|  |  |
| --- | --- |
|  | Государственное бюджетное учреждение культуры«Амурская областная научная библиотека имени Н.Н. Муравьева-Амурского |

**Земледелие. Агротехника**

**Анисимов, Ю. Б.** Эффективность полевых севооборотов на фоне нулевой системы земледелия / Ю. Б. Анисимов, А. А. Агеев, А. В. Вражнов // Аграр. Россия. – 2017. – Т. 24 № 1. – С. 14-18.

Предлагаемая работа по изучению и разработке различных видов полевых севооборотов на базе стационарного полевого опыта, размещенного на опытном поле ФГБНУ «Челябинский НИИСХ», обладает элементами новизны и актуальности. В течение 2014-2016 гг. получены экспериментальные данные по продуктивности и экономической эффективности различных полевых севооборотов и бессменной культуры яровой пшеницы на фоне применения нулевой системы земледелия. В результате выявлено, что уровень засоренности посевов культур по удельной массе сорняков по всем видам севооборотов не превышает порога вредоносности, принятого за 10 %, как на фоне без удобрений, так и с азотно-фосфорными удобрениями. Наибольшая продуктивность соответствовала четырехпольному зернопаровому севообороту: пар - озимая рожь - горох - пшеница; четырехпольным зерновым севооборотам: люпин - пшеница - пшеница - ячмень, соя - пшеница - горох - ячмень. Она составила 2,61-2,76 т зерновых единиц с 1 га севооборотной площади. По данным севооборотам получена максимальная окупаемость 1 кг д.в. удобрений от 16,5 до 21,5 кг зерновых единиц. Высокая экономическая эффективность по показателю рентабельности получается по севообороту с чередованием пар - озимая рожь - горох - пшеница и севообороту с чередованием пар - озимая рожь - люпин - пшеница - лен - пшеница, по условно чистому доходу в севообороте с чередованием люпин - пшеница - пшеница - ячмень. Применение средств интенсификации повышало эффективность всех видов севооборотов, включая бессменный посев яровой пшеницы на фоне применения нулевой системы земледелия.

**Архипова, Н. С.** Изучение особенностей накопления биологически активных веществ некоторыми дикорастущими травянистыми растениями / Н. С. Архипова, Д. С. Елагина // Овощи России. – 2017. – № 2. – С. 86-91.

В последние годы все больше внимания уделяется поиску новых лекарственных растений и разработке препаратов из растительного сырья, используемого в народной медицине, а также получения из них биологически активных веществ (БАВ). На содержание БАВ были исследованы группа лесных травянистых растений Раифского участка Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника (ВКГПБЗ) и группа сорных растений городских и пригородных участков. В группе исследованных нами травянистых растений содержание суммы флавоноидов варьировало от 1,10 до 15,85% на сухую массу, суммы хлорофиллов от 1,13 до 3,59 мг/г сухой массы. Среди рассмотренных нами видов растений костяника, копытень европейский, орляк обыкновенный и марь белая не входят в число фармакопейных видов, однако характеризуются довольно высоким содержанием суммы флавоноидов (2,74-4,26%). Содержание флавоноидов и хлорофиллов в тканях исследованных растений изменялось в течение онтогенеза, для большинства видов максимальным было в фазы начало цветения - цветение. Отмечено повышение суммы антиоксидантов и флавоноидов с ростом техногенной нагрузки, особенно у горца птичьего (Polygonum aviculare L.). Таким образом, исследованные нами виды травянистых дикорастущих растений можно рассматривать как потенциальный источник БАВ.

**Возможности определения чистосортности и качества семян** / М. М. Копусь [и др.] // Аграрное образование и наука. – 2016. – № 4. – С. 38.

Приведены методические особенности использования генетического полиморфизма белков зерна в семеноводческой работе. Показаны эталонные спектры новых сортов пшеницы и ячменя. Анализ электрофореграмм проламинов позволяет установить примеси и биотипный состав сортов на момент передачи их на Государственное сортоиспытание. В первичном семеноводстве знание генетического полиморфизма белков зерна сортов позволяет поддерживать их генетическую чистоту (подлинность). В результате проведенных исследований выявлены поли- и мономорфные сорта. У сортов Лидия, Лилит (озимая мягкая пшеница) и Виват (ячмень-двуручка) в первичном семеноводстве удалось избавиться от примесей, разделить сорта по окраске растений.

**Гены сельскохозяйственных растений, модифицированные с помощью системы CRISPR/CAS** / А. М. Короткова [и др.] // Вавиловский журн. генетики и селекции. – 2017. – Т. 21. № 2. – С. 250-258.

