветных медоносных пчел Кыргызстана в мери борьбы с ними (Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата наук) Республ., 2000. С. 20
 3. Мстиславский С.С. кме указали! к лабораторным хитизм-й по курсу Биология медоносных пчел" Кыргызский аграрный университет им. К. И. Скрябина Сост.: Кирпачев Ж.К., Клышпаев П.В., Дуйшенбиев Ж.К. Бишкек. 2001. С. 16.
- <1. Стеблями И.Ф. Пчеловодство и пчелы. Фрунзе: Кыргызстан. -1982. С.71

ОСОБЕННОСТИ ОБМЕНА СЕРОТОНИНА И НОРАДРЕНАЛИНА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ЭТАНОЛОВОЙ ИНТОКСИКАЦИИ У КРЫС В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГОРЬЯ

М Е Кагмуртаева

Изучение Ж>имедея1ел1д»остяоргвнн1мя в условия* пщ)нпй гптккмм открываег пуля ликаиданан кмелпролнпй пелостято лносты оргязипма. вое ста новленыю обменных сжислнтелкиы* нропессии н профалактиъи р&vnpriNU* иболеаапхй При ттоы ведущую роль в *О!Яю new ими я тепезгии релзатай ауслоянг-с горной гипоксии играют биогенные амины многие из югорыл являются нейгормонами выполняющие функции не йро мед и второ* в спешь атпмроввпных области мозга Тах при острых гм- посическмх состоянии изменяется характер щютс- камня метаболических процессов и зкамях ы М га, которые во мною* аяяквт от ьонлаыимергичес- ких систем, а именно нирадренл-пша и серого циня Этанол являясь биологически активным веществом шире ш га фярматлогнчесяогп спектра включает я себя яаксиОлнгйчесхие свойства (способность подавлять тмоцыональиую напряженноеь). способ* ноезь кызываго ио.южмтезкмое эмоциональное состояние, снимать угнегенное млн ленче депрессивное сочи вине (Буров Ю.й ссоait, 1985) R настоя- шее время имеется много работ(Морозов Л.Г.. 1983: АиОхншЗ 11 П..197й: Л иль ина И П . Ксган К М , 1944 Анохина И П . Мань ко век ii КБ., Маш илов . Кулы* дожд Е.В . 1982; Захаров Дж З., 1983, Громова FA, 1984) р «отарых показана. что катехоламин) ичес кая система принимает активное участие в ферми- лова и ин и поддержании влечения к этанолу вс всех стадиях алкенил извини Этамот. охаилм зпмитель- ное влияние ня функции центрально! нервней системы. яьиывас! jMULuiowxiHiOc и психическое расстройство я основе которого как палат ист исслсло- матели л еж яг нарушения нейро чедивторов мозга из группы биогенных аминов, я ките рым откосят норадреналин. лофамип и серютппмн Одним вп главных звеньев действия этаноля на тате хал аммчсгую систему мозга (очевидно, о пос ре ди микз го чер<1 О гтмон.1 ную смете м у) я влк стоя азпиа- аши выс аоба ж - тения в синаптическую шелк норадреналина и до фаыина Именно избыточным высвобождением НсфроМсјНВiароа а гипоталамусе и среднем моле хрыс, Сio) ентше амины участвуют в регуляции зью- цыонавьнпго составят. мотивация психических функций. 1Т31М объясняется феномел пыоинональ- ного ле их ичес ко го. ве ге гатив него мтбужджня в первой фоте а.звпго.'пдюпо опта иена я Через определенное время, клирос ипмект как от дозы принятого алзтголя. так я art кьюгнчесям детермзпгаро- ваяпых ендовы », и кд и в иду ал иных биохимических лепбенн остей. происходит сжижение ьпшентраитя кл те солям ин о я я щюсизеттмческмх образованиях. их эффективней кснисмтртаи в сникмтнхсскттR ш< ин развивается фа)иано< ичяекав слабое «ь катехола чиповой не Прочел капни, что ссотасзствуот фак пси- тичесяпЯ н т1игатс.1Кнля затор можеяностм Ижст- тью, чо возбуждение сим па то- адреналовой системы Пронск алит зщп воздействию наарзаикш даст- реьяльных факторов окружающей среды выльвая при лом янштную ре я к паю Во тм ожип - зто будет спосибс) воаазь рстасзентиостм организма к хтано- товль ннтпяспквци Полому, изучение ьехдемз- мпа адм я нмя высокогорной гипоксии на раззвяпзяе правегракзия и пх.мравтаос iи к ттЯмову прг.kia*ia- егся весьма актуальным и важным

Q святи с згны иди ио няеггтяивй работы ааклось изучение особенмоете!обмена нлрдяремй.зния н се- ротоимпа у .лабораторных животных на модели острой экспериментальной этанождоЛ интоксикации а уел пакт высококоп^ья

М я термины ■ мет иды мссле_ви м ивм

^Астарвшентатъмде яаксиовямин проволяпжъ на белых &xзiпoіitиx присяг самих весом 180-2 Юга усложняя выелаюттфья I гаер. ТЧя А игу 3200м ям уровнем мирая) в различные сракзя адаптации Состоя же острой лтазюловой нктолхизошжи вьииа.1я азутрибрыз- п-ппялг я ве зезш ем 2 ЭД рас творя ттапоп иг ригч етв 4.5 г-кг веса животного Через 30 мни после ввелеия животных дякапо крова. jн,6мсгро ижзелал* 'озг и препзрзфаиалм на муозс. вызс-ззя ня анализа кору, етвал и гнтзотатямус

Оттредепенне “алкагального наркоза” гровалил■ •негодевз пс А Б.Каменоиу-Иазевичу, О.М КашевскОй (1982). а ссдержанж оеротснизи в роиич'гым стру ■ турпх IagoBMсгу мепгв прлмтлзпги по метод за г СпаЯ- дера с с ожт.(1965 к в ы олифя км i»w Е М Стаброве кого н К.Ф.Кловннж (1971). Для определения ур-ояив нс (^юмеливторсв в ткнях мезга в даннпй работе вас пользовали метод в медмфмтацм и Й В Мемынияззва. ЭШ.Мкышюй н Т.Б.Ралмаявовой(1967),

Фпюори метр и веский аниш провопили на спск- гроф поори метре фирмы “Хитачи”-MPF-4 Все полу нс иные эксперимеми_жиые аанмыс об работ ы^- двьш СТИ1ЖИЧВСКИ С 1фнмежнием критерия Сгьяо-

лента. Разность величин (читалась достоверной при $P < 0.05$)

На модели т-клеточной острой адреналиновой и норадреналиновой гипертензии проведено гистологическое исследование структур гипоталамуса, гипофиза и оценка стресс-реакции по изменению содержания гормонов в крови.

Для гистологических реакций (Елисеев В. Г. и соавт., 1977) к сальникам и фиксаторам. 12%-ный формалин и жидкость Кармуэля. Срезы окрашивали по методу Массона-Пирсона по Бранку и Ласли реакцией ШИК, а окраску гематоксилином. Активность щелочной фосфатазы выявляли с помощью метила Гомберга (Гомберг Э., 1962). У контрольных животных подсчитывалось общее содержание цитохрома по модификации Филиппом с составлением формулы (2UC клеток).

Результаты и их обсуждение

Через 30 минут после однократного введения живым животным при адаптации к условиям эксперимента «спокойно» (3-й день (3-й фаз), серого цвета не изменялся по сравнению с интактными крысами в коре мозга, в стволе мозга был увеличен в 12 раз как в корковой так и в слитной группах. На 30-й день адаптации уровень серотонина в шлесте и в стволе мозга был повышен и в двух группах животных. На 60-й день адаптации при острой адреналиновой гипертензии отмечалось снижение серого вещества в коре и в стволе мозга.

Изучение с помощью микроскопа структур гистологии показало, что к 3-й день адаптации к условиям эксперимента, особенно резкое увеличение норадреналина в коре и в шлесте мидии опытной группы животных, а в гипоталамусе уровень норадреналина соответствовал интактной группе животных. На 30-й день адаптации животных характерно падение концентрации норадреналина в шлесте мозга и (языки шеи) нем гормона в гипоталамусе отмечено в лив роза. В игре мои животные незначительное увеличение норадреналина. На 60-й день адаптации к условиям эксперимента сдвигаются: в корковой области всех структурах мидии возрастает, особенно в коре мидии.

Известно, что содержание серотонина у крыс после острой адреналиновой гипертензии, что по мере адаптации к условиям эксперимента идет повышение серотонина в шлесте, а на 60-й день адаптации в шлесте. Известно, что флоридозинг вещества, снижающие уровень серотонина в шлесте, снижают потребность в шлесте крысами даже с флоридозингом. Известно, что флоридозинг вещества, снижающие уровень серотонина в шлесте, снижают потребность в шлесте крысами даже с флоридозингом. Известно, что флоридозинг вещества, снижающие уровень серотонина в шлесте, снижают потребность в шлесте крысами даже с флоридозингом.

Норадренергическая система напрямую участвует в формировании и поддержании органо-вещного обмена и с помощью этой системы формируется положительное настроение и адекватное состояние.

Таким образом, из вышеизложенного следует, что сдвигаются: в корковой области всех структурах мидии возрастает, особенно в коре мидии.

1. Амихити П. Коган Б. М. Функциональные изменения нейросекреторных систем при хроническом адреналиновом В. И. Пауки и психиатрия. ВИНТИ. Т. 19. С. 1-171.

2. Буров Ю. В., Ефимов И. А. Роль катехоламинов в стрессе и адаптации к стрессу. М.: 1985, С. 77-88.

3. Грамм Е. А. Мошамм М. М. Механизмы устойчивости к стрессу в условиях действия и адаптации к различным условиям среды. 13-й стресс, адаптация и функциональные изменения. В: Всесоюзное симпозиум (13-14 июня 1984). Кишинев, 1984.

4. Моррис Д. Г. Алкоголизм. М.: 1933.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОТОЧНОЙ ТЕХНОЛОГИИ СТРИЖКИ И КУПКИ ОВЕИ

Ч.Т.Уметалиев

В основу поточной технологии стрижки и купки овец положено изобретение (авторское свидетельство) № 337014). Поэтому экономическая оценка там не имеет смысла и может быть осуществлена по известной методике, предложив доли прибыли от невользования изобретением (1).

Прибыль от использования изобретения 11, определяется по формуле $\Pi = C \cdot L$ (1)

где L - индекс обработки, определение количества овец C не имеет значения для изобретения (цена Прош водителя), сом; C - себе стоимость обработки овец, сом

При определении L можно использовать по цене обработки овец, следовательно степ и бете вон выражены 1те.

$$U = A \cdot K \quad (2)$$

где K - обобщенный показатель улучшения качества. условие гряда в лютитинескми состоят обслуживаия и обработки они с использованием изобретения 1 в

Себестоимость обработки овец и расхода саванием изобретения C , может быть свежа с 1жбестп мыле заде обработка с бвюшм иерилнтпм G . те

$$G = G_0 \cdot A \quad (3)$$

где A относительные затраты на обработку овец, следовательно овец с и слолуювн нем изобретения. сом

Затраты X можно рассчитать по отношению к базовым затратам. $X = A \cdot X_0$ (4)

$$\pi = 36$$

где π - затраты на обработку определенного количества овец с использованием изобретения. сом:

1- - затраты на обработку определенного количества овец базовом варианте, сом

С учетом выражений (2) и (4) можно рассчитать прибыль Π

$$\Pi = C \cdot L \cdot A \cdot K \quad (5)$$

Из формулы (5) видно, что прибыль, обуславливаемая изобретением, возрастает с повышением показателя K , и уменьшением относительных затрат X по сравнению с затратами на обработку овец

Если относительные затраты X вырастают пропорционально повышению показателя K , то можно получить следующую формулу

где A - доля прибыли, обуславливаемая изобретением, сом

С дальнейших расчетов следует, что формула (6) так как внесение затрат на обработку овец, сом

Качественное значение обобщенного показателя определяется с помощью любой из известных методик оценки технического уровня техники. Наше же определение приемлемой методики является и столлика, основанная на определении коэффициента весомости соответствующих показателей P_i

$$P_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n p_{ij}$$

$$U$$

где U - алгебраическая сумма коэффициентов весомости показателей P_i и не имеет значения для изобретения, которые

и не являются (у.ту читаются или ух.паяются!)

При этом, если изобретение изобретения позволяет улучшить качество работы с базовым, то коэффициент весомости P_i этого показателя и в том же алгебраическом выражении со знаком «+». Если

ас ввспаяюваамзвс кьэбрстснм премиям т х ухудшению какого-либо пожжмгси ■ ера (мен ■*< с базовым, тп коэффициент вееоыости ттго гкжамгсля вхпдит ■ алгебраическую сумму со знаком «-пЕсля пелеистлаанде изобретен ив не влияет ш значение шдеео-лмбл показателя. то ьозффмишит меюыпст* агово поив wgen вообще не аключагса я расчетную формулу (7).

Для определения обобщенншо по кала теля К необходимо дать паяную карах тар истину техническому ранению которые раегкшаклса я ранжирован туб гж.>слел1змтмлмюстн. Хараапернстихам прж намаются вюралксвый номер или индекс (т, l, j. состтмпствуюазчВ месту, занимаемому дяниоА характериститзТ в рамжнрОкл><1Юм последтТвательнЛстм Каждая характеристик*, ■ спою очередь, ра|бывается на ряд поищи* Тимрвмепов Р,.. Р оценивающих изобретена пв стзельным гфилниом 1табл l).

Кел и в ранжиртезаннол послеломтелкзюсти шл.ниие карают ер нети км к их знвчшосты имеют рахтмчныП асе. то необходима ямсти зюрлрвяочныА коэффициент. Окончательные оценки определяется в результате умножения тюттрп алчного коэффициента соответственно на оценки> ~ 1,2. л

Таблмзва 1.

Характеристика Н<.. . i J	Характеристика ж.с. M113*014	Оценка	Окпитжнльная
I Тончим (Р... , PJ	ppr^ if	опенка. I	
I		2	“3~
Инженерно-техническая особенность патмгтного		3	2.4T6
реижия (ц) Усааери1емСтдепаиие у клок существую шнх			
вгонструкпий на новом уровне ■вха низам авт и явтомязязяпни - P			
Уро ■ань теорятмчяса ой обссжтаа шести < 1.)	I		0,91^
Обое ио как ис патент» лязж? ив уровне теоретических,			
I1в ■ври<юса их форму л и ■ви ■< п ет Р			2.8Я
КампСТ ал пАсаj жмажиия и обрабепвь живОТныI» {I■)			
Способы с белу жим нм» и обработки свеп			
обесасшвают снижение стрессовых явлений ы I сот ранение			
стабильной концентрации акарицидных <u>ваиеств в рабочей аде лас</u>			
<u>ми - Pj</u>			2652
Соблюдение требам и иА техника бекс асиостм (ц)	]		
У слов и в техники бстететюстм обеспечены I'M			
утюв н кепстру«ивш я иеллч (по веем опервпвим , I IMMhMnCfWM) -			
<u>Pi</u>			1,602
Собжзляная трввоввкпй охраны окру жжмляМ среды	2		
и нраиздезстнсиввийЯ самигармы <Ц) Метож) «упю<ив писи * мА.1А1-			
абйрмгнаВ ванне сбесгкчмвают снижение тагратнения окружающей			
среды я шциты обслуживающего персонала от <u>всцвЯстияив</u>			
<u>акарицидных веществ Р.</u>			
Масяавальнав су <u>мы» отмок</u>	12		11.094

ПопрамочтиЯ юаффичиеат устакапляется по опыту ■ соответствии со тиячыыастыоотзслъжы! характеристик. вхл дхшнх я ршжяфшошую Iюследзяпелы ккт ь< табл 21

Тябтжия 2

[(тетрадоочные на эффшисшы вправо т ерштжк I,— I				
Характеристики т				
1	2	3	4	5
11 опрваочимц коэффициент	0.9W	0.9B4	0JM	C.IM
				OMJI
Согласии мегилпн. все от№мвм((д ^B 1, .5] ум нож во гея на саоггвтсгмующие поорантиые взхффвпжтенты				
ixfl992;l,xO.4S4. Л*Я,ЯП1				

Таким образом, дифференциальная оиетвел авторского свидетельства а пределах харе ктернстютм учитыва- ется и-вмеиенмем числа баллов от I м п . а значимость с амед хг^яхтеристияи - «велением пол рамочных коэффициентов ■ примятую fl - балльную систему

При аоететпчтао большом числе характеристик и п-ба.тилой системе прдсдааляется возможным доста- гочно полно опенють иуобретяепа Ппяамл чрезмерное увеличение числа характеристик. пттшийН и баллов

усложняет пасчегм Опыт докалывает вдвеС'иыс преимущества ток тьяшиезаойсимметричное gamen as и ной TlfinmiJ

л «) ТОДОЙ ЧИСЛО МраКТСриСТЖ равно ЧИС.!) ПМКШ<А и числ) баллов ΓM Па гажму прнитвн-

цу соетаалсма ia&i. 1 Отстояв следует что при пвтшвапий таблице ажгорсиос гляцгтсьамлва «иишивется по 25 иркшаявм, а это првпмчееши достаточна для относи тела но цодмий опекай соадомсиивях пятенгон

кг-лм 1до«усупеммм ктЦафипеяп I.упустят а по пои«жоа.тов иел™<жиЛасосттлает(1 25>100 4%, ■.в. ошибк-і ижхидитса ■ црсж.мх птч.юсяж, пржнятыся я пмкияп-эиомомичссотх расчетах

Длявямрс>гисинлетелкстшв№13370J4алтк6рв"ч«»ля то эффмцяяе итож веспалети $\frac{\Pi}{\Gamma} = 1$. имеет

сумму jeflcnirre.iU4<xTMQuriNeco**1 LOW при чмеымиьмовояможыыя 6Oti№№Q~12 Отяпиенш q'Q яарня-

пртuyeі проооримоналыпю величии) ■ сумме $\left(\frac{\Gamma}{\Gamma} \right)^{\frac{\Gamma}{\Gamma}} = 1$

$K T U^{\wedge} \&$ <8>

Расчетное значение коэффициента $K_n^{\text{я}}$ 1,024 показяаег а Пеле сообразно СП. внедрения а.с. №1337014. Поэтому а предложенном аиле данное авторе аг* ст идете юстол получит применение в прпггнва

Значение доли прибыли сш лас но формуле (6) состав, ист

$\Lambda''\text{-етЗ}^{-0.4*}$

Таким обрядом, доля прибыли. обусловложой жпатьзовамиы установки для помин оиетт ш стрижку и пупку, икжег сос тжляпъ до <Я %. Среднее ткачеше зам гдобыли обусловленной ж:хикж1ваимсм авторского сажтелкСгва.'й! 337011. соетжкиет 24*2\$ %, «то обпаеустеа е »гэвестнымм режиме ила ют ми f 3]

Лижерожура

1. Скорняков 311,, Горбунова М.Э. Определение доли прибыли ш нсплльмамния ы изсбретенмл 'Вопросы н1овретагелы.-м, Т.2,2002 №3.^?.10-13.

