

трехлетних исследований влияния фосфорных удобрений на продуктивность и качества различных сортов люцерны.

Ключевые слова: Люцерна, почва, фосфорные удобрения, продуктивность, качество.

Karayeva K.O., Masaliev N.M., Ramazanova S.B., Oshakbayeva Zh.O.

THE EFFECT OF PHOSPHATE FERTILIZER ON YIELD AND QUALITY OF DIFFERENT VARIETIES OF ALFALFA ON LIGHT CHESTNUT SOIL

Summary

The article presents the results of research carried out in 2013-2015 in light-chestnut soil in Almaty region. The results of three studies of the effect of phosphate fertilizers on productivity and quality of different varieties of alfalfa.

Keywords: Alfalfa, soil, phosphorus fertilizers, productivity, quality.

УДК 632.4 (574.5)

Копжасаров Б.К., Дарубаев А.А., Калдыбеккызы Г., Сейсенова А.А.

ТОО «Казахский научно-исследовательский институт защиты и карантина растений им. Ж.Жиембаева», Алматы,

СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА БАКТЕРИАЛЬНОГО ОЖОГА В УСЛОВИЯХ АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В статье описываются характерные для бактериального ожога симптомы, приводятся результаты 3-х летних исследований (2015-2017 гг.) сезонная динамика бактериального ожога в условиях Алматинской области.

Ключевые слова: сезонная динамика, бактериальный ожог, симптомы, распространение, метеоусловия.

Введение

С целью выявления наиболее уязвимых к бактериальному ожогу фаз развития яблони и установления сроков проведения защитных мероприятий в течение 3-х лет (2015-2017 гг.) изучали сезонную динамику бактериального ожога в течении всего вегетационного периода.

Материалы и методика проведения исследований

Изучение сезонной динамики бактериального ожога на яблоне проводили на стационарном участке п. Болек Енбекшиказахского района Алматинской области на площади 3 га, сорт Айдаред. При этом учитывали распространение и степень развития болезни согласно методике [1]. Учеты велись через каждые 10 дней по двум диагоналям сада и по 4 краям. Проводили наблюдения и учеты за развитием и симптомами болезни на различных органах дерева – на соцветиях, завязи стеблях, листьях, плодах, скелетных ветках и штамбе.

Результаты исследований

Анализ сезонной динамики бактериального ожога показывает, что развитие болезни идет интенсивно в первой половине вегетационного периода. Начало вегетационного периода в 2015 г. было благоприятным для заражения и интенсивного развития

бактериального ожога, особенно в мае месяце, когда температура достигала 16-18°C, а влажность воздуха 60 % и выше. Скадывающиеся погодные условия активизировали перезимовавшую инфекцию.

Первые признаки болезни были обнаружены в первой декаде мая. Только, что распустившиеся цветы внезапно увядали, бурели и усыхали, но не опадали в течение всего сезона. Распространение болезни составляло 2 %.

Почки не раскрывались, чернели, усыхали и оставались на дереве. Бактерии быстро размножались в соцветиях и через цветоножку переходили в молодые побеги, ветки и листья. Распространение болезни в третий декаде мая составляло 18%.

Поражение молодых побегов начиналось с верхушки и они постепенно усыхали, становились коричневыми. Кончики их кручкообразно сгибались и оставались в таком положении до конца вегетационного периода. Это является одним из типичных признаков бактериального ожога и получило название «пастуший посох».

Молодые листья начинали чернеть с краев, постепенно усыхали и скручивались. На более крупных листьях появлялись небольшие красноватые некрозы между жилками, которые постепенно распространялись к периферии, увеличивались в размерах и покрывали полностью листовую поверхность и лист скручивался.

Пораженные листья не опадали и оставались на дереве до конца вегетационного периода. На незрелых плодах появлялись маслянистые красно-бурые пятна, которые постепенно охватывали всю поверхность плода, который приобретал на яблоне коричневую окраску на груше черную и постепенно мумифицировались. В первой декаде июня было поражено 28 % деревьев.

Распространение болезни происходит сверху вниз. Симптомы болезни первоначально появлялись на однолетних побегах, затем через паренхиму переходили к более старым ветвям и штамбу. На пораженных участках коры появлялись водянистые пятна с нечеткой границей между здоровой и больной тканью. Эпидермис в пораженных местах отслаивался, образуя пузырьки, кора растрескивалась.