**Голубкина, Н. А.** Роль ростостимулирующих бактерий в аккумулировании селена растениями / Н. А. Голубкина, А. Я. Соколова, А. В. Синдирева // Овощи России. – 2017. – № 2. – С. 81-85.

Широкое распространение селенодефицита среди населения разных стран мира и связанные с этим сердечно-сосудистые и онкологические заболевания определяют необходимость разработки технологий повышения уровней аккумулирования микроэлемента сельскохозяйственными растениями. Наряду с биологически активными добавками к пище корневое и внекорневое внесение селена при выращивании растений являются в настоящее время наиболее распространенными подходами к решению проблемы селенодефицита. В то же время определенным недостатком биофортификации растений селеном является низкое усвоение микроэлемента растениями и связанная с этим возможность загрязнения окружающей среды микроэлементом. Обзор посвящен новому направлению в повышении уровня селена в продукции растениеводства путем использования ризобактерий. В работе рассматриваются вопросы распространенности селенозависимых бактерий, их участия в кругообороте селена, механизма взаимосвязи бактерии-селен-растения, роли летучих соединений, выделяемых ризобактериями, в аккумулировании растениями селена. Отдельно рассматриваются вопросы устойчивости ризобактерий Microbacterium oxydans, выделенных из Cardamine hupingshanesis и проявляющих необычайно высокую устойчивость в воздействию микроэлемента и способность направленно синтезировать селеноцистин.

**Окунев, Г. А.** Ресурсосберегающие технологии - резерв повышения эффективности земледелия / Г. А. Окунев, Н. А. Кузнецов, С. С. Канатпаев // Аграр. Россия. – 2017. – Т. 24. № 1. – С. 136-141.

В целях повышения конкурентоспособности предприятий применяются различные энергосберегающие технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Данные технологии позволяют уменьшить затраты на производство продукции и сохранить плодородие почвы. Представлен перспективный вариант системы технологий на основе минимальной обработки почвы в Уральском регионе. На примере конкретных хозяйств, где в благоприятные годы урожайность зерновых и подсолнечника достигает трех и более тонн с га, показано, как применение технологий нулевой системы обработки почвы «Nо Till» позволяет решить комплекс вопросов сохранения плодородия почвы. Представлены примеры удачных вариантов реализации этой технологии и получения урожайности с двух тыс. га до 60 тыс. тонн картофеля и овощей. Особое внимание уделяется возделыванию зернобобовых культур в системе севооборота горох - пшеница - ячмень на площади в 4 тыс. га. Посев осуществляют одним комбинированным посевным комплексом с трактором Джон-Дир. Этот же трактор производит вспашку орошаемых полей после уборки картофеля и овощей. В первые пять лет на поверхность поля с измельченной соломой вносили около 2 ц/га азотных удобрений, еще 3 года - по 1 ц/га. В результате был создан биологически активный мульчирующий слой, способный перерабатывать измельченную солому в усвояемую форму и обеспечивать необходимое количество азота в почве. Положительный опыт выбора системы технологий в крупном хозяйстве Челябинской области показал возможность получения урожайности до 23,2 ц/га, по минимальной технологии - 18,1 ц/га. Соответственно, затраты составляют 4,6 и 7,2 тыс. руб./тонн. Предприятия, освоившие систему технологий на основе минимальной обработки почвы, при условии квалифицированного агротехнического сопровождения получают возможность на части площадей переходить на технологию «Nо Till».

**Прокудина, О. С.** Действие экстрактов из нетрадиционных растений на прорастание семян, рост и развитие сельскохозяйственных культур / О. С. Прокудина, А. Ф. Степанов, М. П. Чупина // Вестн. Красноярского гос. аграр. ун-та. – 2017. – № 2. – С. 21-27.

В статье изложен материал по изучению действия экстрактов из нетрадиционных растений на рост и развитие сельскохозяйственных культур. Изучали влияние экстрактов из сильфии пронзеннолистной и вайды красильной на энергию прорастания и всхожесть семян, нарастание надземной и подземной части зерновых и кормовых культур. Ис-следования проводили в Омском государственном аграрном университете имени П.А. Столыпина в 2014-2016 гг. по утвержденным методикам и ГОСТам. Используемые в опытах сорта сельскохозяйственных культур включены в госреестр и рекомендованы для возделывания в Западно-Сибирском регионе. Установлено, что наиболее высокая отзывчивость культур была на водные экстракты из листьев и корней сильфии пронзеннолистной и вайды красильной. Обработка семян пшеницы кормовой, овса кормового, суданской травы, проса кормового, люцерны пестрогибридной, донника желтого, костреца безостого и других видов растений экстрактами из листьев и корней сильфии пронзеннолистной и вайды красильной способствует повышению посев-ных качеств семян сельскохозяйственных культур. Энергия прорастания, всхожесть семян возрастают до 28 % и отвечают у пшеницы кормовой, проса кормового требованиям посевного стандарта. Длина главного корня сельскохозяйственных культур в зависимости от применяемого экстракта за шесть суток увеличивается на 0,8-2,5см по сравнению с контролем.