2. ГквиштнскиЯ Я Г Ошиам ынжеиермо-техниесмай «ммниое-пт и ревмбе.1ьносгм изобретений ■Вопросы и кэбретагелыгвя. 1966 /47. *С 18*21

3. Вк-кеа Г. Апреле киш* полеашо у«ас-пм мьзбр£тея1й и прибыли титллспуалыш «Лепленмасла. 190S №7-8

АНАЛИЗ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКОЙ ТЕХНИКИ ПО РАСШЕЛЕНИЮ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Е.С. Тойгоналыев

Анализ изобретений по расщеплению органических веществ, как и любого другого процесса, проводится на основе патентных исследований.

С переходом из рыночные отношения возникла необходимость в направлении патентных исследований. С целью их анализа, в частности, «Клинтон Асия» в области сельского хозяйства, одной из наиболее важных, как бытовых, так и сельскохозяйственных, является технология обработки древесины.

Полученные результаты показывают, что в процессе сушки древесины, особенно в случае использования искусственной сушки, необходимо обеспечить равномерное распределение температуры и влажности по всей поверхности материала. Для этого необходимо использовать специальные материалы, способные поглощать избыточную влагу и тепло.

Во время сушки материалов они могут подвергаться различным физическим и химическим изменениям. Например, при сушке древесины происходит ее усушка, а также изменение ее физических свойств. Поэтому необходимо использовать материалы, которые способны компенсировать эти изменения. Кроме того, материалы должны быть устойчивыми к воздействию влаги и температуры. В настоящее время наиболее распространены материалы на основе глины, гипса и цемента.

Проведение сушки материалов в условиях повышенной влажности и температуры требует использования специальных материалов, способных выдерживать такие условия. В настоящее время наиболее распространены материалы на основе глины, гипса и цемента.

В 1934 г. А. В. Лыковым было открыто явление термической сушки. Это явление заключается в том, что при нагревании материала происходит его усушка и изменение физических свойств. Это явление широко используется в промышленности.

Интенсификация процесса сушки материалов является одной из основных задач современной технологии. Для этого необходимо использовать специальные материалы, способные ускорять процесс сушки.

Упаковка материалов для сушки является одной из основных задач современной технологии.

В процессе сушки материалов происходит их усушка и изменение физических свойств. Поэтому необходимо использовать материалы, которые способны компенсировать эти изменения. Кроме того, материалы должны быть устойчивыми к воздействию влаги и температуры.

Коэффициент усушки материалов зависит от температуры и влажности. При удалении влаги из материалов происходит их усушка. Поэтому необходимо использовать материалы, которые способны компенсировать эти изменения.

Уравнение, описывающее процесс сушки материалов, имеет вид: $Q = \frac{m}{t} \cdot \Delta T$, где Q — количество теплоты, m — масса материала, t — время сушки, ΔT — разность температур.

Если материал сушится в условиях повышенной влажности, то процесс сушки будет идти медленнее.

может или затормосить перемещение кш и ки- шеряиим магкрмала, или .иже выметь ойрвгное пя- ремешем я паем в яму трети и слоям млтераяла

В ссипвсгшш с лкм храшешы а.игосажржа- моя и температуры могут нывегь аі шивай таль Я. тая я отрицательный ныв Отрниягелыолй шяклао- тмяикп. что направКиис аегтлра патова ишы не с» вишм! с направлением градиента и соответствует шремешенуво ааги ш акут ремнях слова материала к ега поверхности

Ирк кликктямпя суши: мэтермал находится в поіоее аајјухі и. в кмкямых гаков, которые, сиарн- кэоажьс высушиваемым мтсрма.:и1м. ьере лают ему тешо и васпрннтаю! испаряющуюся влагу

Основным медостогпм юнвекпм наго способа С) шки ЯВ.1ЯСТСЯ лвмжеиые влаги внутри иаттрюла я его поверх нос іи толь их ха смет перешла мейлу вл и- шктями яа ВMyірсіВіМх и наружных слоях матермы», пркваласав к ста сринапетъни ыи<киА интенсив нос- та. В этом случаи температура в нам ГОС меньше, чем ив повертя пет в, поэтому перепал температур имеет отрвцятельное а..ияние и миормаииаап ааяжпме ажгм в материале

Перепил яиижпостей я материале соиасая ла счет ск испарения с поверхности матерна.» 'Уго ум ногам материалов соправеекджлеа уелдкйй (сокращением раимерия], вызыввег растяжение кчэужнык м сжатие внутренних слоев материя.м я иакадс сушики ■ обрю- нос расцхле.В!11Ие тлргжскаЯв шнигсушки R про- tteece сутях! рмиость жпашчогеЯ в пеітрвлъми! я прсяк|мряийий зояая интервала увелмчшмется Воттом* между итпс<ы1яос1ью сутпки в аеличмой напряжений у<-ннав.тммете< мсвыгодная сипы* чем штгнсивнеесуьва том больше напряжения €о^х>

(мклмыист'ъ на зсрмааа растягивающим 'laripnrmі- ам. мтушим аыжат», появление трещин и бри ■ шгтержие. лимитирует сшзрость QТукм. Обычно к ввянвгтмамых су 12 идяхх фмкее сутг>и осу тестил • m медленна.

При о.ятлстпронней изытактной сушке лсремеше- име влаги * плеерчих тм определяете* так же. как и а 1 им ыии метке случае а аысокожжл тми й сушики, грв- даемтоы температур, в і рыж нт влажности акашва- «■ затормаживаю иже аламняк

При радиационном ссккобс подвода тепла wUrfi авАл южтъев инте немвнм пере месимые влаге* ■ нвч а- « сушики Перемещение меги тфожхозмт благодаря зяаюиу термо*, жио провод мост и, согласно которому ми даижстса а иж^мжтении і содово го потока. Как амсстмо, наличие шачжтелмны» псрспа.'іпп кижииосш а материале капыаап меииичмжяе тштржжштв. что ярмаодт а растрескиванию я порче материала. По- ттоыу терм орало* пям к *■ сушка а чистом вале не Мааоеі вайтм промышленного применение если нс сочетать ее с другими способами пишииа ICXL1A.

Второй особенностью сушики матерналов и нфрв красными лучами являете* прешыыаееше инфракрасных лучей на неязтгерую глубину внутрь магеры- кя Гутка инфракрасными лучимы материален тил- ишмой 10-12 мм идет очень зффвк-смлмо.

Применение гижза высокой частоты для сушики шпволшто полупят. постоянно судзестяузошмй гра- ЗЖ1ГТ темпера тур виу-трм тел и быстро суппггъ материалы влльдюО Ttnnunaј, имеющие высокий ко »Ф фнинсл гтрмовгага проводное тм.

Однако иитенсификаим* процесса сушики мажет иіиНС галыосоиашем градиента температур Не которые материалы могут дону сит. хт втечь нос мв- греаиие до температур выше 100 °С В ттоы елугас ■нутры материала может осуществляется выпарка влаги, мотора* переа*суаеіо под действием грыжи- т* давлений.

И убыточное давление. sowп кающее ■ мятермин не соответствует температуре насышемвя. так жав ■нутри материала отсутствуют герметические у сю- вми вялет* воды ДеАстяжм градиента давлений могут быть объяснены многие юпеткмямас способы ужкння Віаі и. например, процессы автокдвовой сушики материалов со сбросом .паления или с иссте- шнмыы его потпаениеы. огромная интенсив- вестъ нспарейыь в мв<а.ниый момент прмсубвиа- ивонмс* сушке материалов н тп. Тины обратом, тралмеи! давлений яажтея мощным фехтороы, ш- ттасснфншфуышм перенос иагм гфн выегнлките- ра~у рнвй супгке маі-ермилов

Авалит бжижов массообамна а кннстмкп пак- кп» для аысссмиз температурной сушики мадер ишев покатаі чти уриченме (1] ьужж попал петь третьим членом фпр. учитывающим молярное переметемие пася и жмшшй аіапі м счет ибйгочиопа Лха-юмш :и^х ааднъжоимт в материале при температурах выим 100 °С т е

$$q_m - q_{mi} * q_{ni} * q_{mp}. (21)$$

Более ясную картину мемаыпыа пережчеа і.і>- гя ■ материале мои но федеты игь, осам юм плеыс- иыя клхффуыкя- 1ютсмцлл.10(роиомюстн 6т камс- НМ1ь иозэффмикитом пережкв ваги а жиге! фазе шм действием граджныкииниентраими.

Нсибчидимс мы стьтъ, что вид дейетжвем грады- енга давлений штате может псргыста.ьс» ш я якж пара, тп и в 1 и де лмульемн. те ■ жмджко-оаровой фете.

Фс.ін при ииисотсыпсраурнай сушке .тереме щеми» влаги а ыалернаые про нс ха дет гдааныы об- рвъоы в » идкий фис в осуществляется "ш счет грв- лнеыта шпнжнтриийй (вляжиасти) яла града ею* температур, то гтрв *ым tort мне рвтурвой сушке п грезя жжение иап я материале происходит пня- тли образом «идс паря а дейегяуюшей свяой «аляется грвлиет дажлеммЛ Ршноявльный способ сушики должен а шж делтс* во всех случаях вех пт из технологии и техмаяв-ииноыичеекиж помята* татей сушики миге риала Режим сушики и динамика переходных

процессов при внесении в условия нормальный и установленный технологический процесс сушки зависят от несвязанных параметров, а также являются сложными ИИ ЯС И МОСТ и

11а основе уравнений теплового и материального баланса определяют изменения во времени температуры сушильного агента в зависимости от изменения расхода топлива и других параметров. Являясь емкостью во время и в зависимости от фазы процесса сушки, расхода топлива и других параметров. Являясь емкостью во время и в зависимости от фазы процесса сушки, расхода топлива и других параметров.

.7. Имя автора

1. Лебедев П.Л. Расчет и проектирование сушильных установок М.: Госэнергоиздат, 1963.

2. В.С. Мельник и Ю.В. Ршавоа АВ Термодинамический анализ технологических процессов сушки Л.: Изд. ЛПИ, 1990

1 Пахана АЛ.. Легкий С В . Круглов О А . Гусев ЕВ Химия и технология переработки древесины. 1990

кую внутренне уляиничто систему рычага» и стимулов. нса^яаламыд как дчя об шестая в целом, I* и для граждан в а тлепа нос хм. Пре леей базой этого мкххазыа является и мел иное мшоназельегаа Кыргызской Республики 11<пгоуы ■ период проявления земельной реформы таимо е 1 <М I по 2000 пмы билорепрЛлтяяон применено пило 450 рахличмах ■ юрмвtmlноармовып .юкумеитан Эго мженонательные исты Кыргызской Республики, мор мат нано- правовые акты Претяшев Кырг ьосибI) Республики. Ипра- яшел ьства Кыргьпсвой Рес публия и

Йажнейшне гакпнойжгвлвмые акты примятые в гаду. а именно Земельный кодекс Кыргызской Республики законы Кывгьпепйи Республики "О крестьянском (фермере «ом) хояйспе". "Об илти". "О кюперопии", тгалу с ранее Гфикапым шотом КыргыквойРеспублики О гасузирстасинойрегистрация преля па недвижимее имущество'. практически обеспечили распрезеленее и передачу земель ■ чяетмуюо слбепьетпмстт. гравж.тыгаы и мтрадичееигы лицам В рехузьтате та последние годы в земельных относнеязмх республики проуюощи измменкм Лик- визирована моншшзия гпсузмрсткнноС собственности ня землю и определены различные фермы собственности с рая ной правовой зашитой Норма частной собе тае шапсти на земэво позаалми I юзучмгьеы» ммелыше доли ш площади 997J тыс га 576 4 тысячам семей (2,7 млн человек). R регул ьяте 54 % населения рес публияи стаям собственниками хмельных участков селимпспяйстминоного ннзлячяения

На базе полмоетьюроеорланишминых шлюпов м слахлтсм сформыршмо 180 тысяч крестим:ких (фермерских) хозяйств ня площади 779 тыс.та, 684 яюллет- -ияжв кресты неких мпйасте(114ia).273ссibсп»- тйаетжяшых косогаа гивоа 11(М тыс.гв). Л сельскпхо 1яйгеаеп1гых акционерных обществ (29 тысгар

Всего в частную собственность граждан в нзрвзн- чясяки .тип перелаяв I 205,Жтыс. га, млн 6,0 % ИЗ них 1036.2 тыс. га - это кыли сельсшшяйствсшсзгп на- ЗКИИИИЯ.

Достигнут уесгх и зеле создания угле кий для фу н- кпиоирокалия рынки хмель сальсммоз41слншо- го нязнаныыа. В период 20Q2-20Q3 голое в республике совершено 92Й сделок с землями гельешхозяй- стIENTT» капичеямя, я результате которых продано 2359 га сельхозугодий. из них 1913 га орсшзьеыОЙ ы 479 габогврной пил ня. Ясегп Гфюдаяо земель на суш- му 16 878 тыс сомов

Пллюяпггельным является и то, что жежяегимгьлл- виньк в республике является платным Фирмами пла- темей та землю являются земельный иалот я ареид- ная пита.

В права гам обеспечении развития земельной ре формы в Кыргызсапй Рессубомш провезена ззрительная работа И она вел ас ь в звук направлениях Это прямиле регул нроаше земель как природного ресурса м природного объекта н рамное ре тусы DO- вание жзяепьжн о учж га как объекта i ipuca сойствот- ност Оаяяьо для ус нлвмый реализации задач имел ь- яой реформы к области правового регунфозкання пе- обхо лнчо осуществил. ряд и ере i риятии 11режез всего. необходимо внести ншеяеныл я ллполжния t uia- тпм првмприменятьяпв прятжти в репсе гтримия- тые гамзидджхельньк акты Кроне пхо. необходимо иметь осномполагякмжие иконы, такие вз« О госу- царсгвензюм хмельном кадастре и землвустройстве". Об опенкетейили" ~йбарешв мити**

Гакзя позиция с< новы вееется ня том. что в условиях вехния земельной реформы блльгвое имченне придается олюЛ из ешпввАгх частей лемс.'зышхот* ношений - управлению земельными ресурсами. Мятодь мления уцрамзешя ссредедшспся формами собственности на земвью м хяракгерипклся спета мой различных мер. направленных на эффективней нспользаинне земельных ресурсов Основам ил зтза методом - тем.»еуостровегаа» земеяышй пиастр, монитор»! земель, а также кпитропъ м нс пользам* кием я охряной мявк-зъ,

Землеус тройства представляет собой систему мероприятий, обеспечивающих регут.мраианнс ж- ьедьных лтнашензгй па основе изучения сословьем земель, шинирования и орган» но км рашютльмоги нспольжжшя земель в их охраны жутсм оорегсая- нмя новых и упорялочеямя сутпествуюш® землегкш* зи вашей, опреэз елемтя [решш спвпиаыяыих жьыеязшв фондов вцутрежнего устройстве территории сеяы- кгмопайствеиныя предпрагтий и шпяхтп в сопгаеі • ст ним с су итеезиу кзшмм хмельным строем.

Механизм землеустройства является осиювзшм в хаж любых кметьмых хфеобркшвшай. осибсшжт при хмельных реформах, так их опзеалает решить гфи- шпвые, свшшша-звмюмнчяемс н орпзиюасшошэ- терряпермальные вопросы Он каляется реальным механизмом при органиизашм нсиальюеаяии земель всех и л те пори Я мстяямсямо ОТ форм «озяйегяомямя и сбсиснжкгм. Именном*основе проеким зезядп- устройства, связанных с перераспределения земааы осутшсгвается перезол я многообразным формам собственности и тем самым происходит ре гуепфовв- ние }еме1ьмн1сгио<1кям*

Во время проведения илфоюмясштабьялх рабая при реформлрожантш ранке сушес1>оеави>с* системы зыы.ткпадьяпвн[я]. при певервепразаленкм зава* без прсдввр1педыпрвфабйпзшоб хмлеустромтель- ной документации пре изо пгю разрушение оргям- Ииии 1 ер ритор и г и возимым мелостакм в исиапим ван ив земель, черослслюшш. яж_ж«н*и*иж: л «раит» жалит, дальнoдемельс и др Для их устраненияй жжмрв буются многие толы

Н устав иях рыночной заономмки зигмыве землеустройстве епзе более повыизаетея Неправильнаеча- т>1ь. что омо латжио способствовать голышформья-

роммий» объектов не.-о»И)ыилго ишутсспа («мелены Я участок]. В процессе эежхус ipoUc тва проводится артанимшп рокиютлынопо испалымаияи и «тяпаны ттсгс имущества наоснОг** илжкмов зсылгуст- рйсота

Смэожагельнл. на после дукшиш эта'земельно А реформы земельная политика .шля на отражав бо- jrt

савертпемтые егнмлбы регулмрвваши земельных о^тнатс<<мй Она должны бетироятся из вргании- швавииемй
тффск-ивииых хмлeus1рж>елы«ъп работ

С жмлеусгрийством нет делим государственный кыалышИ садист Б- так как они »камы ос мнимо во- полнеет
друг трупа ■ троих с с сью веден и я *а.застро- шых и ммл су строительных работ Яйывлыныииаджтр является
синим шмшкКЯтилыпмлизмояретулчрл- шиш хмельш* отмовхсииЯ и игобколииммужшам- ом развития рыночной
жнюынкм R формированы жмельш! отиптений жмельъыл кадастр мигюлиясг учетную, правок} зи и фнсжктыпю
роль ■ онмакмин *емли как пенал него национал иного богатства гису- прштш. В гоже время хмельны й шастр
гфелстжля- гт собой госузярс гневную м«форма!гноимую ннфра структуру и инструмент дтя реокмаа основные
целей мыслных огне им пай ■ государстве

Дх а 'ффегтшного упражнения земельными ресурсами и ратаитмя земельного рывка неабяо.чнна рос- вхлягдт*
достоверной и малежной нифсрыашеЯ о ■зяичестве и ичсгсше зезяслъ О мш наряду с ияпру- ментоты г о су ларствс
ннот о шх строаооо учета, особое зэипетиасигтемерг|уляримшха хмельных отношений приобретает та застроим
омепм земель. так на* хмелимые относим> влтиют также жнпмичсс- кую состав я»о< I |ую Ее регуггятроы « as
вотс я те меХ1<- иый налог, арендная плата и землю. рыночная и залогом иена 1«алн ком пенкашюяныс платежи
при пело л-мтазпш жмеак штрафные платежи за мамам и- ческмЛ упнрб и * Здесь вогни «жег очень важный
вопрос<п иске кили. Для злого требуется Титове де пае государственной кадастровой онеявя земли мстивя-
дуютьной (рыночной! оценки «сыпи. Ретутлаты первой плчиалят определить нормативную йену хмельных участкапв
рвтличного целевого нвзапамя, я лм- анвидуальная оценка вдастся пока ж гелем хзя совершения сделок с мысля
ними участьями Потому зс- wiiuНсвиеночные работы ирисбретжл особое пяление я регулировании земельных
отношений

При формировании системы ре:у.цфоммия те- мслыидх отношений мжно понимать, что гроблеиы
■фокдения эффект«мныхчмелытыя преобриовянами. сточки фегаая ваалечемтя хм-ти я граждане я ийоЛо- рт. яежл
прежде всего а сфере соияявм соответ* ствующасй инфраструктуры, обеспечившийся фор- мирамаиМ и
фукупюнмроаанне рынка земли

Приобретение ымла ■ частную г о бет ценность требует болыиил единовременных ьятрст. топи как аренда хм. 1
и лжет аикможность фермерам вкладывать средства и ярсюаоаспо, а нсимаеснфюып их ■ хюкуюну земли Поэтому
осшжу хмельных отиоше- ими ынагих рамт л стран состояяст аренда темсл ь < абпрт хмв1 черет фенлу является л
дины на ос наймы «жутей перетопи темтя к более эффект«пув собствен инкам и отвечает кцжчам посте пенял гп
акож- ДПНЯ Я РЫЖМНЫС ОIМОIУСМНI.