На срезах коры в местах поражения отмечались характерные для ожога мраморные рисунки с красновато коричневым оттенком. В местах трещин постепенно образывались клиновидные язвы – характерный признак бактериального ожога.

Прогрессирование болезни в весенний период слабо затрагивало поражение стеблей и скелетных веток. Симптомы в основном проявлялись на соцветии, молодых листьях, черешках и молодых побегах. При прогрессировании болезни в июне месяце уже отмечались симптомы на скелетных ветвях и штамбах. Более зрелые плоды и листья не поражались бактериальным ожогом.

К концу июня месяца распространению болезни которое достигло 47 %. К этому периоду произошло накопление инфекции и сложился благоприятный микроклимат для развития ожога, который обеспечивался наличием капельножидкой влаги на поверхности органов деревьев, одно из необходимых условий для заражения. Наличие капельножидкой влаги обусловлено уплотнением листьев, что способствовало удерживанию ее на поверхности органов дерева. Перепады ночных и дневных температур способствовали образованию конденсата (капельки воды), которые длительное время находились на листьях. Все это способствовало интенсивному процессу заражения и на плодах и молодых побегах выделялись капельки экссудата первоначально прозрачные, грязно-белого цвета, которые постепенно становились янтарно-желтого цвета.

Анализ сезонной динамики бактериального ожога показывает, что развитие болезни идет интенсивно в первой половине вегетационного периода. Наиболее восприимчивой фазой для развития болезни является период цветения и отрастания молодых побегов, которые чувствительны к данному заболеванию. Все пораженные органы яблони – завязь,

почки, листья, мумифицированные плоды, висят на дереве до конца вегетационного периода, и в них находится инфекция в латентном состоянии, а также возбудители сохраняются в трещинках и язвах коры, скелетных ветках и штамбе.

Во второй половине вегетационного периода (июль, август) развитие болезни прекратилось в связи с повышением температуры до 30°C и выше, относительная влажность воздуха опустилась ниже 60%, выпадение осадков приостановилось (рисунок 1).

Таким образом результаты исследований показали, что бактериальный ожог поражает все надземные органы яблони – соцветия, почки, листья, плоды, молодые побеги, ветви различных порядков скелетные ветви, штамп дерева и ствол.

Установлено, что на пораженных деревьях яблони в течение вегетационного периода проявляется характерные для бактериального ожога симптомы: поражение соцветий, согнутые побеги в виде «пастушечьего посоха», выделение экссудата на пораженных органах, образование на коре клиновидных язв, а также мраморность [2].

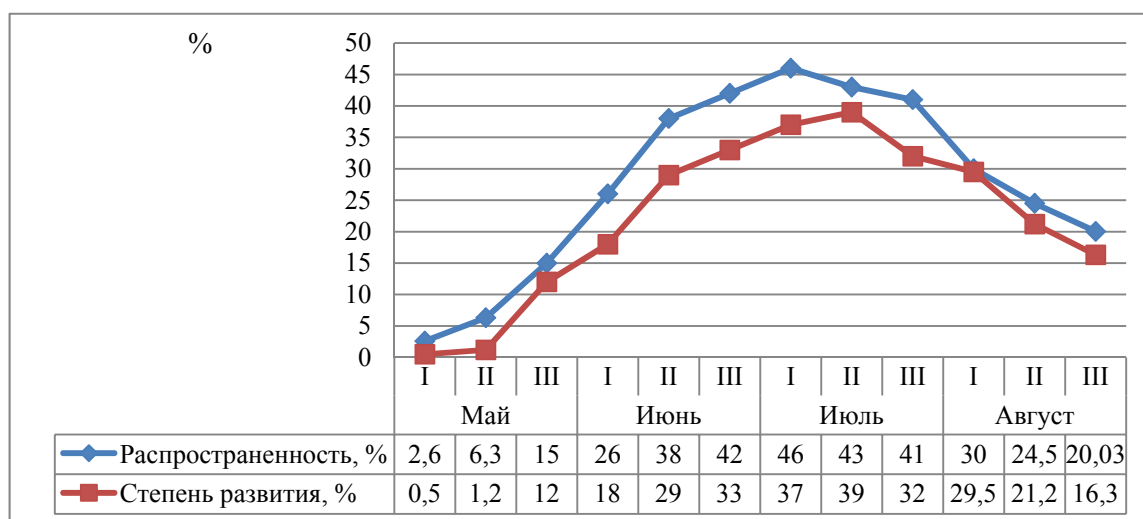


Рисунок 1 – Сезонная динамика бактериального ожога на яблоне в течение вегетационного периода (к/х «Акказы», Енбекшиказахский район, Алматинская область, 2015 г.)