**Свободный пролин - биохимический показатель солеустойчивости растений** / В. Г. Кривобочек [и др.] // Аграр. науч. журн. – 2017. – № 1. – С. 16-19.

Выявлена тесная связь между содержанием свободного пролина в вегетативных органах и солеустойчивостью культурных растений. На основании этого разработан способ оценки устойчивости сельскохозяйственных культур к почвенному засолению, проведена оценка солеустойчивости 16 культурных растений. Выделено три группы устойчивости культур к засолению: высокоустойчивые к солевому стрессу (подсолнечник, ячмень, рожь, тритикале, озимая пшеница), среднеустойчивые (рис, гречиха, сорго, овес, просо, кукуруза) и слабоустойчивые (люпин, бобы, фасоль, горох, соя).

**Обработка почвы**

**Беленков, А. И.** Теория и практика основной обработки почвы в современных системах земледелия / А. И. Беленков, У. Сабо, Р. И. Кунафин // Владимирский земледелец. – 2017. – № 1. – С. 8-11.

Дан анализ внедрения и освоения различных приемов основной обработки почвы под отдельные культуры в условиях НЧЗ РФ и республики Нигерия. По результатам восьмилетних исследований в полевом опыте Центра точного земледелия наблюдается тенденция превышения урожайности викоовсяной смеси и озимой пшеницы по нулевой обработке. Картофель лучше реагировал на вспашку почвы оборотным плугом, ячмень на обе обработки реагировал одинаково. В полевом опыте Центра точного земледелия, наряду с прочими, реализуются задачи экономии средств и экологической безопасности. Сравнение различных технологий возделывания яровой пшеницы при орошении в условиях республики Нигерия позволяет рекомендовать крестьянско-фермерским хозяйствам прямой пунктирный посев с использованием соответствующей техники импортного производства и обязательным применением птичьего помета в качестве органического удобрения, что обеспечит получение стабильной урожайности зерна высокого качества.

**Конищев, А. А.** О возможности применения теории решения изобретательских задач для реформирования обработки почвы / А. А. Конищев, И. И. Гарифуллин // Владимирский земледелец. – 2017. – № 1. – С. 12-14.

С точки зрения «Теории решения изобретательских задач» (ТРИЗ), в действующей концепции построения операций обработки почвы есть две проблемы, снижающие влияние обработки на урожайность возделываемых культур. Первая - это практическая невозможность создания оптимального сложения почвы, вторая - переуплотнение почвы техникой. Используя подходы и методы ТРИЗ была разработана концепция и технология объемно-гетерогенной обработки почвы, приближающая строение пахотного слоя к оптимальному и исключающая антропогенное уплотнение почвы. Проверка предлагаемой технологии в сравнении с традиционной обработкой на базе вспашки проведена при выращивании яровой пшеницы по фону чистого пара и зерновому предшественнику на дерново - подзолистой почве. Урожайность пшеницы (при одинаковых агрохимических характеристиках различных участков) полностью определяется плотностью почвы в период конца кущения - начала выхода в трубку. Установлено, что на участках почвы (в пределах одного поля), имеющих одинаковую плотность корнеобитаемого слоя, урожайность яровой пшеницы также одинакова и не зависит от способа получения этой плотности. При этом при изменении плотности почвы от 1,1 до 1,44г/см3 урожайность изменяется от 3,06 до 2,17 т/га.

**Рациональная технология безотвальной основной обработки почвы** / В. М. Бойков [и др.] // Аграр. науч. журн. – 2017. – № 2. – С. 44-46.

На основе анализа работы известных почвообрабатывающих орудий, предназначенных для основной безотвальной обработки почвы: плоскорезов-глубокорыхлителей, чизельных плугов, плугов-рыхлителей, дискаторов и комбинированных орудий, приведены основные положения, послужившие базой к разработке новой рациональной почвозащитной технологии основной обработки почвы. Разработанный рациональный технологический процесс основной безотвальной обработки почвы включает в себя операции крошения почвы, перемешивания её со стерней и измельченной соломой, нарезание щелей, разрушение плужной подошвы и мульчирование поверхности поля.

Составитель: Л. М. Бабанина