С fi пер rut нет вое амме норчхтмпю|^аяоасй базы толткаю сифеаедить чета яс тснденимм регул мровяння
хмельных лтношенмй и твгополтальяа огрвни- читьсосушекттмшяиис ч&стнотс хмгкладктлвння с яре идей земель.
Аре<ия ымли амяется плиежпым средством оерервспреяЕ-Х><ня им.тм. нлалляшека я
госуларствешхайсобслкнтымти. >то приобрело вербую актуальность и республике в сия та с тем, что после
рефлрмтфеиан л се*ыкп «ияйствехшх предприятий кзменмлжъ с и ту этом а сфере нсяользава- иия пастбищ □»
няхойитея а гобстиешостя гтку- дщх тиа к слааотс я а аренду

П рм аренда за млн < осузарстио остается тмтуяышы ее слбегмтлппм. а ареядатиру передаются при вл
потьтлаания и распоряжения килей и результагаыи своейхятедьмосги От 1феклятора требуется сяоея- ремсиная
сшаапемехо.типйхыельмай ренты чяи.3С ■кнлной плат IJс.Тb тосулрсям при передаче в аренду хмель сисгом не
стильна я получении ыак- еааааипышх .чохплм от этой оперении, скптько в ле- хаеямм арендатору а вс је ним
седьс яю хозяйстве иного проытвлэктва, а рнимолальяам жпошивании х- ыжлж. в решении социаж ш к задач liesb
следует иг- мстить, что аренда леме пь fie питютом летваппнга на- ижче ния зояяви быть доагосроч ной, тья им криз
во- li ередякергята аренда не стыыуяирует ютиеежпни в хмлю

I ажмм обрсь». реазмииня новых хмельных от- ииихпнй, лспоммиы'х ня рыпочвы» механизмах, вызывает
необходимость реимння большой группы проблем, направлены* на «ицимив; нифраструтгы ру в при к» ич с ж т И
вел жиа сии : оавм.лли опии моль оборот ■ хмель в республике.

АГРАРНАЯ РЕФОРМА И СТАНОВЛЕНИЕ РЫНОЧНОГО МЕХАНИЗМА ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

С.С Абдылласв

1 явная особенность психоэкономической аграрной сферы — *^{тсfl} тж^нпмнта республи я цезы с ос го ит ■ том. что омо лсугаест».чається не ив фона устпв- чяного посту пвтельмш л гмчаитп я в условиях тpя- статские* а течение ряде лет мепклмжеиай кpтпве нов ситуации Последняя вс монет бвлъ отнесена к ряду плане И1вес гкых "к. же Я и вс к их ' Ъризжоя пере* прлжчаодстав постольку гфе.ктяляез собойбеспре- иежигмве паление прав же детва ит-зя его несоответствия свободному рыночному спросу

Аграрный Крите, бету с.юане. охяшмд а оіи- васт серъетнос ист а тмя н «те венде Летя не ш км жояо- миву республики. ио особенно болезнен ом их тая. «то трудится непосредственно я сельскимзйис пенисы ТфоИМЗДСПМ, те. пляня селивим тпжярс про из вози тете*

В итабозм обвеем виде кpмсис проквмьеа кяжреч- кг* палеток прашяидсгва и дскоаох товара- про к возя шах хозяйств и сельчан. вы-имине— прущем нем тивялммчеемзго механшма устойчив с го жкпрош- шолствя Пелеягие проичмпствл в рассматривав мп Я ситуации обусловлено прежде всего не грузное—гы и объекта ироду ЩИ и (хотя это тоже су шествует), а И- аотможностью его возобновления в прежнем объеме и я неиреоюламога ««фишка акобхлдщмх чяйт дця простого воспрояпаг.тства мятермклью-тех- имчесвш ресурсов Получилось тяж. что от одного востфомэмлгемного нтяа к другому собирало применяемый основной ■ оборотгити! кялшжя, ХГ- ржлпpоажлм факторы производства, и тем самым уменьшались объемы производимой продукции с ел < о «доменным ее узоражвюми В результате со кратилвсь выручка от реализации грсдукими Я ODI- змлась рентабельность 1ДОИП восстав

Прнчнтж современного аграрного кpхпжа кроются на только я самой реформе, ио О» ебняружъ- тмсь и 90 перестроечяого периода, т_е. темпы роста производства пргдухшм ежегодна снимались в при бляматься к нулево! отметят Гк я о вины я мвболм существенными причмтаии кризиса в агрврнлй сфере явились

1) прямое алиям не глубоки! ди с цю поре ив в иа- ро.wow хозяйстве что отршитвльмо сказалоь на Ыо- с некими мазмомикм аграрного сектора:

2) затратны! харе пер аграрное таймом и та не по заилил повысить зффсктняшсгь иром1ВОлспм,

31 же больший гр и ними уравнителя мостя рас пре- челем к гкрерас пределения доходив не ікі шатал ис- псильаоажт пилмостью вс* резервы тдоипжвствв и его соввртаемс твояать,

4) отсутствие мотивация ■ высоко про «тиоам те .зы- ному труду привело х бон но «му развитию тси«еши заентямян я ~чарного рынка”;

5) я тмимнстретиино 'шовпаая* терапия гонведа к быстрой реорганизации ягшезоя и схвхома Ы чвесовому ооиамию меда их илгуралытып кpсстьянских хооафсга бет соспвепств^тоамЛ мжтернажно-зехми** ж1й базы и кваддфшши кадрового состава,

fil развал таомпышссаих сия кв ж голыш иежлу бывшими ресеубяикжма СНГ, но н внутри сжимы з 1ропрояытвлешога иоыплжса привел к нарушению лостаасж теммвчесиих средств дця сеяьсмага хст- дийствам] и мхалтввсыраевыама1ерма10а,смпма- ■ клжъ пред ГО нит мя псрерлбегивиошей цюмышж!»- иостм:

6) отсутствовав необходимые условия для фир- ыировммя стяртомго ытппытз кpсстьян:«их (фяр- мврских) в дру гмх хогхйс та часпного сектора!

1) нешцмшениистъ слы>ю т□ варишхміводате- лей вл всех формах собс1всмлсгн от инфляции, что привела к нем л маю ости рвиондлтго фирмтро- шенмя флеш яспмеазения тpеюволепшкых затрат я фомл накоплен» дця расширенного воепрситеоа- стааитл

Общая заоякмичесия емтутшмя ■ системе агро- l [роыышлемнап] всылдедка ня нама.жмом этапе тАлове. что памнею ЯЫ1П9НМ было ііНВМаібса горіоа- мй(кули-прлз1й|.чсы гфактшмспном сельскохшжй- ст ж иной проку ктмм Эго сучиестяенио скиясио Ыо гжышос иредпринимягсдствя не іп 1ько в сельском Ыюжйстве. нов я Других очрасях ножлмк. чюрт> рмиггялью сказа'ось ш уровне обесле««ммпсти ма- сслеяыя отечествен ними тфадуючаш дитамнх и дам «пможплттъ растврения их ш портного тязвозж

Дгрв£м>! кризис 'кроди.' аеф1шнт седьсхштй- ігвемного сырая и леформажмю эшмнмипеевмх отцепим ни! между сельский и -'Оваропрокшадитс. ям в третьей сферы АЛК. а эта непосредственко окатало отrapательное аяняние ж млномпу гшшевой про- мы тленности

Ты* обрезом, хграрлая реформа осушесталя- лжъ бет достаточно шчпретвчесиз о н црагтмсевЕП оЛхноааит, детальнойрм фябогхн (фогржмы.уых- тьяажштей условия отрас.тей про при мы шля и ноге комплекса и его

решательные способности. За годы реформы в сельском хозяйстве были приняты эффективные методы ведения хозяйства, которые формировались в условиях рыночно-экономических условий и финансовых отношений

Главным образом, в принятой реформе сельского хозяйства была обязательная связь с земельным правом собственности, тем, что земельные ресурсы сельскохозяйственных предприятий являются государственными (фермерские) хозяйствами. При этом совершенно игнорировались интересы крупных хозяйств и неоправданно возмущались мелкобазисные крестьянские хозяйства

Прошло 11 лет с начала реформы в аграрном секторе. За это время было сделано немало, чем можно гордиться. Но, нужно сказать, что реформа идет, хотя и с большим трудом, сопровождаясь расслоением сельчан на богатых и бедных

Тем не менее, в результате реформы, несмотря на определенные последствия аграрной реформы, созданы правовые и организационно-экономические условия для дальнейшего функционирования сельскохозяйственного производства. Накопился определенный опыт функционирования сельскохозяйственного производства в рыночных условиях, что требует глубокого исследования в обобщении опыта для дальнейшего совершенствования и углубления аграрной реформы.

В республике проведена земельная реформа и созданы определенные правовые механизмы ее реализации. Изначально в 2002 году в республике проведены изменения на основе «порядка становления объектов купли-продажи и залогом при получении «неоплаченного» многих страт, таких как Идра-мэ, Тайвань и др. при получении им кредита будет дана поддержка, а в Западной Европе и США многие (земеделители) снимаются земледелием на основе аренды земли. Поэтому, видимо, не обязательно были вводить частную собственность на землю и ее куплю-продажу, а нужно было заниматься арендными отношениями, что также позволяет получить максимум урожая и доходы в расчете на единицу земельных угодий.

Если в республике общая площадь пашни составляет 1 млн 300 тыс. га, то в настоящее время передано 76 % пашни. При этом сельскохозяйственно-экономическим реформам является тот факт, что свыше 2,5 млн человек стали собственниками или иждивенцами земельных участков. Изначально в республике создано более 300 тыс. крестьянских хозяйств и их численность в настоящее время составляет 800 тыс. человек, что составляет 47 % населения республики.

В условиях кризисного состояния экономики и для секторов экономики сельскохозяйственного производства «кризис» стало ведущей причиной и в настоящее время на его долю приходится около 30 % ВВП. Оно обеспечивает 45 % активного населения. Из общей суммы 20,1 млрд сом основных фондов долю частной собственности составляет 15,7 млрд сом, или 77 %. Из 13,1 млрд сом основных фондов на отрасли животноводства приходится 12,7 млрд сом, и 96,9 % составляет частный сектор. В личном хозяйстве (ЯПХ) производится 72,6 % животноводческой продукции и 23,6 % - крестьянских и фермерских хозяйств.

Одна из проблем заключается в том, что не все пахотные земли ежегодно в республике обрабатываются. Одной из причин этого является неэффективность технических средств и финансового капитала для покупки семян, горючего, зольных удобрений, аренды техники и др. факторов производства

Следует сказать, что в сельском хозяйстве в настоящее время хозяйствование осуществляется на основе предпринимательства, тем, что хозяйствование осуществляется на основе рыночных отношений и рыночно-экономических условий производства. В связи с этим в сельском хозяйстве по сравнению с промышленностью, темпы оборота и оборот капитала ниже, а следовательно, ниже эффективность и отдача инновационного развития. Выручка и реализация продукции, а также прибыль, которая поступает в бюджет. В силу указанной специфики сельскохозяйственного производства необходимо вести многоотраслевую специализацию (производство и реализация продукции земледелия и животноводства) и в то же время иметь многоотраслевую специализацию. Это требует: магистральных дорог, хорошего обеспечения и стоимостную структуру ввозимых и вывозимых товаров и оборотного капитала, притока денежных затрат, привалит к необходимости увеличить сельскохозяйственный расход на хранение и реализацию товарной продукции. Поэтому те условия, которые имеются в настоящее время в сфере, не обеспечили нормальное развитие сельскохозяйственного отношения и простого воспроизводства.

Кроме того, для устойчивого развития экономики цикла в сельском хозяйстве не хватает объема технических средств и средств снабжения, а также выдерживают сроки их поставки, что ведет к значительным потерям урожая, снижению качества получаемой продукции и ее удорожанию.

Несомненно, в процессе реформы не все отрасли животноводства и растениеводства, а также и в целом сельскохозяйственного производства сказывается на производстве скота и производстве продукта и в настоящее время период аграрной реформы принят. Скорректированы некоторые из них.

В период реформы среднее поголовье крупного рогатого скота за пять лет снизилось

лось с 11 в<3 тыс до 9(14,2 тыс. гуоі. нли на 23.4 %, свеп и вис 10297,7 гые. де 3787.4 тыс пвдои. или и» 632 %, свиной с 404,2 тыс де 98.4 тыс . ши 73.1 %, гттты с 14197Jтыс до 2626,5тыле . или! 1,5 • • 1ттпл

период mioicifce овей сократилось ив 6 млн 510.3 тыс палов. саимеЯ на 305.8 тис и trmі- м 11 млн 570.8 тыс. гопов Нем ин нт стыки* русі нліт>оаае>х« в о г ио пинии впрла и лошадей.

Гиблина І.

.(ыняммю лтвпдеаы скит во всех ю шпрмиа рклб.■ кн
и истриоо 1986-2000 гг., тыс. гик

Вилы с -1, штатных и птацы	В среднем та				1496- 2000tr в % н 1986- 1990 гг.
	1986- 1990i t.	1941- 1995гг	1ЧЧ6- 2й00гг	2002г.	
Крупны* рогатый сиот	1180,0	1032Л	904.2	947,0	■»,6
а том ыие.че ьазрепы	479.0	499 0	№. 1	523.8	102.7
овны и ИОТЫ	10297.7	6487,9	J 787.4	3799.2	47
autauM	3GO.6	307.'	315.7	/ • _»	117.7
СВШЬ"	4M2	201.1	98.4	101.9	
гттичн	_____ . 14197,1	"029.6	2626/	3063,7	■V

Особенностью жмдетнтмлдстоа лвляется га, что оно имеет определенные прпитаипскенныс возможности. пенса тис от генетическат в биологических ■вчестк tin та что прсдуйт какое ть жиаоп&гс ымжет иметь мест м агфедедетмо! о урон'» « кпрксп Этот уровень может быть рапным в лая ценности от видового в народит о «ячестве рвзммимого света в структуры пата Поэтому цж дествпоении сгфедег.ввкиг к треста происходит снижение провуттнаноети животных после второго м рациокстыю ■ нслффек- лканат содержать я получать продувшие от них.

В то же время рациональное vormлевые скота ■ нормальных у стланиях его содержания дает максимум и пролу вини в расчете на единицу про из во я- сгвеилыд татржт в на І попову Слез с иг е.пне, вэвмј состоит я том, чтобы потен пильные * пре .ту гпп- ные потыожноски животных были потмаеытл ис- пальдеаамы А что шискт. дееаде всего, от севаку тиао с гм (мтлличтшх факторов. т.с «стеслвеимочитт- маттееип. технических, зиципитеептх. оргамтт- Е1НОИШХ и фнианемых ресурсов гео из во дети Все эти факторы должны бить направлен J на север ьен- сгалавнж и нслотъммамж: селсктяпнно-иродутггнв- мых качеств жшттныч, вывеленже клал аысоыюпрс- лугпияых линий, глупа порах скатя. применение woeeftim tea ново гий про и же де 11л продукции ма- терив.тыное стнмуямроваилм груза рибо тм им а живо і ново де та л ы де

Й условна* переходжмотгаав л рыночным Отти пленижм основная проблема хаключается в том чтобы найти наиболее тффЕктижные формы хогзайегвл- вамя обеспечивающие максимальное дестдеоитвод- ство м по 1 у же нее тфибыли ■ расчете ш 1 голову с и> та Однако как лпкатыавет отечественный аиы' то- иЯсгвоаания разных форы елбствеиностя ■ условиях переходного этапа, деожжедегг снижение пртмулт- тишсстя рапаоамных животных и объема ■ рамтмз- сти пдепупжн животип аодства.

СОЯ - ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНАЯ ПРОДУКЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В КЫРГЫЗСТАНЕ

Н.Э.Маматов, Г.Б.Кочербаета, А.Т.Мамаев

В статье приведены материалы, иллюстрирующие исключительное значение сои в обеспечении жизнедеятельности человека.

Показана динамика развития соевого производства в ряде стран мира и в России. Дана краткая характеристика развития комплексной системы производства и переработки этой стратегической культуры в Кыргызстане. В 1997 г. производство масличных в мире составило 257,2 млн т, в том числе: сои -131,7 млн т, хлопковых семян - 33,9 млн т, арахиса - 26,6 млн т, подсолнечника - 23,6 млн т, рапса - 30,6 млн т. Резкое увеличение посевов сои и расширение направлений ее использования произошло в течение последних 50 лет. Объясняется это в первую очередь высоким содержанием в ее семенах масла (17-27 %) и белка (35-55 %). По биологической ценности соевый белок стоит на первом месте среди белков важнейших сельскохозяйственных культур, обладает высокими пищевыми и фуражными достоинствами.

Соя, будучи бобовой культурой, обогащает почву азотом, улучшает ее структуру. При благоприятных условиях может накапливать в почве до 320 кг/га биологического азота (в среднем 50-80 кг/га).

Азот сои в отличие от азота минеральных удобрений (а иногда и органических) не загрязняет окружающую среду, легко усваивается другими растениями. Возделывание сои позволяет резко снизить затраты на все более дорожающие минеральные азотные удобрения (1).

Исследования, проведенные в лаборатории оценки пищевых белков Института питания Российской академии медицинских наук, позволили установить, что соевый белок в пищевом отношении является легкоусвояемым, высокоценным, достаточно сбалансированным по аминокислотному составу, сравнимым по биологической ценности с белками молока, рыбы и говядины, но в отличие от этих продуктов не содержит холестерина (5). ференциях, на страницах газет, журналов, по радио, телевидению и т.д.

Рекомендации производству неоднократно издавались в виде отдельных брошюр, статей. Они нашли широкое отражение во многих справочниках и системах ведения сельского хозяйства в республике.

Перспективы развития соевой промышленности в Кыргызстане

В Кыргызстане имеются возможности расширения посевов сои, создания новых соепроизводящих регионов в северной и южной части страны. Соя обладает высокой степенью адаптивности к различным почвенно-климатическим условиям, что при использовании раннеспелых сортов делает возможным ее возделывание на значительных территориях с умеренным климатом. Проведенные научные исследования и широкая производственная проверка подтверждают, что в северной части Кыргызстана сою можно выращивать на площади не менее 5 тыс. га, получая около 10 тыс. т сои в год.