Наблюдение за динамикой бактериального ожога в 2016 г показало, что в период цветения в апреле и мае месяце, из-за складывающихся метеоусловия условий (затяжная прохладная весна) проявление бактериального ожога не наблюдалось, температура в пределах 7-13°C, влажность воздуха в пределах 60%. Для интенсивного размножения патогена необходима повышенная влажность выше 60% и температура в пределах 18-27°C [3]. Однако в условиях этого года температурные параметры не соответствовали этим показателям. Первые признаки бактериального ожога проявились только в конце III декады мая. Симптомы болезни отмечались в виде отдельных усохших завязей и краевым некрозе на молодых листьях, которые скручивались и постепенно усыхали. Однако Распространенность болезни в этот период не превышала 6%.

В июне и первой декаде июля в период отрастания молодых побегов сохранялась неустойчивая погода с преобладанием повышенной температурой, средне суточная температура была в пределах 23-25°C и влажность 54%. В этот период развитие болезни несколько усилилось, распространение болезни достигало 16%. На листьях появлялись расплывчатые некротические пятна, которые концентрировались по краям листовой пластинки и вокруг жилок. Отмечалось почернение черешков. Отдельные молодые побеги

постепенно усыхали начиная с краев, и бурели, кончики их изгибались в виде крючков (пастуший посох). Однако выделение экссудата на пораженных органах не наблюдалось.

Учеты, проводимые во второй половине июля и в августе показали, что из-за установившейся сухой и жаркой погоды (температура выше 30°C, влаги в пределах 40°C) дальнейшее распространение и развитие бактериального ожога прекратилось (рисунок 2).

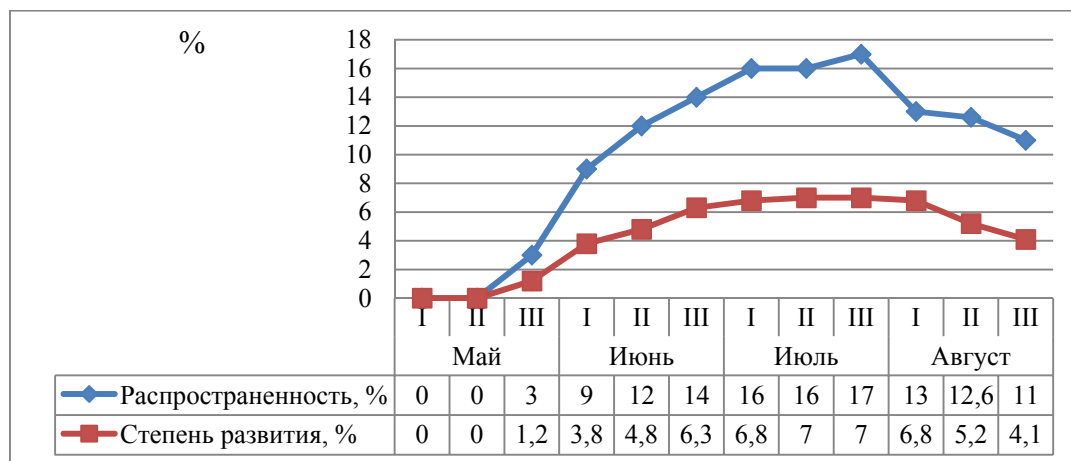


Рисунок 2 – Сезонная динамика бактериального ожога на яблоне в течение вегетационного периода (к/х «Акказы», Енбекшиказахский район, Алматинская область, 2016 г.)

Наблюдения и учеты за динамикой развития болезни в 2017 году показали, что в условиях этого года первичные признаки бактериального ожога отмечены 24 апреля на единичных деревьях в виде краевого некроза на соцветиях. Наблюдения показали, что интенсивного развития болезни в дальнейшем не отмечалось. В мае распространение болезни составляло 7-9%, при степени развития 1-2 балла. Распустившиеся цветки внезапно увядали, на молодых листьях отмечался краевой некроз. Распространение болезни в этот период не превышало 6-7% при степени 1 балл. Складывающиеся погодные условия в апреле и мае (резкие перепады температуры в дневное и ночное время, средняя температура в пределах 13-14°C) несмотря на частое выпадение осадков, сдерживали прогрессирование болезни.