В настоящее время производство сои в Кыргызстане нередко распылено по многочисленным хозяйствам, что препятствует освоению оптимальных севооборотов, приводит к нарушению агротехники, снижает товарность производства. Размещение посевов не увязано с потенциальными зонами переработки и использования культуры, что приводит к значительным транспортным расходам. Так, сахарная соя практически недоступна в центральной части страны из-за очень высокой стоимости перевозки (6).

В целях увеличения производства сои в Кыргызстане, повышения ее урожайности и более эффективного использования важно добиваться расширения посевов сои компактными зонами, в первую очередь, в северной части республики, с выделением специализированных семеноводческих и товарных хозяйств. Параллельно увеличению объемов производства сои следует решать вопросы развития перерабатывающих мощностей. В ряде стран, например, Турции, перерабатывающая сою промышленность развивалась темпами, значительно превосходящими рост возделывания культуры.

Крупнейшим производителем сои может стать и Кыргызстан, который в последние 5 лет увеличивал

производство фасоли с помощью турецких производителей в Таласской долине, где имеются благоприятные условия для ее выращивания.

В Кыргызстане предприятия хлебопекарной, кондитерской, мясо-молочной промышленности нуждаются в сое. Научно-исследовательскими организациями ведутся работы по селекции сои. Ряд вузов и заводов смогут разработать агрегаты для возделывания и переработки сои.

В связи с вышеизложенным мы предлагаем создать в Кыргызстане на базе Министерства сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Ассоциацию **Переработчиков сои** и создать к 2005 г. мощный и динамично развивающийся высокотехнологичный комплекс по производству, переработке и реализации наиболее эффективного из источников растительного протеина - соевых бобов.

Для воплощения этой цели Ассоциацией **переработчиков сои** при Министерстве сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности следует разработать и внедрить комплексную Целевую программу «Развитие производства и дальнейшей переработки сои в Кыргызстане на 2005-2010 годы».

Программа предусматривает привлечение средств республиканского и областного бюджетов, коммерческих кредитных организаций и собственных резервов на комплексное развитие соевого комплекса Кыргызстана по следующим направлениям:

- создание специализированных машинно-технологических станций по возделыванию сои;
- производство и распределение семян сои;
- создание сети предприятий по производству соевых молочных продуктов;
- увеличение производства и использования соевой муки;
- организация производства сбалансированных кормов на основе сои.

Мы убеждены, что развитие отечественного комплекса по производству и переработке сои имеет стратегическое значение для эффективного и быстрого развития экономики Кыргызстана.

Литература

1. Подобедов А.В., Тарушкин В. И. Мировое производство сои. Ассоциация переработчиков сои «Ас- соя». Московский государственный агроинженерный университет им. В. П. Горячкина, 1997.
2. Доганджа М.Й., Ростсоя. Журнал Ассоя. Фирма «Тандоган». г.Измир. Турция. 1997.
3. Заслонкин В.П. К проблеме соевосеяния в среднеевропейском регионе России. М., 1998.
4. Маматов Н.Э., Маймеков. З.К. Соя - важнейший экологически безопасный компонент в продуктах питания //Международная научно-практическая конференция «Экологическая безопасность Кыргызстана», посвященная 50-летию юбилею Кыргызского государственного университета им. Арабаева. Бишкек, 2001.

УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНА ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДОЗЫ ВНЕСЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

Г.Ф.Эшимкулова

Ячмень- основной концентрированный корм для животноводства и сырье для перерабатывающей промышленности. Такое широкое использование ячменя объясняется благоприятным биохимическим составом. В частности, по сравнению с пшеницей и овсом он имеет более короткий вегетационный период развития. Ячмень способен формировать высокие урожаи при коротком и длинном световом дне, при жаркой и прохладной погоде. Во многом эти особенности определяются по сравнению с другими культурами самый широкий ареал- ячмень практически выращивается в границах пахотного земледелия.

Ячмень по использованию в народном хозяйстве относится не только к ценным и универсальным культурам, его зерно содержит много крахмала (50-60%) и белка (11-15%). Важно, что в белке имеются все незаменимые аминокислоты, зерно ячменя используется для приготовления круп(ячмень перловая), пиво, солодовых вытяжек для удовлетворения нужд медицины, кондитерской промышленности, комбикормов.

Необходимо отметить, что яровой ячмень не только универсальная культура по использованию но и универсальная культура по использованию но и страховая для озимых. В условиях Кыргызской Республики яровой ячмень возделывается в чистом посеве в основных районах высокогорного земледелия Нарын- ской области и как покровная культура во всех зонах Республики и в том числе Чуйской долине. Ячмень относится культурам, которые хорошо используют почвенное плодородие. Ячмень также отзывчив на применение удобрений.

В условиях орошаемого земледелия Кыргызстана по вопросам удобрений ярового ячменя занимались Корнев Н.Д., Корнева Н.Г., Сыдыкбеков И.С., Бровкин А.А., Дошевский Л.И., Шпиньков И.В., Кузнецов Н.И., Ахматбеков М.А., Дуйшембиев Н.Д., Кал- дашевК.К. и др.

Целью наших исследований в отличие от вышеуказанных авторов изучить и разработать систему удобрений ярового ячменя - Нутанс-89 в четвертой ротации девятипольного полевого севооборота при длительном применении минеральных удобрений на сероземно-луговых почвах Чуйской долины, позволяющую получить максимальные урожаи ярового ячменя надлежащим качеством.

Изучение различных систем удобрений ярового ячменя проводилось в девятипольном полевом севообороте по следующему чередованию сельскохозяйственных культур:

1. яровой ячмень+ травы,
2. травы,
3. травы,
4. озимая пшеница,
5. кукуруза.
6. яровая пшеница,
7. сахарная свекла,
8. озимая пшеница,
9. кукуруза.

Таблица 1

Влияние различных систем удобрений на продуктивность

В четырехкратной повторности, площадь
делянок 226.8²расположение делянок мз
ногорядностпенчатое.

Исследования проводились в полевом
стационарном опыте кафедры агрохимии в
учебно- опытном хозяйстве Кыргызского аг-
рарного университета им. К.И.Скрябина.

Почва под опытом данного участка ха-
рактеризуются следующими агрохимическими
показателями: содержание гумуса в пахотном
слое- 2.3%, рН-8.5%, валовых форм N-0.16%,
P-0.2%, K-3.1%.

Из минеральных удобрений использовали
аммиачную селитру (34%), суперфосфат
простой (19%) и хлористый калий (48%).

Из органических удобрений использовали
навоз.

Агротехника в опыте была общепринятая
для данной зоны.

Объектом изучения служил сорт ярового
ячменя Нутанс-89, который был выведен
Кыргызским научно- исследовательским
институтом земледелия в 1994 г. методом
гибридизации последующим индивидуальным
отбором.

Ячмень двухрядный.

Предшественник кукуруза на зерно. Дозы удобрений вносили согласно схемы опыта. Всю норму азотных, калийных и основную часть фосфорных удобрений вносили осенью под вспашку а остальную часть суперфосфата внесли в рядки при посеве. Посев проводился зерновой сеялкой СПЧ-4.2 рядковым способом на глубину 4-5 см с нормой 180 ц/га.

Изучение различных систем удобрений ярового ячменя проводился по вариантам, где изучался влияние различных доз минеральных удобрений.

В результате наших исследований на сероземно луговых почвах Чуйской долины установлено (табл. 1), что минеральные удобрения, принимаемые в опыте дозах, сочетаниях и соотношениях способствуют повышению урожая зерна ярового ячменя.

По результатам трехлетних исследований можно отметить, что внесение фосфора в сочетании с калием не привело к повышению урожая зерна ярового ячменя в этом случае находился почти на уровне контроля 38.6 ц/га. Это подтверждает того, что при внесении фосфорно- калийного питания имеет недостаточное питание азотом, резко ограничивающие повышение продуктивности растений.

Исключение калия из состава полного удобрения (N50 P140) не отразилось на величине урожая 43.2 ц/ га, что связано с большим запасом усвояемого калия в почве.

Следует отметить, что внесение полной (N50 P140K 60) и полуторной (N75 P210 K90) дозы минеральных удобрений урожай достиг до 53,8 - 54.0 ц/га, что на 23.6.- 23.8 ц/га выше контроля. А при повышении доз

№	Вариант	Урожай ц/га				
		2001	2002	2003	среднее	прибавка ц.га
1	Контроль- Р 15 при посеве	31.1	27.3	32.3	30.2	-
2		50.1	466	53.0	49.9	18.9
	N 75 P140 K 60					
3	N 50 P210 K 60	47.1	42.2	50.5	46.6	16.4
4		45.1	52.6	52.9	50.2	19.9
	N 50 P140 K 60 + 30 т/га последствие навоза					
5	N50 P140 K 60	55.0	50.2	56.1	53.8	23.6
6	P140 K 60	37.8	37.9	39.9	38.5	8.4
7	N 50 P15 K 60	40.3	41.3	42.5	41.4	10.9
8	N 50 P140	39.8	42.6	46.3	42.9	10.0
9	N75 P210 K 90	55.4	50.0	56.4	53.9	23.8
10		45.9	47.8	48.1	47.3	16.9
	N50 P140 K 60 - с внесением фосфора в три срока за ротацию					
11	N 100 P280 K 120	45.1	41.5	47.4	44.8	14.6

минеральных удобрений в два раза против дозы (М 100 Р280 К 120) урожайность составило 44.8 ц/га, что на 9ц/га ниже полной дозы. По всей вероятности наверняка это объясняется тем, что слишком высокие дозы минеральных удобрений не способствуют к повышению урожайности.

Одностороннее увеличение одного из трех элементов питания на фоне двух других (N75 Р140К60, N50 Р210 К60), так же мало эффективно при этом урожай зерна ярового ячменя снизился до 46.6-49.3 ц/га т.е. на 4.5-7.5 ц/га ниже полной дозы минеральных удобрений.

На основании исследований проведенных с сортом ярового ячменя Нутанс 89 в качестве покровной культуры люцерны можно сделать следующие выводы:

1. Яровой ячмень в условиях девятипольного полевого севооборота реагирует положительно на внесение минеральных удобрений. За счет использования которых урожайность зерна ярового ячменя возрастает на 23.8 ц/га.
2. Наиболее высокий урожай зерна ярового ячменя удается получить при полной (N50 Р140 К60) и полуторной (N75 Р210 К90) дозах минеральных удобрений.
3. Яровой ячмень идущий в качестве покровной культуры люцерны должен быть обеспечен, в первую очередь азотным, фосфорным а за тем калийным питанием.

Литература

1. Алабушев В.А. «Прогрессивное технология выращивания ярового ячменя на северном Кавказе» Москва, 1989.
2. Кузнецов Н.И., Калдашев К.К. Сборник научных трудов Фрунзе, 1989.
3. Научные основы и рекомендации по применению удобрений в Киргизии Фрунзе, 1984.
4. Васько В.Т. Осербает Т.О. Журнал «Зерновые культуры » Москва 5/2000.
5. Ахматбеков М.А., Эшимкулова Г.Ф. Сборник научных трудов Бишкек 2002.

ПИТАНИЕ КУЛЬТУР И ПРИМЕНЕНИЕ УДОБРЕНИЙ В СВЕКЛОВИЧНЫХ СЕВООБОРОТАХ НА СЕРОЗЕМНО-ЛУГОВЫХ ПОЧВАХ КЫРГЫЗСТАНА

Н.И.Кузнецов, Н.Д.Дуйшембиев, М.А.Ахматбеков,
К.Б.Мамбетов, Н.А.Карыпкулов, Р.Т.Орозакунова

На кафедре агрохимии КАУ им. К.И.Скрябина с 1967 г. впервые проводятся многолетние исследования по вопросам питания и удобрения культур свекловичных севооборотов на сероземно-луговых почвах Кыргызстана. В частности, функционирует стационар по изучению видов, норм и соотношений удобрений в девятипольном свекловичном севообороте, завершена четвертая ротация. Изучение эффективности применения микроэлементов (В, Мп, Zn) проводилось в стационаре с микроудобрениями в семипольном севообороте. Формы минеральных удобрений в девятипольном севообороте также изучались в стационарных условиях. Кроме того, раньше проводились временные полевые опыты с удобрениями. В результате этих исследований накопился большой оригинальный научный материал.

Изучена эффективность применения видов, норм, форм и сочетаний удобрений под культуры севооборота с использованием элементов программирования урожаев и диагностики питания растений.

Установлено влияние длительного применения удобрений на плодородие почвы и выявлены его оптимальные параметры для повышенной продуктивности культур севооборота.

Определены содержание NPK и микроэлементов в растениях, вынос их урожаем и баланс элементов питания в севооборотах.

Изучена фотосинтетическая деятельность культур севооборотов в зависимости от удобрений и выявлены оптимальные фотосинтетические элементы для повышенной их урожайности.

Установлено действие различных систем удобрений на величину урожая и его биохимические и технологические показатели.

Изучено влияние длительного применения удобрений в севообороте на накопление в почве и растениях тяжелых металлов и микроэлементов.

Определена экономическая и энергетическая эффективность применения удобрений.

Изучено в течение трех ротаций содержание гумуса, подвижных и валовых форм азота, фосфора и калия в почве под культурами полевого свекловичного севооборота, содержание в растениях азота, фосфора и калия, вынос и баланс элементов питания в системе «почва-растение», установлены коэффициенты использования элементов питания из удобрений, определена продуктивность культур севооборота, а также рассчитана экономическая и энергетическая эффективность применения удобрений в зависимости от предшественников, различных систем и длительности применения удобрений.

Содержание нитратов в почве под культурами изменялось в зависимости от применения удобрений, места культуры в севообороте и фазы развития. Концентрация нитратов в почве в начале вегетации культур повышается, к середине происходит снижение их в почве, а к уборке снова возрастает.

На содержание подвижного фосфора в почве положительно действуют, прежде всего, фосфорные удобрения. В севообороте под действием длительного применения удобрений больше всего углеаммонийрастворимых фосфатов накапливается в начале вегетации культур. Затем их концентрация к середине вегетации снижается в результате усвоения их растениями, к уборке содержание подвижных фосфатов снова возрастает. В начале освоения севооборота содержание подвижных фосфатов в почве низкое и при внесении удобрений в пахотном слое их находится от 14,8 до 20,8 мг, в подпахотном -11,0-19,5 мг/кг почвы, а к концу второй ротации севооборота в пахотном слое подвижного фосфора содержалось 30,3-69,4 мг, в подпахотном 17,5-51,6 мг/кг почвы, что значительно больше по сравнению с началом освоения севооборота. Концентрация подвижного фосфора в почве при улучшении только азотно-калийного питания культур находится примерно на уровне необудренного фона. Среднесезонное содержание усвояемых фосфатов в почве при внесении полного набора удобрений (NPK) соответствует повышенной и высокой обеспеченности.

В условиях сероземно-луговых почв под влиянием культуры содержание обменного калия изменяется значительно. Под пропашными культурами его накапливается чаще меньше, чем под зерновыми и люцерной второго года жизни, что связано с выносом урожая. Длительное систематическое применение одних NP удобрений также приводит к уменьшению концентрации подвижного калия в почве, но при этом в большинстве случаев продуктивность культур высокая, видимо, растения используют калий из почвенных ресурсов. Внесение калийных удобрений на содержание обменного калия в почве оказывает незначительное влияние.

Список литературы:

6. Научные основы и рекомендации по применению удобрений в Киргизии Фрунзе ,1984.
7. Васько В.Т. Осербаев Т.О. Журнал «Зерновые культуры » Москва 5/2000.
8. Ахматбеков М.А., Эшимкулова Г.Ф. Сборник научных трудов Бишкек 2002.

Стейнберг (Прохоренко) Элинв Викторовна

Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И. Скрябина

**БАКТЕРИАЛЬНЫЙ ОЖОГ ЯБЛОНИ В АЛАМЕДИНСКОМ
ГОСУДАРСТВЕННОМ СОРТОИСПЫТАТЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ
ЧУЙСКОЙ ДОЛИНЫ (КЫРГЫЗСКАЯ РЕСПУБЛИКА)**

Аннотация: Бактериальный ожог на сегодняшний день является наиболее опасным, карантинным заболеванием плодовых деревьев. Болезнь распространилась по всему миру и приводит к гибели деревьев и потере урожая. В Кыргызстане данное заболевание отмечается с 2010 года.

Ключевые слова – болезни яблони, бактериальный ожог, учеты болезней, экссудат, «пастуший посох», меры борьбы.

Введение. В Аламединском госсортучастке, ежегодно проводимые опыты, дают возможность наблюдать появление и развитие таких опасных и недавно появившихся в Кыргызстане заболеваний, как бактериальный ожог (*Erwinia amylovora*). [2] За последние 7 лет данное заболевание стало встречаться все чаще, очаги распространения бактериального ожога плодовых деревьев сейчас уже обнаруживаются не только во всех районах Чуйской области, но также в некоторых районах Джалалабадской и Иссык-Кульских областях.

Данное заболевание считается наиболее опасным заболеванием плодовых деревьев. Помимо снижения урожая, болезнь приводит к гибели деревьев. Первые упоминания о бактериальном ожоге относятся к 18 веку и за 150 лет болезнь распространилась по Европе, Азии, Северной Америке, Африке, Новой Зеландии и т.д. Заболевание нанесло огромный ущерб яблоневым, грушевым, айвовым садам, деревья в которых выкорчевывались тысячами штук на десятках гектаров. [3]

Материалы и методы исследования. В степной зоне, на территории Аламединского госсортоиспытательного участка, в яблоневом саду, расположенном к востоку от конторы на площади 1 га проводятся обработки сада и наблюдение за результатами проводимых опытов. Вредные объекты: *Erwinia amylovora* - Бактериальный ожог. Сопутствующие вредные объекты: *Podosphaera leucotricha* - мучнистая роса, *Monilia fructigena* - маниелиз, - *Venturia inaequalis* - парша яблони.

На данном участке произрастают следующие сорта яблонь: Киргизское зимнее, Куликовское, Надежное, Низкорослое. Возраст деревьев: около 30 лет. Схема посадки – 5 х 7 м.

Для обработки сада был выбран препарат под торговым названием препарата: Витаплан, СП. Действующим веществом данного препарата является: живые клетки и споры *Bacillus subtilis*, штамм ВКМ В-2604D и *B.subtilis* штамм ВКМ В-2605D. Препаративная форма: смачивающийся порошок (СП). Концентрация: не менее 10^{11} живых клеток и спор/г *Bacillus subtilis*, штамм ВКМ В-2604D (20%) и *B. subtilis* штамм ВКМ В-2605D (20%). Назначение препарата: фунгицид для обработки вегетирующих растений. Используемая аппаратура: ранцевый опрыскиватель. Расход рабочей жидкости: 1500 л/га. Период проведения опыта: 02.05. 2017 г – 25.08. 2017 г.

Результаты исследований. За вегетационных период проводились учеты болезней. Даты учёта: 2 мая, 20 мая, 2 июня, 29 июня, 3 июля, 3 августа, 25 августа, 3 сентября. Первые признаки заболевания были обнаружены:

2 июня – были отмечены коричневые пятна по краям листа и скрученные листья вокруг жилки на 3-х деревьях 1 ряда и 2-х деревьях 2 ряда. А также было отмечено искривление верхушки молодого побега в виде «пастушьего посоха»

29 июня - на пораженных деревьях были отмечены коричневые и мумифицированные плоды, поражение эпидермиса коры и вытекание их трещин экссудата.