В 1 и 2 декаде июня в период отрастания молодых побегов сохранялась неустойчивая погода с преобладанием повышенной температуры. В этот период развитие болезни несколько усилилось и достигало 22% при степени развития 2-2,5 балла. По краям листьев появились расплывчатые некротические пятна, отмечалось почернение жилок. Отдельные молодые побеги, начиная с края, постепенно усыхали и кончики их изгибались в виде крючка (пастуший посох). Однако выделение экссудата на пораженных органах не наблюдалось.

В июне с повышением температурных показателей и частым выпадением осадков развитие болезни усилилось и к концу второй декады достигало 38,3%. В июле с установлением сухой и жаркой погоды интенсивное прогрессирование болезни приостановилось, в августе из-за обильного выпадения осадков развитие болезни несколько усилилось и достигало 22,8%, при степени развития 2,1%.

Таким образом, учеты и наблюдения за сезонной динамикой болезни показали тесную взаимосвязь динамики болезни с метеоусловиями в период вегетации (рисунок 3).

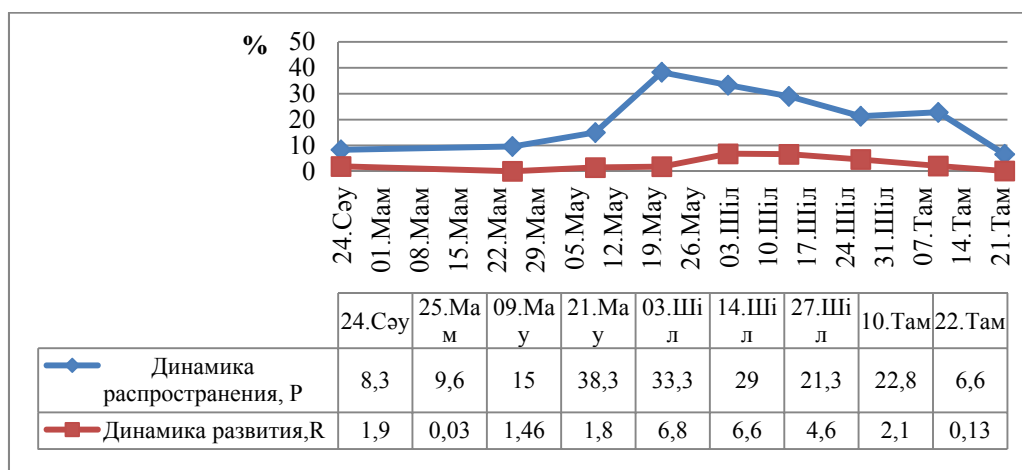


Рисунок 3 – Сезонная динамика бактериального ожога (к/х «Махсат», 2017 г.)

Выводы

В течении 3-х летних исследований (2015-2017 гг.) сезонной динамики бактериального ожога установлено тесная связь болезни с метеоусловиями вегетационного периода. Сдерживающими факторами развития бактериального ожога является низкие температуры (7-13) в период цветения, а также сухая и жаркая погода в июле и августе. Наиболее опасными периодами для размножения и накопления инфекции являются периоды цветения и отрастания молодых побегов.

Литература

1. Методическое указание по бактериальному ожогу плодовых культур *Erwinia amylovora* (Burrill.) Winslow et al. – М. – 2009. – 21 с.
2. Гвоздяк Р.И., Матвеева Е.В., Чумаевская М.А. и др. Методические указания по диагностике и мерам борьбы с бактериальным ожогом и некрозом плодовых культур. – М. – 1987. – 31 с.
3. Sundin G.W. Management of Fire Blight in humid climates in the U.S.A. // Материалы Международного научно-практического семинара «бактериальный ожог плодовых культур: экологические аспекты и меры контроля». – Алматы, 2016. – С. 126-130.

Копжасаров Б.К., Дарубаев А.А., Калдыбеккызы Г., Сейсенова А.А.