3 июля - усыхание целых ветвей на которых растресканная кора с экссудатом, скрученные листья и мумифицированные плоды. Яблоня выглядит как обожженное огнем дерево.

3 августа – процесс болезни остановился. Дерево имеет вид, как в день предыдущего учета.

Фото. Яблоня поражена Бактериальным ожогом. Сентябрь 2017 года.(фото автора)



Выводы. На участке сада, площадью 1 га, на котором проводились обработки Витапланом, СП за прошедший вегетационный период 2017 года были обнаружены 5 деревьев, пораженных бактериальным ожогом. На бактериальный ожог, проявившийся на этих деревьях защитное действие данного препарата оказано не было. На данном участке, обработанном биопрепаратом, прекратилось развитие возбудителей заболеваний парши, было отмечено угнетающее влияние Витаплана, СП на монилиоз и мучнистую росу яблони.

Поскольку опыты (обработки и учет) проводились ежегодно на этом участке сада и по накопленным данным можно утверждать, что данное заболевание на этой территории сада ранее, в предыдущие годы, отмечено не было. Первые зараженные деревья были замечены в вегетационный период 2017 года.

Меры борьбы:

Подбор устойчивых иммунных сортов и запрет ввоза из зараженных мест посадочного материала

Ограничение применения азотных удобрений.

Выкорчевывание и сжигание пораженных деревьев.

Удаление пораженных ветвей с захватом здоровой ткани продезинфицированными инструментами

Борьба с переносчиками болезней: насекомыми-вредителями

Обработка растений антибиотиками – стрептомицин (1 флакон по 500 тыс. ед/антибиотика на 5 л. воды) [1]

Список литературы:

1. Бактериальный ожог плодовых деревьев и меры борьбы с ним. Чакаев Дж. Ш и др. 2014 г, 24 стр.
2. Методические указания по диагностике ожога плодовых культур, вызываемого (*Erwinia fvulovora (Burrill) Winslow et al*
3. Сметник А.И. Бактериальный ожог плодовых. Защита и карантин растений. 2013, №10, с.38-39

БАКУЛОВИРУСНЫЕ ПРЕПАРАТЫ КАК СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ЯБЛОНЕВЫХ САДОВ

Аннотация: Биологическая эффективность применения препарата ФермоВирин /ЯП против яблонной плодовой гнили *Carposarsa pomonella* L. (*Cydia pomonella*) составляет 80-100 %.

Ключевые слова: Бакуловирусы, яблонная плодовая гниль, биологическая эффективность ФермоВирин (FermoVirin®), новая технология производства препаратов на основе бакуловирусов.

Развитие садоводства - это одна из важнейших отраслей агропромышленного комплекса, дающих нужные продукты питания – фрукты (плоды) и ягоды. Для высокого качества урожая плодов необходима борьба с их вредителями.

Специфические условия плодового сада, например отсутствие севооборотов, стабильная среда обитания, образуемая многолетними насаждениями, нерегулярное проведение мероприятий защиты растений и другие факторы создают условия массового размножения вредителей и возбудителей сада.

Табл. 1 Вредители плодовых культур яблони

группы	экземпляры
Колюще-сосущие вредители	Зеленая яблоневая тля – <i>Aphis pomi</i> Deg. (отр. Равнокрылые - Homoptera, сем. Тли -Aphididae)
	Яблонная медяница - <i>Psylla mali</i> Schmdbg. (отр. Равнокрылые - Homoptera, сем. Листоблошки - Psyllidae)
	Запятовидная яблонная щитовка - <i>Lepidosaphes ulmi</i> L. (отр. Равнокрылые - Homoptera, сем. Щитовки -Diaspididae)
	Калифорнийская щитовка - <i>Guadraspidiotus perniciosus</i> Com. (отр. Равнокрылые - Homoptera, сем. Щитовки -Diaspididae)
	Красный плодовой клещ - <i>Panonychus ulmi</i> Koch. (отр. Акариформные - Acariformes, сем - Паутиновые - Tetranychidae)
	Бурый плодовой клещ - <i>Bryobia redikorzevi</i> Reck.(отр. Акариформные - Acariformes, сем. Бриобииды - Bryobiidae)
Грызущие вредители, повреждающие почки и листья	Букарка - <i>Coenorrhinus pauxillus</i> Germ.(отр. Жесткокрылые -Coleoptera, сем. Трубнокрытые - Attelabidae.)
	Яблонная моль - <i>Yponomeuta malinellus</i> Zell. (отр. Чешуекрылые - Lepidoptera, сем. Горностаевые моли - Yponomeutidae.)
	Боярышница - A (отр. Чешуекрылые - Lepidoptera, сем. Белянки - Pieridae).
	Златогузка - <i>Eurpactis chrysorrhoea</i> L. (отр. Чешуекрылые -Lepidoptera, сем. Волнянки - Lymantridae.)
	Непарный шелкопряд - <i>Ocneria dispar</i> L. (отр. Чешуекрылые -Lepidoptera, сем. Волнянки - Lymantridae.)
	Кольчатый шелкопряд - <i>Milacosoma neustria</i> L.(отр. Чешуекрылые - Lepidoptera, сем. Коконопряды - Lasiocampidae).

	Зимняя пяденица — <i>Operoptera brumata</i> L. (отр. Чешуекрылые -Lepidoptera, сем. Пяденицы — Geometridae)
	Американская белая бабочка — <i>Hyphantria cunea</i> Drury (отр. Чешуекрылые — Lepidoptera, сем. Медведицы — Arctiidae).
	Вишневый слизистый пилильщик — <i>Caliroa cerasi</i> L. (отр. Перепончатокрылые — Hymenoptera, сем. Настоящие пилильщики-Tenthredinidae).
Вредители репродуктивных органов	Яблонный цветоед — <i>Anthonomuspomorum</i> L. (отр. Жесткокрылые — Coleoptera, сем. Долгоносики — Curculionidae).
	Казарка - <i>Rhynchites bacchus</i> L. (отр. Жесткокрылые — Coleoptera, сем. Долгоносики — Curculionidae).
	Вишневый долгоносик — <i>Rhynchites auratus</i> Scop. (отр. Жесткокрылые — Coleoptera, сем. Долгоносики —Curculionidae).
	Яблонная плодожорка — <i>Laspeyresiapomonella</i> L. (отр. Чешуекрылые — Lepidoptera, сем. Листовертки — Tortricidae).
	Яблонный плодовой пилильщик — <i>Hoplocampa testudinea</i> Klug,(отр. Перепончатокрылые ~ Hymenoptera, сем. Настоящие пилильщики — Tenthredinidae).
	Вишневая муха — <i>Rhagoletis cerasi</i> L. (отр. Двукрылые — Diptera, сем. Пестрокрылки — Tephritidae).
Вредители штамба и скелетных ветвей	Древесница вьедливая — <i>Zeuzerapyrina</i> L. (отр. Чешуекрылые— Lepidoptera, сем. Древооточцы — Cossidae).
	Древооточец пахучий — <i>Cossus cossus</i> L. (отр. Чешуекрылые Lepidoptera, сем. Древооточцы — Cossidae).
	Яблонная стеклянница — <i>Aegeria myopaeformis</i> Borkh. (отр. Чешуекрылые — Lepidoptera, сем. Стеклянницы — Sesiidae).

См. Защита растений под редакцией доктора биологических наук – профессора С. Я. Попова, Москва «МИР» 2005, стр. 359-381

Главным вредителем садов остается яблонная плодожорка - *Carpocapsa pomonella* L. (*Cydia pomonella*)



Во всех областях республики Кыргызстана очень велико распространение вредителей и болезней в плодовых садах, которые составляют площадь около 20.000 га.

За вегетационный период развиваются особенно зависят от температуры в двух или трех поколениях яблонных плодожорок. Особенно большой вред причиняют они на участках, не обрабатываемых пестицидами в течение нескольких лет, и в садах, обрабатываемых несвоевременно и некачественно.

В тех хозяйствах, где не проводились защитные мероприятия процент заселенных деревьев колебался от 1 до 100 %, а повреждение плодов достигало 80 %.. Важное значение в сохранении урожая имели проведенные защитных мероприятий (84,5 % от общей заселенной площади). [2]

Борьба против гусениц яблонной плодожорки можно организовать на основе различных систем:

- Химическая защита яблок с химическими средствами, на пример Кингфос КЕ (Концентрат эмульсия) -(Хлорпирифос + Циперметрин (500+50 г /л), норма расхода на 1 га 1,0 – 1,5 л), Карате КЕ (Концентрат Эмульсия) (Ламда – Цигалотрина (50 г/л), норма расхода на 1 га 0,4 – 0,8 л), Би 58 новый. Борьба с плодожоркой химическими пестицидами приводит к загрязнению окружающей среды, почв, водоемов, накоплению вредных веществ в продуктах питания, губительному действию на птицу, опылителей, рыб. В конечном итоге отрицательно сказывается на здоровье человека.
- Интегрированная защита растения путем профилактических и агротехнических мероприятии и различного использования пестицидов, включая химические и биологические средства защиты, полезные энтомофаги, акарифаги, нематоды, грибы и другие. на пример ФермоВирин/ЯП (*Cydia pomonella granulovirus*) и Лепидоцид (*Bacillus thuringiensis var. kurstaki*).
- Биологическая защита растений только на основе биометодов и биопрепаратов как фитосанитарные и агротехнические мероприятия, феромоны, энтомофаги, акарифаги, *Bacillus thuringiensis v*, гранулёвирусы, полиэдровирусы, нематоды, грибы, бактерии например на пример на основе *Bacillus thuringiensis var. kurstaki* (Лепидоцид), Бакулогрануловирусы (ФермоВирин/ЯП), Энтомофаги (Трихограмма).
- Регуляторы роста и развития насекомых как Инсегар и Димилин. Инсегар представляет собой регулятор роста и развития насекомых (нарушает переход из одной фазы развития в другую). Действие Димилин действует как ларвицид, нарушая образование хитина в кутикуле, блокирует процесс линьки личинок. Действуя как овицид, приводит к нарушению эмбриональных линек.

Химические методы борьбы с яблонной плодожоркой

Основным химическим методом борьбы с яблонной плодожоркой является опрыскивание деревьев различными ядохимикатами. Первое опрыскивание проводится при обнаружении отродившихся в природе гусениц до внедрения их в плоды. Этот срок совпадает с опадением избыточной завязи, чаще всего приходится на первую декаду июня. Для опрыскивания используются хлорофос (20 г), карбофос (30 г) или фозалон (20 г на 10 л).

Для уничтожения гусениц первого поколения во второй декаде июня на штамбы урожайных деревьев накладывают пояса. Они могут быть ловчие, требующие периодического просмотра, и самоубивающие. Для изготовления ловчих поясов берут бумагу, марлю, мешковину, рогожу и другие материалы. Больше всего гусениц плодожорки собирается под поясами из мешковины и старого сукна. Пояса

накладывают на высоте 30—40 см от земли, еженедельно их просматривают, выбирают заползших гусениц и уничтожают. Самоубивающие пояса накладывают на деревья не моложе 15 лет. Для приготовления поясов используют оберточную бумагу, нарезают ее шириной 40—45 см, и одну из продольных половинок пропитывают с обеих сторон составом хлорофоса— 1,5%, препарата № 30 — 5%, земли —50% и воды— 43,5%. Пояса, наложенные на деревья смазанной стороной, обеспечивают гибель яблонной плодовой и других заползших под них вредителей в течение всего сезона и не требуют просмотра.

Биологические методы борьбы с яблонной плодовой

В настоящее время биологический метод рассматривается как альтернативный в системе защитных мероприятий и в то же время, в силу своих специфических особенностей, является основой для разработок экологически безопасных, экономичных и долговременных программ борьбы с яблонной плодовой.

Биологическая защита растения имеет в международном масштабе будущего, один из факторов для этого процесса состоит в том, что:

Садовый агробиоценоз является одной из самых сложных биологических систем и характеризуется наибольшей устойчивостью и долговременностью ценологических связей. Однако систематическое и долговременное использование пестицидов в садах приводит к качественным и количественным изменениям фауны фито- и зоофагов. Последствием неконтролируемого использования химического метода является формирование резистентных популяций вредителей.

Применение биологических препаратов в садах против вредителей в последнее время является общепризнанным экологически безвредным для агробиоценоза механизмом действия. В современной практике наиболее широко используются препараты на основе энтомопатогенных вирусов против вредителей сельского и лесного хозяйства.

Благодаря своей экологической безопасности биопрепараты будут вытеснять химические инсектициды, о чем свидетельствуют мировые тенденции последних лет. Биологические препараты появляются во всем мире и способствуют накоплению потенциала в области биотехнологии и биологической защиты растений.

Эффективными компонентами современной экологизированной защиты яблони от вредителей могут выступать биологические препараты, полученные на основе высокоактивных штаммов энтомопатогенных бактерий, грибов, вирусов и нематод, среди которых бакуловирусы насекомых являются наиболее перспективными агентами биологического контроля. Они могут быть использованы в качестве биоинсектицидов против значительного количества вредных видов благодаря их высокой вирулентности, специфичности и пролонгированной активности за счет эпизоотии.

По данным нидерландских ученых, препарат на основе вируса гранулезы яблонной плодовой обеспечивает 90 %-ное снижение поврежденности плодов яблонной плодовой. Наиболее эффективно его применение в начале и во время массового отрождения гусениц [3].

Препарат на основе бакуловируса вызывающего гранулез яблонной плодовой, был разработан в СССР давно (Вирин/ЯП), но из-за трудоемкости

производства, связанного с массовым разведением насекомого-хозяина широкого применения не получил.

Сотрудниками фирмы ЕвроФерм (www.euroferm.de) разработана новейшая технология производства бакуловирусных препаратов на основе микрокапсулированных культур клеток насекомых и высоковирулентных штаммов энтомопатогенных вирусов.

Технология производства основана на иммобилизации клеток насекомых методом микрокапсулирования при помощи Na-сульфата целлюлозы (NaCS) включает следующие главные компоненты:

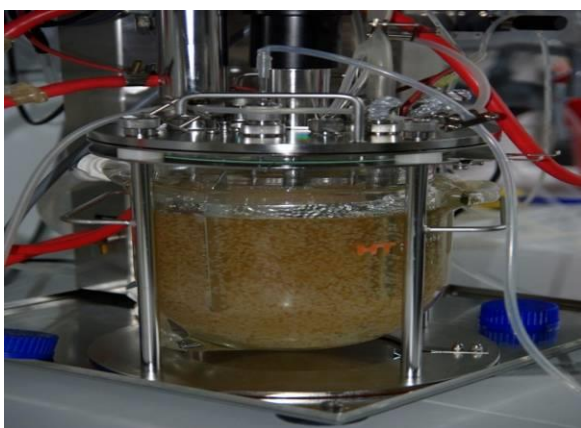
1. Маточная культура.



Препарат FermoVirin® производится на основе маточной культуры. Для этого, в зависимости от вида вредителя, приготавливается маточная культура (клеточная линия).

Для приготовления культуры клетки соответствующего насекомого-вредителя вносятся в колбы, которые культивируются на качалках. Затем проводится микрокапсулирование клеток при помощи Na-сульфата целлюлозы (NaCS). Дальнейшее культивирование иммобилизованных клеток выполняется в ферментере.

2. Ферментер.



В процессе ферментации иммобилизованные клетки насекомых в течение 14 дней размножаются в сотни раз. По достижении максимальной плотности клеток в микрокапсулах проводится их инфицирование. После этого иммобилизованные клетки насекомых на основании инфицированной культуры гусениц производят бакуловирус.

По завершении ферментации микрокапсулы наряду с клетками насекомых уже содержат нужный

бакуловирус – активное вещество продуктов FermoVirin®.

3. Микрокапсулы.



Благодаря определенным свойствам мембран микрокапсул на основе NaCS обеспечивается оптимальное питание инкапсулированных клеток. В микрокапсулы поступают кислород и питательные вещества, а выделяются продукты обмена веществ. В этих «микрореакторах» достигается очень высокая

плотность клеток.

Вирин гранулеза яблонной плодовой гнили (ГЯП) является специфическим бакуловирусным препаратом, действующим на яблоневую плодово-плодовую гниль.

Бакуловирусы для биотехнологии защиты растений: Свойства

Предназначены для применения в рамках сельскохозяйственных программ и интегрированных концепций биологического растениеводства

- Препарат соответствует требованиям, предъявляемым к современному продукту

Специальные свойства:

- Отсутствие патогенности по отношению к млекопитающим
- Способность к биологическому разложению и отсутствие вредных остатков
- Селективное средство борьбы против естественных вредителей
- Низкая вероятность формирования устойчивости к воздействию
- Возможность применения в сочетании с химическими средствами
- Возможность внесения при помощи имеющегося оборудования
- Облегчение правил сертификации со стороны государственных органов многих стран

EUROFERM GmbH
Gesellschaft für Fermentations und Messtechnik mbH

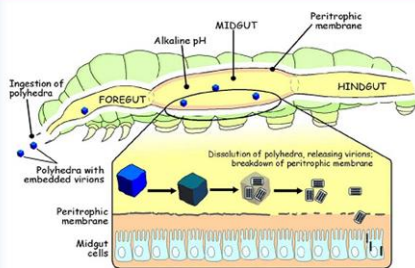
Препарат FermoVirin/Cp не обладает контактным действием; для достижения максимальной эффективности рабочий раствор должен как можно более равномерно наноситься на листья и плоды.

Бакуловирусный продукт FermoVirinCp на основе гранулеза вируса ЯП (CpGV) имеет

Концентрация титр 3×10^{12} не менее 1×10^{12} гранул/г вируса гранулеза яблонной плодовой гнили.

Действия препарата направлено против гусениц младших возрастов, поэтому необходимо применение препарата перед отрождением гусениц. Для сдерживания численности яблонной плодовой гнили решающее значение имеет первый срок обработки. Норма расхода ФермоВирин/ЯП составляет 2 г/га для каждого поколения, кратность обработок равна трем по каждой генерации 1 г + 0,5 г + 0,5 г, расход рабочей жидкости 400-1200 л/га.

Заражение гусеницы-хозяина бакуловирусами



Kaimakoff & Ward University of Otago, Dunedin, New Zealand, 2003

EUROFERM GmbH
Gesellschaft für Fermentations und Messtechnik mbH

Препарат ФермоВирин /ЯП зарегистрирован г. 2010 в России. Продажа продукта осуществляется через ООО Биотехагро Тимашевск (www.biotechagro.ru) и Краснодарский Биоцентр, Абинск.

Научным консультантом является д-р. Владимир Яковлевич Исмаилов, зам директора по научной работе и инновациям, ВНИИБЗР Краснодар. В Кыргызстане Немецко-кыргызское

предприятие ОсОО Еврокырг зарегистрировал ФермоВирин/ЯП.

Предприятие начало сотрудничество с кыргызскими партнерами как: Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И. Скрябина, Кыргызско-Турецкий университет Манаса и с отделом защиты растений Министерства сельского хозяйства.

ФермоВирин/ЯП – высокоэффективный биоинсектицид на основе вируса гранулеза, предназначенный для борьбы с вредителем сада - яблонной плодовой жоркой (*Cydia pomonella*). В основе действия ФермоВирин/ЯП лежит вирусная инфекция (механизм действия), поражающая гусениц яблонной плодовой жорки. Заражение гусениц происходит в результате потребления ими в пищу препарата. Распространение препарата в желудочно-кишечном тракте, а затем в других органах приводит к гибели гусениц в течение одной недели.

В Краснодарском крае производственные испытания в 2009 году в ряде промышленных садов: ЗАО «Виктория» Динского района, ОАО «Садовод» Тимашевского района, ОАО «Агрообъединение «Кубань» г. Усть-Лабинск, ОАО «Сад-Гигант» г. Славянск-на-Кубани, ОАО «Агроном» Динского района, ФГОУ СПО «Колледж Ейский» Ейского района на сортах осеннего срока созревания Ренет Семеренно, Ренет Песчуда, Уэлси, Айдаред и др. Общая площадь обработанных садов составила более тысячи гектаров.

Погодные условия в годы испытаний складывались весьма благоприятными для развития плодовой жорки. Численность вредителя на опытных участках была высокой. Отловы бабочек на феромонные ловушки превышали экологический порог вредности в 5-6 раз на протяжении периода вегетации садов. Обработку препаратом ФермоВирин/ ЯП проводили по второму и третьему поколению вредителя.

Результаты испытаний показали высокую степень поражения гусениц яблонной плодовой жорки. Эффективность применения препарата в дозе 1г/га составила в пределах 90% (ОАО «Агроном» Динского района) и до 100% (ОАО «Садовод» Тимашевского района), см. табл. 2

Табл.2 Биологическая эффективность препарата FermoVirin® против яблонной плодовой жорки в различных хозяйствах Краснодарского края (2009 г.)

№	Хозяйство	Препараты	Количество обработок, шт.	Норма расхода препарата г, кг, л/га	Площадь, га.	Биологическая эффективность, %	
						опыт	эталон
1	ООО "Агроном" Динского района	ФермоВирин/ЯП	3	1г+1г+1г	185,8	96	-
		Традиционная система	3		остальное	-	90
2	ФГОУ СПО колледж "Ейский" Ейский район	ФермоВирин/ЯП	2	2г+2г	3,6	96	-
		Инсегар, Липидоцид	2	0,3кг+(0,3 кг+ 3 л)	3,6		80
3	ООО "Агрообъединение Кубань" г. Усть-Лабинск	ФермоВирин/ЯП	1		50	98	-
		Пиринекс	1		57	-	95
4	ООО "Садовод"	ФермоВирин/ЯП	2		16	100	-
		Пиринекс, Матч	2		остальное	-	100

	Тимашевский р-н						
5	ЗАО "Виктория - 92" Динского р-на	ФермоВирин/ЯП	1		10	92	-
		Фуфанон	1		остальное	-	96

Из таблицы видно, что в различных климатических зонах Краснодарского края препарат показал стабильно высокую эффективность против второго поколения яблонной плодовой моли.[1]

Заключение. Препарат ФермоВирин/ЯП:

- абсолютно безвреден для человека, животных, птиц, рыб, насекомых опылителей;
- поражает только гусеницу яблонной плодовой моли;
- не требует особых специальных средств защиты при применении, хранении, транспортировке;
- не оказывает отрицательного влияния на качество и вкусовые свойства плодов;
- не загрязняет окружающую среду и не нарушает экологию сада;
- повышает урожайность и снижает себестоимость плодов.

Список использованных источников:

1. Исмаилов В.Я., Агасьева И.С., Фишер П., Спрама Ф., Гепперт Е., Ярошенко В.А. Результаты полевых испытаний вируса гранулеза яблонной плодовой моли. Материалы Международной научно-практической конференции «Биологическая защита растений – основа стабилизации агроэкосистем». Выпуск 6., Краснодар 2010 г. С. 433-436.
2. Обзор появления и распространения основных вредителей и болезней сельскохозяйственных культур в Кыргызской Республике в 2009 году и прогноз их появления в 2010 году. Министерство сельского хозяйства Кыргызской Республики. Бишкек 2010., 85 с.
3. Helsen H., Efficacy and implementation of granulosis virus against codling moth in orchard / Helsen H. Brommers L., Vaal F.//In 44 Int Symp/Fytofarm Fytiaz., Gent., 1992. Landbouwwetensch. Univ. Gent. -1992/-57/N2b/-P/569-573.

Стейнберг (Прохоренко) Элина Викторовна

*Кыргызский национальный аграрный университет им. К. И. Скрябина, г.
Бишкек*

ВЛИЯНИЕ ВЫСОТНОЙ ПОЯСНОСТИ НА РАЗВИТИЕ ПАРШЫ ЯБЛОНИ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ ЧУЙСКОЙ ДОЛИНЫ

Аннотация. В течение 10 лет (2007-2017 гг.) в Чуйской долине Кыргызстана изучались экологические аспекты развития парши яблони (причинный агент *Venturia inaequalis*). Приведена оценка влияния высотной поясности на паршу яблони.

Ключевые слова: парша, аскоспоры, перитеции, некрозные пятна, пораженность листьев и плодов яблони.

Введение. Одним из факторов низкой продуктивности яблони является пораженность их вредителями и болезнями. Наибольший вред ей наносит парша яблони - *Venturia inaequalis*, которая, поражая листья и плоды, снижает урожай и его качество. В отдельные влажные годы яблоня бывает сплошь поражена болезнью, настолько сильно, что невозможно найти здорового плода и листа. Парша вызывается микроскопическим паразитным грибом. В результате поражения на листьях и плодах появляются темно-оливковые, в последствии черные пятна. Сильно пораженные листья и цветки преждевременно опадают, плоды деформируются, теряют товарные качества. На плодах чаще образуются сухие кожистые пятна, под которыми мякоть растрескивается, а сам плод при раннем заражении приобретает

неправильную форму. При хранении плодов, пораженных паршой, здоровые яблоки от больных не заражаются. Гриб, вызывающий заболевание на яблоне, не поражает грушу [4]. Развитию болезни благоприятствует влажная и прохладная весна, обильные росы и дожди в летний период. Споры возбудителя парши прорастают только в капельно-жидкой среде. Они разносятся с помощью ветра, насекомых и с брызгами во время дождя. Зимует возбудитель парши на опавших листьях, больных плодах и в коре пораженных побегов. [5]

Методы и объект исследования В задачу наших исследований с 2007 по 2017 годы входило изучение влияния условий вертикальной зональности Кыргызского хребта на распространение парши яблони. По мере изменения высоты над уровнем моря происходит смена высотных поясов и климатические условия меняются от сухих и жарких до влажных и холодных.

Исследования проводились на четырех участках предгорной зоны Чуйской долины: Аламединский госсортучасток а) верхняя часть сада (1300 м.н.у.м.), б) нижняя часть сада (1200 м.н.у.м.), в) плодовый сад возле Карагачевой роши (700 м.н.у.м.) и сад с. Мраморное (500 м.н.у.м.). Рельеф территории представляет пологий склон Кыргызского хребта северной экспозиции.

Распространение и развитие этой болезни, как и многих других вредных организмов зависит от почвенно-климатических, погодных и других факторов, меняющихся в зависимости от расположения высоты местности над уровнем моря (м.н.у.м.), а также состояние и развитие хозяина. [1] Учеты проводились как на листьях, так и на плодах по общепринятой методике в фитопатологии [8]. Результаты исследований приведены в таблице 1.

Таблица 1. Распространение и развитие парши яблони в зависимости от высоты местности над уровнем моря.

Высота местности над уровнем моря (м.н.у.м.)	Индексы развития болезни в %			
	Средние показатели по годам (2007-2017 гг)			
	Листья		Плоды	
	Р	Р	Р	Р
500	53,2	20,3	30,1	6,8
700	55,8	21,2	30,5	7,2
1200	59,5	27,1	56,1	21,0
1300	57,3	24,5	50,0	18,6

Р – распространение болезни, R – степень развития болезни

Результаты исследований. Как видно из данных табл. 1 в предгорной зоне Кыргызского хребта наибольшая поражаемость паршой как листьев, так и плодов, наблюдается на высотах в пределах 1200 - 1300 м.н.у.м. Ниже и выше этих высотных зон поражаемость яблони паршой заметно ниже.

В связи с изменением высоты над уровнем моря меняется количественные показатели ряда факторов (инсоляция, количество осадков, продолжительность вегетационного периода и т.д.) в связи с чем обуславливается разница в особенностях роста и развития плодовых растений. [6]

В результате проведенных исследований выявлены наиболее благоприятные условия для создания плантаций яблоневого сада, до высот 1200 м.н.у.м. С повышением высоты местности над уровнем моря повышается также влажность воздуха, от которой напрямую зависит

развитие парши. В нижних, более засушливых участках Чуйской долины условия развития парши более суровые.

Этим обстоятельством объясняется то, что по средним многолетним показателям поражаемость паршой и степень её развития на плодах и листьях на высоте 500 м.н.у.м составляет 30,1-53,2 и 6,8-20,3%, на высоте 1200 м.н.у.м. – соответственно 56,1-59, 5 % и 21,0-27,1 %. С повышением высоты выше 1300 м.н.у.м. наблюдается некоторое снижение поражаемости заболеванием, хотя влажность воздуха выше. Помимо влажности также играют роль показатели ветра, температуры и укороченности фенофазы развития растений. [7] Также на наличие парши оказывало влияние прочих факторов - возраст садов и отсутствия требуемых агротехнических мероприятий. [3] Что касается органов яблони, то листья поражаются сильнее, чем плоды.

Таким образом, распространение парши и степень её развития в условиях Кыргызского хребта зависит от высоты местности над уровнем моря. С поднятием в горы до определенного предела поражаемость болезнью закономерно увеличивается. Начиная с высоты 1300 м.н.у.м. происходит заметное снижение болезни, что объясняется температурными и другими метеорологическими факторами.

Литература:

1. Гричанов И.Я. Интегрированный фитосанитарный мониторинг в экологически безопасной технологии защиты плодового сада от вредителей и болезней /И.Я. Гричанов, В.Б. Митрофанов, А.П.Сазонов и др. - СПб., - 1997. – с. 158-165.
2. Защита растений от болезней / В. А. Шкаликов, О. О. Белошапкина, Д. Д. Букреев и др.; под ред. В. А. Шкаликова. – М.:Колос С, 2010. – 248 с.

30.

3. Зуева И.М. Оптимизация защиты яблони от парши на основе использования современных препаратов и средств прогноза. Автореф дисс. канд. с.-х.н.- защита растений. - 2005. – Мичуринск. - 20с.
4. Исин М.М. Болезни сада. Алма-Ата, Кайнар, 1984, 247 с.
5. Колесова Д.А. Оценка фитосанитарного состояния семечкового сада при интегрированной защите растений от вредителей и болезней // Агро XXI. – 2002. - №7.- С.23-28
6. Климат Киргизской ССР, Фрунзе, 1965.
7. Метлицкий З.А., Метлицкий О.З. Яблоня., Москва, 1998, 145 с.
8. Методические указания по мониторингу численности вредителей, сорных растений и развития болезней сельскохозяйственных культур. Астана, 2004. – 267 с.

Сведения об авторах:

1. Стейнберг (Прохоренко) Элина Викторовна – старший преподаватель кафедры «Лесоводства и плодоводства» факультета агрономии и лесного хозяйства Кыргызского национального аграрного университета им. К. И. Скрябина.
Тел +996555759529, +996700176972, +996312547894,
факс +996312540545, e-mail: elina.kau@mail.ru

УДК 634.11/.12

Стейнберг (Прохоренко) Элина Викторовна

*Кыргызский национальный аграрный университет им. К. И. Скрябина, г. Бишкек,
ул. Медерова, д.68. факс 0312540545*

E-mail: elina.kau@mail.ru

ЗАВИСИМОСТЬ РАЗВИТИЯ ПАРШИ ЯБЛОНИ ОТ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ

Аннотация. В течение 8 лет (2007-2014 гг.) В Чуйской долине Кыргызстана изучались экологические аспекты развития парши яблони (причинный агент *Venturia inaequalis*). Ключевую роль в развитии этого заболевания играют влажно-тепловые условия и сортовая восприимчивость.

Ключевые слова: парша, аскоспоры, перитеции, некротические пятна, пораженность листьев и плодов яблони.

Введение. В условиях Чуйской долины Кыргызской Республики в яблоневых садах одним из важнейших факторов снижения урожайности и качества плодов этой культуры является сильная зараженность вредителями и болезнями. Среди них особо опасна парша яблони. Паршу яблони вызывает сумчатый гриб *Venturia inaequalis* (Cooke) Wint. (класс *Loculoascomycetes*, отдел *Ascomycota*, порядок *Pleosporales*), с конидиальной стадией *Fusicladium dendriticum* (Wallr.) Fuck., относящейся к отделу *Deuteromycota*, классу *Hyphomycetes* [3]. Патоген повреждает только яблоню – как культурные ее сорта, так и дикие виды. В отдельные наиболее влажные годы бывает невозможно найти ни одного здорового плода и листа.

Методы и объект исследования. Влияние на развитие болезней яблони, в частности парши оказывают следующие факторы: погодные условия, высота над уровнем моря, анатомо-морфологическим особенностям листьев и плодов, к ним относится толщина кутикулы и эпидермиса листьев и плодов, наличие волосков, густота и расположение их на листьях и т.д.

В последние годы в Кыргызской Республике отмечается резкое возрастание агрессивности возбудителя парши, оно проявляется в массовом созревании аскоспор в течение нескольких дней и до окончания цветения яблони появлении конидиальной стадии возбудителя. Одновременное развитие двух видов инфекций аскоспоровой и конидиальной, усиливает вредоносность болезни.

Парша особенно сильно проявляется в годы с влажной и прохладной весной, обильными росами и дождями в летний период. Споры возбудителя парши прорастают только в капельно-жидкой среде. Они разносятся с помощью ветра, насекомых и с брызгами во время дождя. Зимует возбудитель парши на опавших листьях, больных плодах и в коре пораженных побегов.

Паршой поражаются листья, плоды и черешки листьев, плодоножки. Болезнь проявляется в виде округлых темных пятен, покрытых бархатистым налетом. Позже пятна появляются на плодах. В этих местах ткань становится опробковевшей и иногда трескается. При сильном поражении паршой плоды становятся однобокими и совершенно не пригодными для использования. Больные плоды сильно теряют

товарные качества, а урожай резко снижается. Сильно пораженные паршой деревья менее морозостойкие, у них снижается урожай и его качество.

Для прогнозирования развития болезни необходимо учитывать запас инфекционного начала, устойчивость сортов и, самое главное, погодные условия – количества выпавших осадков температуру и влажность воздуха. Точное знание зависимости развития болезни от указанных факторов является решающим для разработки прогноза

Погодные условия в этот период были весьма благоприятными, частые дожди и умеренный режим воздуха. Созревание перитециев на опавших прошлогодних пораженных листьях наблюдалось в конце апреля. Лет аскоспор возбудителя начался в 1-ой декаде мая. Первые признаки парши были замечены в середине 2-ой декады мая. В дальнейшем наблюдалось постепенное нарастание болезни. В июне из-за засушливых погодных условий развитие парши приостановилось. Интенсивное развитие болезни наблюдалось в июле месяце после выпавших обильных осадков.

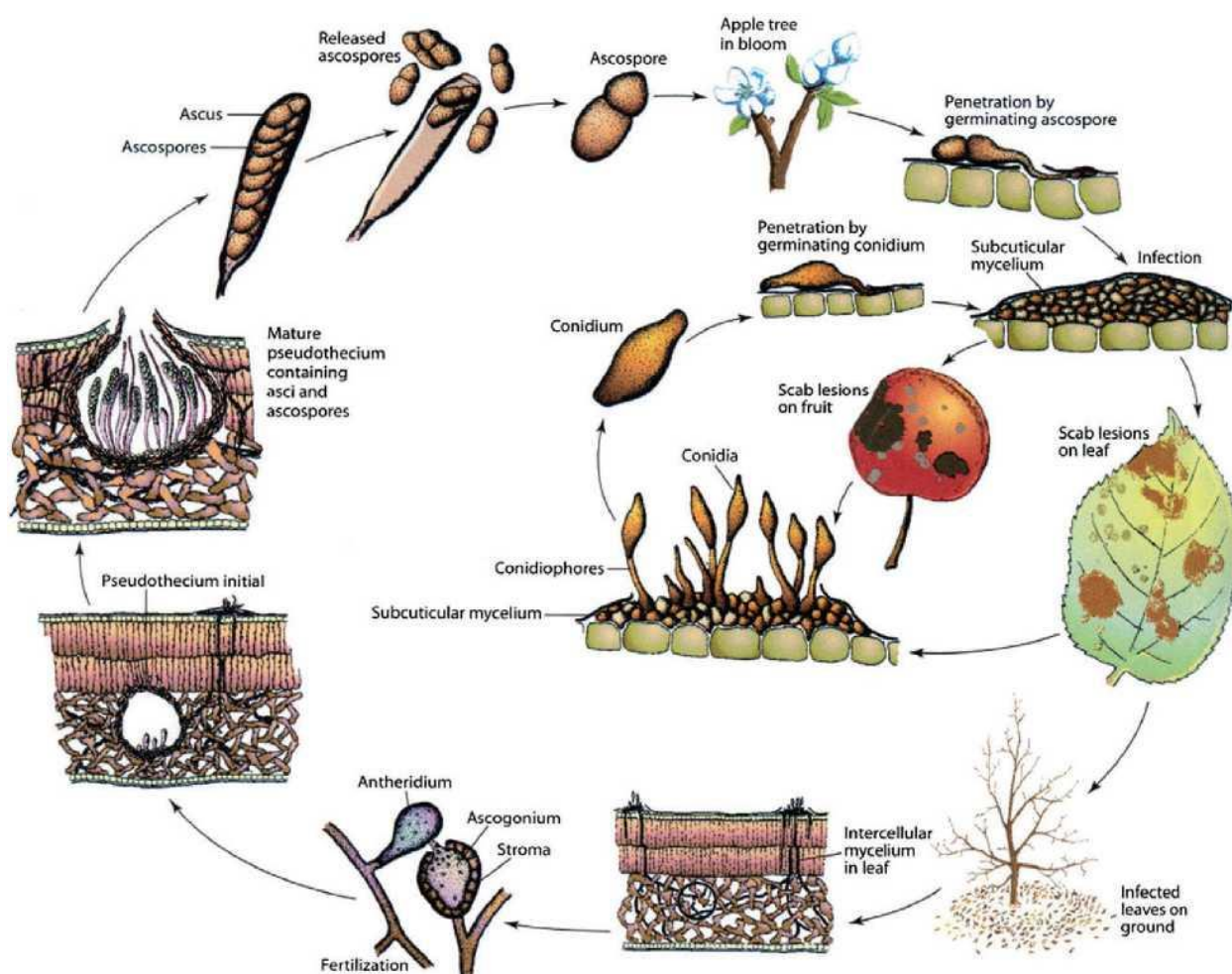


Рис. 1. Жизненный цикл *Venturia inaequalis*. (Agrlos, фитопатологии, Elsevier 2005)

Было установлено, что период развития парши делится на 3 этапа [1]. Первый – начинается от созревания аскоспор парши до появления первых пятен. В среднем он составляет примерно 5 недель продолжительность его различна по годам и по

зонам [1]. По результатам многолетних наблюдений отмечены средние сроки в этапах развития болезни. Первичное заражение листьев и плодов осуществляется аскоспорами, образующимися в перитециях с середины апреля до I декады мая. Поэтому, очень важно проведение обработок в саду, чтобы не допустить образования источников вторичного заражения на молодых листьях.