«Ж.Жиембаев атындағы Қазақ өсімдік қорғау және карантин ғылыми-зерттеу институты» ЖШС, Алматы

АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ ЖАҒДАЙЫНДА БАКТЕРИЯЛЫҚ КҮЙІК АУРУЫНЫҢ МАУСЫМДЫҚ ДИНАМИКАСЫ

Аңдатпа

Мақалада Алматы облысы жағдайында бактериялық күйік ауруының маусымдық динамикасының 3 жылдық нәтижелері (2015-2017 жж.) және бактериялық күйік ауруына тән белгілерінің нәтижелері келтірілген.

Кілт сөздер: маусымдық динамика, бактериялық күйік ауруы, белгілері, таралуы, метожағдай.

Kopzhasarov B.K., Darubaev A.A., Kaldybekkyzy G., Seissenova A.A

*LLP "Kazakh Scientific Research Institute of Plant Protection and Quarantine named after
Zh. Zhiembaeva, Almaty*

SEASONAL DYNAMICS OF FIRE BLIGHT IN THE CONDITIONS
OF THE ALMATY REGION

Abstract

The article describes the symptoms typical for fire blight, the results of 3 summer studies (2015-2017) show seasonal dynamics of fire blight in the conditions of Almaty region.

Keywords: seasonal dynamics, fire blight, symptoms, spread, weather conditions.

УДК 581.1.03; 581.143

Мурсалиева В.К., Нам С.В., Кожебаева Ж.С., Муханов Т.М.

ҒК ҚР БҒМ «Өсімдіктер биологиясы және биотехнологиясы» РМҚ, Алматы

АҚҚАҢБАҚ ТҮСТІ АЛЛОХРУЗА *ALLOCHRUSA GYPSOPHILOIDES* (REGEL)
SCHISCHK. ТҰҚЫМДАРЫНЫҢ ӨНГІШТІГІНЕ САЛҚЫН СТРАТИФИКАЦИЯ ЖӘНЕ
ГИББЕРЕЛЛ ҚЫШҚЫЛЫНЫҢ ӘСЕРІ

Аннотация

Атқарылған жұмыста зертханалық жағдайда *Allochrusa gypsophiloides* тұқымдарының өнгіштігіне сұйық азот (криоконсервация) жағдайындағы салқын стратификацияның және гиббереллин қышқылымен өңдеудің әсер етуі бойынша мәліметтер келтірілген. Салқын стратификация тұқымның өнуін синхронизациялауға және қысқа мерзімде бірқалыпты өсіп шығуына себептесетіні анықталды. Бақылау жағдайында 5 ай сақталған және криоконсервация жағдайында 3 ай сақталған тұқымдарды гиббереллин қышқылымен өңдеу тұқымдардың өнуін 37,5 % дейін арттырады. Тұқымды сақтау кезінде салқын стратификациялау мен өсу стимуляторларымен өңдеуді құрамдастырғанда өнімділіктің орташа көрсеткішін 26,8% деңгейінде сақтап тұруға мүмкіндік береді, оларды сақтау соңында 45% дейін өнімділігі максималды артады.

Түйін сөздер: Аққаңбақ түсті аллохруза, түркістандық сабыншөп, тұқым өнгіштігі, салқын стратификация, криоконсервация, гиббереллин қышқылы.

Кіріспе

Аққаңбақ түсті аллохруза *Allochrusa gypsophiloides* (Regel) Schischk. (*Caryophyllaceae* Juss. Қалампырлар тұқымдасы) түркістандық сабыншөп - тамыры үштерпендік сапониндердің көзі болып табылатын ҚР Қызыл кітабына енгізілген, саны азайып бара жатқан өсімдік [1].

A.gypsophiloides - экономикалық және әлеуметтік маңызы бар ең құнды техникалық және дәрілік өсімдіктердің бірі. Түркістандық сабыншөп отандық фармакопеге ресми түрде енгізілген және практикада кеңінен қолданылады [2].

Табиғи жағдайларда тұқымы 5 жылдық өсімдіктерде түзілетін аққаңбақ түсті аллохруза тек тұқыммен көбейеді. Тұқыммен көбею және тұқым өнгіштігі төмен. Табиғи популяцияны қалпына келтіру және сақтау үшін культура жағдайларында сирек кездесетін түрлерді өсіру ұсынылады, тамырдың іріктеліп жиналатын жерлерде күзде