Дальнейшее заражение листьев и плодов в мае – июне и до конца вегетации происходит за счет конидиального спороношения гриба. В связи с этим выявлено, что интенсивность развития болезни зависит от условий погоды в вегетационный период, особенно в первой его половине (апрель-июнь). Это и является вторым периодом развития заболевания, которое начинается с момента появления первых пятен (начало конидиального спороношения) и заканчивается летом аскоспор. Это период времени наиболее опасный в развитии болезни, так как заражение в этот период происходит двумя путями: аскоспорами, которые еще не закончили лёт и образующимися на пораженных листьях конидиями. Распространению тех и других спор необходимо наличие влаги на поверхности поражаемых органов. По нашим наблюдениям второй период развития в зависимости от погодных условий, наступает в конце цветения и продолжается примерно до конца июня, когда окончания вылет аскоспор и остается только конидиальное спороношение. К этому времени на листьях уже появляются первые пятна и инфекцию полностью ликвидировать не удастся. Третий период развития приходится на вторую половину вегетации, когда заражение идет главным образом за счет конидий. В связи с тем, что выбрасывание спор в разные годы не приурочено к определенной фазе яблони [6], В этот период нужно проводить визуальный контроль для более эффективного использования средств защиты.

Результаты исследований. Как уже отмечалось, заражение паршой начинается в весенний период с сумчатой стадии. Созревание аскоспор начинается рано, уже при температуре + 2 °С, однако при неблагоприятных условиях созревшие споры могут долгое время сохранить свою жизнеспособность в сухих условиях. Часть аскоспор достигает зрелости к началу распускания почек и готова к вылету [7]. Вылет аскоспор начинается только тогда, когда все споры в сумках созреют. Необходимым условием для начала вылета является увлажнение листьев. Увлажнения листьев может колебаться от нескольких минут до 15 часов в зависимости от предшествующей погоды. Если после схода снега устанавливается сухая погода, то увлажнение должно быть более продолжительным, если листья влажные – достаточно нескольких минут [2]. В диапазоне от 4 до 16 °С лёт аскоспор не меняется, поэтому температурный режим сильно не влияет на вылет аскоспор, Если температура превышает 16 °С вылет спор снижается, а полностью прекращается при температуре выше 32 °С. При температурах ниже 4 °С вылет спор также заметно снижается. [6]. свою жизнеспособность вылетевшие аскоспоры сохраняют в условиях засухи в течение одного месяца. [6].– Капельная влага на поверхности пораженного органа является основным условием для прорастания спор. В первую очередь споры начинают прорасти на листьях, при наличии влаги. [5]. В интервале температур 16 – 24 °С и продолжительном увлажнении листьев для

прорастания спор необходимо от 9 часов до двух суток и более при температуре ниже 5 °С [2].

В фенофазе обособление бутонов «грецкий орех» (май–июнь) парша развивалась с высокой скоростью – рост и созревание плодов (конец июля – сентябрь). На растениях восприимчивых сортов распространение заболевания достигало 90 %.

За годы проведения наших исследований условия увлажнения и распространения болезни различались. В зависимости от погодных условий между изучаемыми сортами отмечены большие различия по поражению их болезнями.

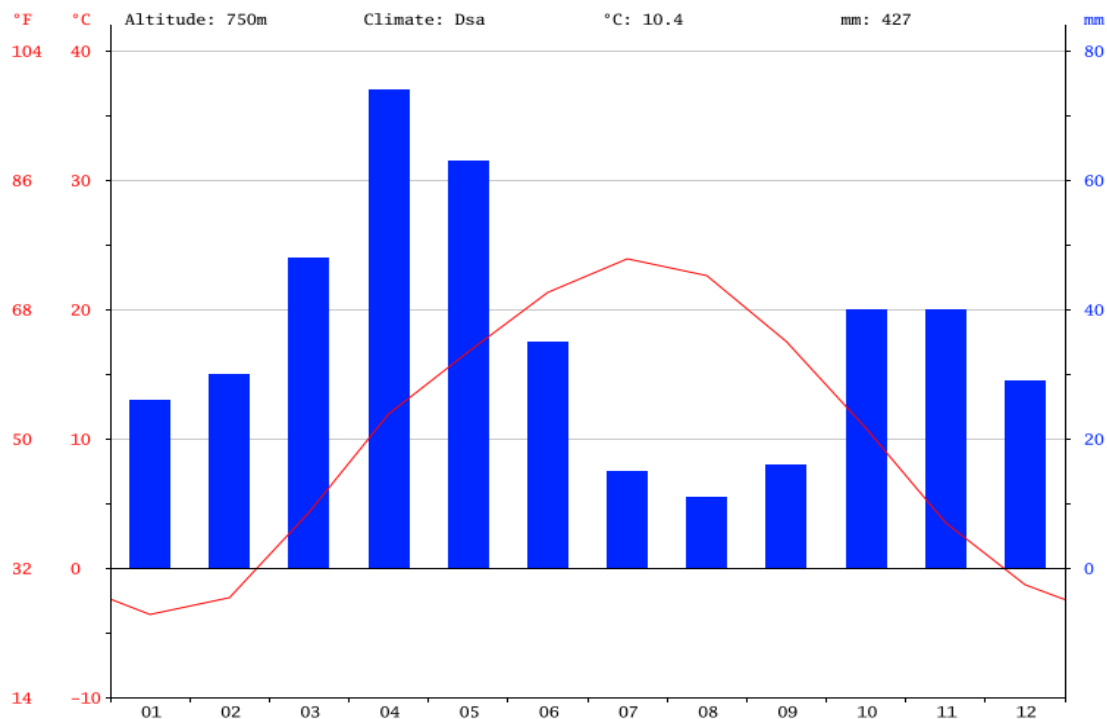
По нашим многолетним данным (2007-2014 гг.), первые признаки парши (мелкие пятна на листьях) в наиболее тёплые годы могут проявляться уже во второй декаде апреля, но чаще (в обычные годы) – в начале мая. В дальнейшем происходит постепенное нарастание болезни примерно до первой декады июня. После с установлением жары и засушливого периода распространённость и развитие болезни визуально несколько приостанавливается, но затем в конце июля – начале августа наблюдается новый всплеск, и порой развитие болезни приобретает ко времени уборки урожая эпифитотийный характер. Однако, например, в 2014 г. из-за аномальной жары и засухи даже в сентябре заболевание практически нигде не проявилось.

Таблица 1. Распространение и развитие парши яблони на Аламудунском госсортушке

(предгорная зона Кыргызского хребта, 2007-2014 гг.)

Сорта и гибриды	Индексы развития парши, %			
	на листьях		на плодах	
	распространение	развитие	распространение	развитие
Еллоуспур	57...73	24...31	47...55	13...19
Кыргызское зимнее	38...66	14...21	42...51	9...14
Голден Делишес	86...100	92 100	85...100	57...68
Айдоред	57...72	16...23	46...54	10...18
Память воину	36...61	11...19	37...47	7...13
Сувенир	52...74	18...25	45...56	12...19

Ниже приведены климатические показатели Чуйской долины, на примере города Бишкека. Дожди в Бишкеке выпадают в основном в зимний период, с относительно небольшим количеством осадков в летнее время. Среднегодовая температура в городе Бишкек - 10.4 °С. Среднегодовая норма осадков - 427 мм.

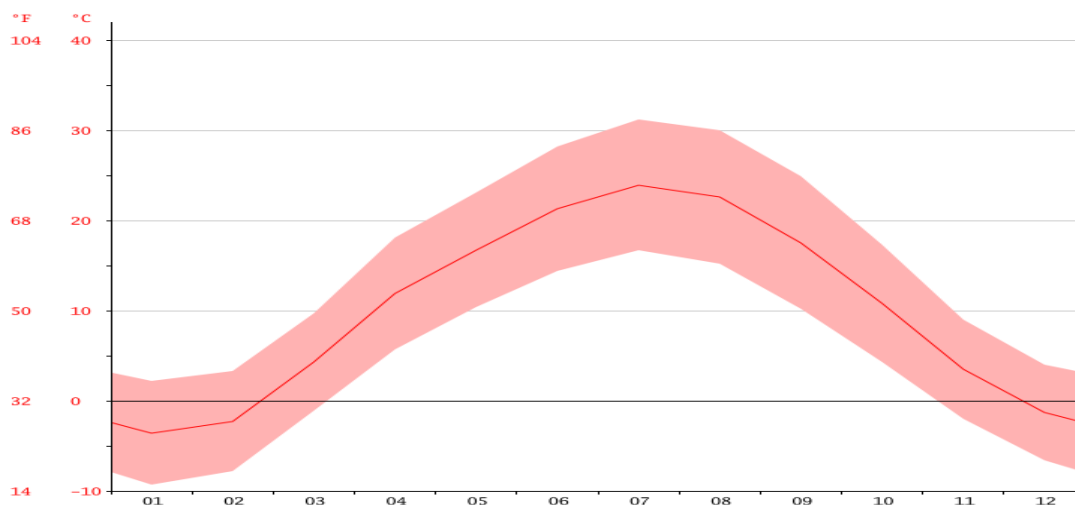


Самый сухой месяц Август, с 11 мм осадков. В Апрель, количество осадков достигает своего пика, в среднем 74 мм.

Таблица 2 Климатические показатели Чуйской долины

Месяц	январ	февр	март	апр	май	июнь	июль	авг	сент	окт	нояб	дек
мм	26	30	48	74	63	35	15	11	16	40	40	29
С	-3,6	-2,3	4,3	11,9	16,7	21,3	23,9	22,6	17,5	10,8	3,5	-1,3
С(min)	-9,3	-7,8	-1,1	5,7	10,4	14,4	16,7	15,2	10,2	4,3	-2,0	-6,6
С(max))	2,2	3,3	9,7	18,1	23,1	27,2	31,2	30,0	24,9	17,3	9,0	4,0

Существует разница в 63 мм осадков между засушливым и дождливых месяцами. Изменение среднегодовой температуры составляет около 27.5 ° С. Июль является самым теплым месяцем года. Температура в Июле в среднем 23.9 ° С. В январе -3.6 ° С. Январь является самым холодным месяцем года.



Во время вегетации основной задачей мониторинга является своевременное выявление так называемых «критических» периодов заражения патогеном листьев и плодов, во время которых современные системные фунгициды лечебного действия наиболее эффективны. При этом количество очагов парши и их размеры характеризуют степень заражения заболеванием. Массовое появление таких пятен является критическим периодом заражения и служит сигналом для обработки, поскольку большинство современных фунгицидов наиболее эффективны в первые три дня после прорастания спор [4]. Исходя из выше изложенного, наблюдается четкая зависимость степени поражения паршой и климатическими показателями в данной местности, учитывая которые и применяя агротехнические приемы можно успешно бороться с паршой яблони.

Литература:

1. Белозерова Г.С. Применение препарата симбионт -1 в плодовом 106 питомнике / Г.С. Белозерова, А.Ю. Павлова, Н.Ю. Павлова, С.Е. Головин // Регуляторы роста и развития. Третья международная конференция. Тезисы докладов. М. МСХА.- 1995. - С. 172-173.
2. Гричанов И.Я. Интегрированный фитосанитарный мониторинг в экологически безопасной технологии защиты плодового сада от вредителей и болезней /И.Я. Гричанов, В.Б. Митрофанов, А.П.Сазонов и др. - СПб., - 1997. – с. 158-165.
3. Защита растений от болезней / В. А. Шкаликов, О. О. Белошапкина, Д. Д. Букреев и др.; под ред. В. А. Шкаликова. – М.:КолосС, 2010. – 248 с. 30.
4. Зуева И.М. Оптимизация защиты яблони от парши на основе использования современных препаратов и средств прогноза. Автореф дисс. канд. с.-х.н.- защита растений. - 2005. – Мичуринск. - 20с.
5. Колесова Д.А. Оценка фитосанитарного состояния семечкового сада при интегрированной защите растений от вредителей и болезней // Агро XXI. – 2002. - №7.- С.23-28

6. Колесова Д.А. Результаты испытаний опытно-промышленных форм биологических препаратов ЗАО «Агробiotехнология» и ВИЗР / Д.А. Колесова и др. // Фитосанитарное оздоровление экосистем: материалы II Всерос. съезда / ВИЗР. -Т.2.- СПб, 2005.-С. 162-165.
7. Краюшкина Н.С. Яблоня / Н.С. Краюшкина. – СПб.: Диамант – Агропромиздат. - 2001. – 272с. 82. Кульнев А.И. Многоцелевые стимуляторы защитных реакций роста и развития растений (на примере препарата иммуноцитифит). /А.И. Кульнев, Е.А.Соколова / Пушкино: ОНТИ ПНЦ РАИ. - 1997.- 100 с.
8. Климат Киргизской ССР, Фрунзе, 1965.

Стейнберг (Прохоренко) Элина Викторовна

ИЗМЕНЕНИЕ ПОЧВЕННОГО ПЛОДОРОДИЯ ПОД ПЛОДОВЫМ САДОМ

Введение. Как показывают научно-практические исследования, почвы под садами с годами улучшается, особенно физические, физико-химические свойства и питательный режим почвы. Здесь большое влияние на почвообразовательный процесс сыграет биологический фактор почвообразования. Плодовый сад на поливе предохраняет почву от эрозии и деградации и улучшает ландшафт окружающей среды.

Объект и методика исследований.

Аламудунский плодово-ягодный государственный сортоиспытательный участок (АПЯГСУ) при Департаменте по экспертизе сельскохозяйственных культур Министерства сельского хозяйства и мелиорации Кыргызской Республики расположен в Байтикском айылымагы, юго-западнее дороги с.Байтик- с.Кашка-Суу (абсолютная высота над уровнем моря 1626 м).

Климатические показатели объекта исследования даны в таблице 1.

Таблица 1

Метеорологические показатели Аламудунского плодово-ягодного государственного сортоучастка (метеостанция Байтик)

месяцы												годо- вая
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Средняя температура воздуха в градусах												
-6,5	-3,6	3,6	11,6	17,0	22,2	24,3	23,1	16,6	9,2	2,1	-3,5	9,7
Осадки, мм												
12	17	28	42	41	27	12	8	14	26	20	19	266

Средняя продолжительность безморозного периода составляет 186 дней и для косточковых пород представляет угрозу ране-весенние заморозки.

В геоморфологическом отношении АПЯГСУ относится к внутригорной Байтикской котловине б.

Результаты исследований. Для жизни плодовых и косточковых садов большое значение имеет почвенный покров. В связи с большой глубиной проникновения основной массы корней древесных плодовых и ягодных культур необходимо учитывать почвы и почвообразующие породы. Поскольку у большинства плодовых культур привитые подвои и поэтому необходимо знать мощность почвенного профиля. Ведь основными целями ухода за почвой сада являются создание благоприятных условий для

жизнедеятельности корневой систем сада и получение максимальных урожаев с высоким качеством плодов.

В изучаемом АПЯГСУ почвообразующими породами являются пролювиально-хрящеватые суглинки, на которых формируются горно-долинные светло-каштановые почвы – мощные, слабо эродированные и слабокаменистые, тяжелосуглинистые на тяжелых суглинках.

Почвенный профиль изучаемых почв имеет мощность 160 см, который постилаются пролювиально-хрящеватыми суглинками. Такая мощность почвы и почвообразующих пород благоприятно влияют на рост и развитие плодово-годных пород и при создании правильной агротехники можно получить программируемый урожай. Почвы АПЯГСУ отвечают наилучшим требованиям для обеспечения роста и распространения корней плодовых и ягодных культур. Ведь такие условия для плодовых и косточковых культур создаются там, где корни травянистых растений междурядий сада достигают глубины 2 м и более и здесь надо учитывать то, что при размещении корней до глубины 1,5 м условия пригодные, а при более мелком залегании корней условия плохие.

Вместе с изучением распространения корней решается вопрос о наиболее целесообразных приемах устранения отрицательных явлений в корнеобитаемом слое.

При размещении плодового сада учли, что наиболее требовательны к мощности корнеобитаемого слоя культуры с глубокими корнями – груша, яблоня, грецкий орех, фисташка, черешня и особенно их привитые формы.

Для сада большое значение имеет механический состав почвы. Механическим составом почвы в большой степени определяется комплекс агротехнических мероприятий проводимые в саду. Механический состав почвы отражен в следующей таблице.

Таблица 2

Механический состав горно-долинных светло-каштановых почв АПЯГСУ

Глубина взятия образца, см	Содержание фракций в %, размер частиц в мм						Сумма частиц меньше 0,01 мм
	1,0-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	меньше 0,001	
0-18	3,78	10,82	34,80	15,08	17,80	17,72	50,60
18-40	2,97	8,95	38,80	14,08	16,88	18,32	49,28
40-100	1,38	12,78	36,80	15,48	17,56	16,00	49,04
100-160	1,28	21,80	29,20	16,52	16,16	15,04	47,72

Как видно, наши почвы тяжелосуглинистые – сумма частиц меньше 0,01 мм составляют – 48-51%. Это важно при континентальности и аридности климата предгорий Чуйской

долины, когда почва должна обладать большой влагоемкостью, которая повышается с увеличением содержания глинистых частиц.

Тяжелосуглинистые горно-долинные светло-каштановые почвы обычно лучше обеспечены элементами питания, чем почвы легкие (песчаные и супесчаные).

Для изучаемого АПЯГСУ необходимо выбирать такую систему содержания почвы, чтобы сохранять на должном уровне структуру, влажность почвы и содержание в ней минеральных и органических веществ, необходимых для хорошего плодоношения деревьев.

Система ухода за почвой в вышеназванном саду применяется с учетом особенностей климата, почвы, плодово-ягодных культур, площади питания, обеспеченности поливной водой, сортов и подвоев.

Аламудунский плодово-ягодный государственный сортоучасток заложен в 1958 году и большую агротехническую работу провел агроном-плодовод АнарбекТентимишов.

После глубокой плантажной вспашки проведены: внесение удобрений, посадка саженцев плодовых и косточковых деревьев, а в междурядьях сада посеяли люцерну. Известно, что структура почвы может быть быстро восстановлена культурой многолетних трав, особенно смесями бобовых и рыхло-кустовых злаков. Бобовые растения, кроме обогащения почвы азотом и другими веществами, обладают способностью проникать корнями глубоко в почву (до 2—3 м) и оставлять в ней после минерализации корней ходы.

За прошедшее время в междурядьях сада произошло культурное задернение и в настоящее время в составе растительного сообщества основная доля принадлежит злаковым травам. Здесь в плодоносящем саду очень хорошо произрастает ежа сборная, житняк широколистный, немного хуже райграс.

Таким образом, в настоящее время междурядья АПЯГСУ содержатся под залужением, а приствольные круги, обрабатываются вручную.

По нашим наблюдениям использование естественных трав и задернение в садах приводит к достаточному снабжению минеральными элементами, а также улучшится структурный состав почвы с созданием комковато-зернистой структуры. При задернении увеличивается количество дождевых червей в почве, следовательно, вырабатывается биогумус. Дерновой процесс в междурядьях плодового сада способствует аккумуляции гуматно-кальциевого гумуса, прочно связанного с минеральной частью и накоплению в дерновом горизонте биофильных элементов: азота, фосфора, серы, кальция, железа, марганца и других макро- и микроэлементов.

При задернении междурядий сада окраска плодов обычно бывает ярче, лежкость их лучше, а почва промерзает на меньшую глубину, чем при черном паре. Постоянное залужение неизбежно

приходится поддерживать на горных склонах, чтобы не было смыва почвы, на участках с бессистемной посадкой.

По литературным источникам задержание усиливает подвижность калия и фосфора и таким образом обеспечивает ими сад. Так, английские ученые иногда наблюдали при задержании лучший рост деревьев, чем на черном пару. Они объясняют это тем, что если часто выпадают дожди, то через каналы, образованные отмершими корнями трав и ходами дождевых червей, вода осадков проникает в почву лучше, чем на черном пару, где она задерживается в верхнем горизонте и быстро испаряется, не достигнув корней дерева.

Травостой в междурядьях Аламудунского ПЯГСУ скашивается по мере созревания трав. Практикой установлено, что частое скашивание трав – эффективная мера предотвращения конкуренции их с корнями плодовых растений, особенно из-за влаги и азота.

Орошение в комплексе с другими агротехническими мероприятиями в АПЯГСУ является основным фактором создания оптимальных условий жизнедеятельности плодовых и ягодных культур. Оросительная сеть представлена каналом «Туш» межрайонного значения, вода из которого по отходящим от него распределителям поступает в сад. За вегетационный период сад орошается 4–6 раз. Полив способствует более раннему вступлению растений в плодоношение, увеличивает долговечность, повышает зимостойкость и урожайность насаждений.

Полив территории АПЯГСУ осуществляется по бороздам и по нашим наблюдениям при поливе по бороздам вода равномерно увлажняет всю почву и подпочву междурядий и тем самым охватывает всю основную массу корневой системы дерева. Благодаря этому корневая система дерева свободно проникает во все стороны, в том числе непосредственно под ствол, полнее может использовать питательные вещества почвы, на поверхности не образуется корки, доступ воздуха к корням не затруднен, для них создаются нормальные условия жизнедеятельности. Преимущество бороздового способа орошения заключается еще в том, что затраты ручного труда в этом случае гораздо меньше, чем при поливе по чашам.

При поливе АПЯГСУ следует учитывать то, что в некоторые периоды плодовые особенно нуждаются в воде. Это периоды роста побегов и листьев (май и июнь), закладки цветковых почек (конец июня и июль) и роста плодов (разное время для разных пород и сортов). В сухую весну плодовые и косточковые культуры необходимо поливать до распускания почек, то есть до цветения. Вообще же к поливам до цветения надо относиться осторожнее. Иногда весной в почве бывает достаточно влаги, и поливать только потому, что в это время много доступной воды, не следует. Надо помнить, что излишек

воды в почве весной ухудшает ее физические свойства, задерживает рост корней, в результате к раскрытию листового аппарата или уже появившемуся (за счет прошлогодних запасов питательных веществ) не будет создана нужная масса активных корней, что приведет к опадению листьев и завязей. Однако, здесь надо учесть, что горно-долинные светло-каштановые почвы и почвообразующие породы хорошо дренированы.

Орошение – важный фактор положительного воздействия на микроклимат приземного слоя воздуха и обеспечения жизнедеятельности и высокой урожайности плодовых растений. В результате орошения снижается температура почвы по сравнению с неорошаемыми участками, особенно в жаркие летние месяцы года. По нашим наблюдениям на глубине 25 см при поливе температура уменьшалась на 5,1–7,2°С.

Здесь практикуется позднеосенний влагозарядковый полив, что благоприятно воздействует при перезимовке сада. Ведь на неорошаемом участке почва промерзает значительно глубже и температура ее колеблется сильнее, чем на орошаемом, что неблагоприятно влияет на жизнедеятельность корней. После довольно суровой зимы сильно повреждаются морозами на неорошаемых и слабо орошаемых садах плодовые насаждения. Поэтому в АПЯГСУ практикуют подзимний полив.

За прошедшее время (с 1958 года) сад положительно влиял на почвенное плодородие, в частности задержанием естественных травостоев междурядий и регулярный полив предотвратил эрозию почвы.

Ниже приводим показателей химического состава горно-долинных светло-каштановых почв.

Таблица
3. .

Химический состав горно-долинных светло-каштановых почв
Чуйской долины под многолетними насаждениями

Глубина взятия образца, см	CO ₂ , %	рН	Гумус, %	Валовые формы, %		
				азота	фосфора	калия
0-18	4,93	7,45	2,38	0,12	0,13	1,48
18-40	4,75	7,48	1,84	0,10	0,12	1,49
40-100	6,07	7,50	0,91	0,06	0,07	1,50
100-160	5,72	7,58	0,06	0,02	0,03	1,52

Как видно, в изучаемых почвах карбонаты встречаются с поверхностного горизонта, что обусловлено генетическими особенностями. Наличие карбонатов в почвенном профиле определяется выделением углекислого газа в виде вскипания при воздействии на почву соляной кислотой. Вскипание от 10% HCl наблюдается бурным, что говорит о относительно высокого содержания карбонатов. Глубина вскипания характеризует

степень выщелачивания почвы и одновременно степень увлажнения данной территории. Меньшая глубина вскипания характеризует меньшее увлажнение почвы в естественном увлажнении.

Показатель вскипания в изучаемых почвах охватывает весь почвенный профиль и имеет большое значение при размещении плодовых насаждений. Например, семечковые породы, для которых необходимы более влажные условия, следует размещать на участках, характеризующихся большей глубиной вскипания, а более засухоустойчивые косточковые породы — там, где глубина вскипания меньше. Хотя в условиях орошения эти требования нивелируются.

В горно-долинных светло-каштановых почвах реакция почвенного раствора близка к слабощелочной. Здесь надо учитывать, что корни яблони отрицательно реагируют на щелочную реакцию (известковый хлороз), а при сильной щелочности погибают. По данным Э. Рассела, при щелочной реакции (рН 8,5) значительно уменьшается способность корневой системы поглощать фосфаты. При высокой щелочности растения страдают от недостатка железа, марганца, бора, цинка, меди, теряют зимостойкость.

К высокому содержанию в почве карбонатов более чувствительна груша (особенно привитая на айве). Если мощность гумусового горизонта не менее 60–80 см, груша нормально растет лишь при содержании в почве до 10% карбонатов, а яблоня — до 15–20%, слива, абрикос, вишня при мощности гумусового слоя 40–60 см выносят до 25–30% извести в почве. Значит наши почвы по содержанию карбонатов благоприятны для сада.

Горно-долинные светло-каштановые почвы АПЯГСУ довольно богаты гумусом, валовыми формами азота, фосфора и калия. Они обеспечивают достаточный питательный режим для садовых культур, хотя плодовые деревья живут на одном месте в течение полу века. Это требует удобрений сада.

По литературным источникам, даже на кубанских черноземах, богатых питательными веществами, без применения удобрений нельзя получать регулярных и высоких урожаев в садах. Внесение удобрений на таких почвах повышало урожайность садов в среднем на 25–50%.

Многолетние опыты Всесоюзного научно-исследовательского института садоводства им. И. В. Мичурина свидетельствуют о том, что применение в садах полного минерального удобрения и подкормок повышает урожай плодов на 55% и увеличивает количество ежегодно плодоносящих деревьев яблони.

В семидесятых и восьмидесятых годах прошлого столетия в АПЯГСУ применял рекомендуемые нормы азотных (20 г на 1 м² приствольного круга), фосфорных (10 г на 1 м² приствольного круга), калийных (5 г на 1 м² приствольного круга)

удобрений. В настоящее время здесь дают подкормку в виде «ширин суу», когда с вегетационными поливами ведется подкормка растворенными в поливной воде навоза, преимущественно крупного рогатого скота. А также рано весной в приствольные круги дают органические удобрения в расчете 10 кг навоза на 1 м².

Выводы:

Как мы констатировали выше, тепловой режим изучаемых почв АПЯГСУ при регулярном орошении приобретает особый биоклиматический ритм характерный луговому режиму почвообразования. В теплых периодах весны, лета и осени при создании благоприятного режима влаги поливными водами в почве плодового сада активно протекают биологические и химические процессы. В горно-долинных светло-каштановых почвах плодового сада происходит гумусообразование и улучшение структурного состояния почвы и интенсивное выветривание с накоплением глин.

Таким образом, плодовый сад благоприятно влияет на плодородие почвы в орошаемом режиме.

Список используемой литературы:

ЛИТЕРАТУРА

1. Почвы Киргизской ССР
2. Розанов Почвы Чуйской долины

УДК 634.11/.12

Стейнберг (Прохоренко) Элина Викторовна

Кыргызский национальный аграрный университет им. К. И. Скрябина

Биофунгицид Витаплан, СП в борьбе с болезнями яблони

Аннотация: Испытания фунгицида Витаплан, СП, на яблоне на Аламединском государственном сортоиспытательном участке Чуйской долины Кыргызской Республики в 2017 году.

Ключевые слова: парша, аскоспоры, перитеции, некрозные пятна, пораженность листьев и плодов яблони.

Место проведения опыта: В Аламединском государственном сортоиспытательном участке Чуйской долины (Кыргызская Республика). **Период проведения опыта:** с 02.05. 2017 г по 25.08. 2017 г. **Почвенно-климатическая зона:** степная зона

Описание препарата Витаплан, СП. Торговое название препарата: Витаплан, СП. Действующее вещество: живые клетки и споры *Bacillus subtilis*, штамм ВКМ В-2604D и *B.subtilis* штамм ВКМ В-2605D. Препаративная форма: смачивающийся порошок (СП). Концентрация: не менее 10^{11} живых клеток и спор/г *Bacillus subtilis*, штамм ВКМ В-2604D (20%) и *B. subtilis* штамм ВКМ В-2605D (20%). **Назначение препарата:** фунгицид для обработки вегетирующих растений.

Вредные объекты: *Venturia inaequalis* - парша яблони.

Сопутствующие вредные объекты: *Podosphaera leucotricha* - мучнистая роса, *Monilia fructigena* - манииоз, *Erwinia amylovora* - бактериальный ожог.

Культура: Яблоня. **Сорта:** Киргизское зимнее, Куликовское, Надежное, Низкорослое. **Возраст деревьев:** около 30 лет. **Схема посадки** – 5 x 7 м. **Фаза развития растений** в момент каждой обработки и учёта – см. таблицу 1.

Таблица 1.

Фаза развития растений в момент каждой обработки и учёта

Дата	Мероприятия	Фаза развития растения	Фаза возбудителя заболевания
------	-------------	------------------------	------------------------------

1	2	3	4
2 мая	Первая обработка фунгицидом Витаплан,СП	Конец розового бутона - цветение	Прорастан ие спор
2 мая	Учёты развития и распространения болезней и вредителей	Конец розового бутона - цветение	Прорастан ие спор
20 мая	Вторая обработка фунгицидом Витаплан,СП	Конец цветения	Разлет спор
20 мая	Учёты развития и распространения болезней и вредителей	Конец цветения	Разлет спор
2 июня	Третья обработка фунгицидом Витаплан,СП	«Грецкий орех»	Прорастан ие спор
2 июня	Учёты развития и распространения болезней и вредителей	«Грецкий орех»	Прорастан ие спор
29 июня	Четвёртая обработка фунгицидом Витаплан,СП	Рост и созревание плодов	Разлет спор
29 июня	Учёты развития и распространения болезней и вредителей	Рост и созревание плодов	Разлет спор
3 июля	Учёты развития и распространения болезней и вредителей	Рост и созревание плодов	
3 августа	Учёты развития и распространения болезней и вредителей.	Рост и созревание плодов	
25 августа	Учёты развития и распространения болезней и вредителей.	Биологическая спелость	
с 1 сентября по 10 сентября	Уборка урожая	Техническая спелость	

Агротехника опытного участка. Почва: почвообразующими породами являются пролювиально-хрящеватые суглинки, на которых формируются горно-долинные светло-каштановые почвы – мощные, слабо эродированные и слабокаменистые, тяжелосуглинистые на

тяжелых суглинках. Обработка почвы не проводилась. Удобрения: не вносили. Полив: не осуществляли. Обрезка деревьев: не проводилась.

Метеорологические данные в период вегетации. Метеорологические условия в течение вегетационного периода 2017 года были благоприятными для развития яблони, характерными для климата данного региона – в меру высокие показатели дневной температуры воздуха +35, +45, ночью не опускалась ниже +20°C. Влажность воздуха составляла 20-40%, За период проведения наблюдений и обработок в течение нескольких дней шли дожди с грозами. Влажность воздуха достигала в эти дни 80-100%. Благодаря часто идущим дождям создались условия для развития парши.

Таблица 2.

Схема опыта, размер вариантов и количество учётных деревьев на опытном участке.

№ варианта	Вариант	Площадь, га.	Количество учётных деревьев, шт.
1	Витаплан, СП - Киргизское зимнее, Куликовское, Надежное, Низкорослое	0,5	200
2	Контроль без обработки - сорт Куликовское	0,25	100
3	Контроль без обработки - сорт Низкорослое	0,25	100

Кратность обработок: 4.

Был использован следующий способ применения: опрыскивание в период вегетации, первое - до появления признаков заболевания. Используемая аппаратура: ранцевый опрыскиватель. Расход рабочей жидкости: 1500 л/га.

Как показывают результаты испытаний, биологическая эффективность первой обработки биопрепаратом на всех опытных участках была высокой – от 46% до 97%. Запас инфекции на листьях был значительно сокращён, а развитие заболевания задержано.

Вторая обработка, проводимая на фоне установившейся засушливой погоды, была так же эффективна и составила 66 - 98%. Витаплан, СП при норме расхода (120 г/га) показали высокую эффективность. Листовая пластинка на деревьях, обработанных биопрепаратом, была ярко зелёная, развёрнутая даже в период интенсивной июльской засухи.

Развитие и распространение парши на деревьях почти полностью прекратилось после третьей обработки биофунгицидом Витаплан, СП:

на листьях эти показатели составляли 0,3-11,2%, а на плодах не превышали 1%, отмечались лишь единичные повреждения плодов паршой. Биологическая эффективность составила 94-100%. Четвертая обработка была проведена через четыре недели после третьей.

Даты учетов болезней: проводились - 2 мая, 20 мая, 22 мая, 2 июня, 02 июня, 29 июня, 03 июля, 03 августа, 25 августа, 03 сентября. Методика проведения учетов: согласно «Методическим указаниям по регистрационным испытаниям фунгицидов в сельском хозяйстве»(1).

Дата появления болезни: ориентировочно 23-26 апреля – начало разлета спор парши, 26 апреля – интенсивный разлет спор парши, 20-24 мая – первые единичные пятна парши на листьях. Пики развития болезни пришлись на конец мая - середина июня – пик конидиального спороношения и массового развития парши; начало-середина июля – следующий пик развития заболевания.

Урожай с яблонь убирали - с 1- 10 сентября. Следует заметить, что реальная урожайность на момент уборки (до 10 сентября 2017 г.) значительно снизилась в результате осыпания плодов в следствие повреждением яблонной плодовой жоркой и в среднем составила 4 т с га. 10 сентября 2017 года плоды были заложены на хранение без предварительной обработки биопрепаратами.

Дополнительные сведения о действии препарата на вредные и сопутствующие объекты, растения. Кроме парши, было отмечено угнетающее влияние Виталана, СП на монилиоз и мучнистую росу яблони. На участках, обработанных биопрепаратом, прекратилось развитие возбудителей заболеваний. Однако, на бактериальный ожог проявившийся на некоторых деревьях защитное действие оказано не было.

Результаты опыта. Развитие парши, монилиоза и других заболеваний, а также вредителей наблюдали в течение вегетационного периода на участках обработанных биопрепаратами и на участке без применения пестицидов на двух сортах. На первом варианте опыта осматривали 200 учётных деревьев. На дереве осматривали 200 листьев – по 50 листьев с четырёх ветвей, расположенных по сторонам света, а также 20 плодов. Определяли распространенность болезни (Р, %) и развитие заболевания (R, %) на листьях и плодах. Для определения биологической эффективности применения биопрепаратов осуществляли учёты развития парши. Гибель возбудителя устанавливали визуально в саду. Показатели биологической эффективности, рассчитанной по распространённости и развитию парши на плодах и листьях были выше на участках, обработанных Виталаном, СП.

Резко выделялись деревья на участке без обработки. Листья имели бронзовый оттенок и были свернулись лодочкой. С середины до конца лета наблюдался интенсивный сброс листьев. Ситуация с развитием парши на плодах на варианте контроля без обработки была заметно хуже, чем на вариантах с применением Витаплана, СП. Развитие патогена здесь продолжалось в течение всего лета, хотя и сдерживалось условиями засушливого лета.

По мере накопления бактерий в агроценозе, эффективность применения биопрепарата нарастала. Она практически не снижалась на фоне очень высоких температур воздуха июня-июля, и её максимальные значения удерживались с середины до конца лета.

Результаты исследования в 2017 году показали исключительно высокую эффективность препарата Витаплана, СП в отношении парши и монилиоза яблони. Испытания показали, что Витаплан, СП значительно угнетал и даже прекращал развитие мучнистой росы яблони.

Выводы: Витаплан, СП, можно рекомендовать для применения против парши, мучнистой росы и монилиоза яблони путем опрыскивания растений в течение вегетационного периода при нормах расхода 120 г/га, рабочей жидкости 1500 л/га, 4-кратно.

Литература:

1. Методика проведения учетов: согласно «Методическим указаниям по регистрационным испытаниям фунгицидов в сельском хозяйстве», Санкт-Петербург, 2009.
2. Зуева И.М. Оптимизация защиты яблони от парши на основе использования современных препаратов и средств прогноза. Автореф дисс. канд. с.-х.н.- защита растений. - 2005. – Мичуринск. - 20с.
3. Колесова Д.А. Оценка фитосанитарного состояния семечкового сада при интегрированной защите растений от вредителей и болезней // Агро XXI. – 2002. - №7.- С.23-28

Сведения об авторах:

2. Стейнберг (Прохоренко) Элина Викторовна – старший преподаватель кафедры «Лесоводства и плодоводства» факультета агрономии и лесного хозяйства Кыргызского национального аграрного университета им. К. И. Скрябина.

Тел +996555759529, +996700176972, +996312547894,
факс +996312540545, e-mail: elina.kau@mail.ru