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

**Земледелие**

**Алиева, С. С.** Разработка универсального комбинированного индекса засухи и влажности почвы / С. С. Алиева // Вестн. Красноярского гос. аграр. ун-та. – 2017. – № 9. – С. 136-141.

**Астафьев, Н.** Новый закон о садоводстве и огородничестве / Н. Астафьев // Пчеловодство. – 2017. – № 9. – С. 46-49.

Обзор положений Федерального закона "О ведении гражданами садоводства и огородничества для собственных нужд и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".

**Ашиккалиев, А. Х.** Техническое выполнение самополивного влагоконденсирующего способа земледелия / А. Х. Ашиккалиев, М. Х. Ашиккалиева // Вестн. Красноярского гос. аграр. ун-та. – 2017. – № 7. – С. 174-180.

Урожайность зерновых культур, выращиваемых в засушливых природных условиях, напрямую зависит от обеспеченности почвы влагой. Оренбургская область в течение 7 последних лет ежегодно подвергалась различным типам засухи, в результате чего резко снижались объемы собранного урожая. В статье предлагается самополивной способ земледелия, основанный на внутрипочвенной конденсации атмосферной парообразной влаги из воздуха. Подобная тема затрагивалась в трудах Н.В. Лагуткина, где он описывает необходимые условия, которые приведут к конденсации влаги. Разработанный способ обеспечивает эти условия. Он включает в себя высадку затеняющих кулис из многолетних бобовых трав, создание мульчированного слоя, прокладку подпочвенных воздуховодов, перфорацию проводящих каналов и прямой посев зерновых культур в межкулисье бобовых трав. Для раскрытия принципа действия предлагаемых технологий в статье подробно описывается методика их осуществления на примере бинарного посева озимой пшеницы с люцерной. Приводятся технические параметры основных рабочих органов и конструктивное решение инновационного агрегата, при помощи которого выполняется описываемый способ. Прокладка подпочвенных воздуховодов производится рабочим органом «крот», конусообразный наконечник которого подобно пике отбойного молотка мелко-амплитудными ударными воздействиями горизонтально перфорирует почву и уплотняет стенки воздуховода, в результате чего улучшается процесс конденсации на них частичек влаги. Срок службы подпочвенной конвекционной системы - один вегетационный период зерновой культуры, когда она расходует до 70 % всей влаги и особенно нуждается в ней. Разработанный способ позволяет стабилизировать температурный и водный режимы почв, снизить негативные последствия почвенной засухи, увлажнить корнеобитаемый слой почвы, использовать влагу без потерь, получить дополнительно зеленый корм в виде бобовых трав.

**Беляков, М. В.** Определение всхожести семян растений люминесцентным методом / М. В. Беляков // Вестн. Ижевской гос. с.-х. акад. – 2017. – № 3. – С. 35-40.

Целью работы является разработка метода определения всхожести семян растений по их люминесцентным свойствам. Для создания теоретической базы метода оптической люминесцентной диагностики исследованы спектральные характеристики возбуждения (поглощения) ηэ(λ) и люминесценции φл(λ) семян сельскохозяйственных растений различной всхожести ( B,%). Для получения партий семян различной всхожести использован метод искусственного состаривания. Измерение характеристик проводили на дифракционном спектрофлуориметре «Флюорат-02-Панорама» по ранее разработанной методике в областях поглощения и свечения семян. Исследовали семена пшеницы, ржи, тритикале, ячменя, овса, гороха, фасоли и горчицы. По полученным спектральным характеристикам в программе PanoramaPro рассчитывали относительный поток фотолюминесценции Ф и строили градуировочные характеристики анализатора люминесценции как зависимости всхожести от потока. Данные зависимости с погрешностью не более 7-14% могут быть аппроксимированы линейными функциями. Данная погрешность может быть уменьшена при интегральных по поверхности семян измерениях. При этом для всех семян зависимости B (Ф) являются падающими. Полученные зависимости могут быть градуировочными характеристиками прибора экспресс-контроля качества зерна, проектируемого на основе анализа кривых поглощения и фотолюминесценции. Анализатор люминесценции с источником излучения, излучающим в диапазоне с максимумами 370-430 нм, и приёмником излучения с диапазоном чувствительности 410-650 нм может анализировать всхожесть и влажность семян следующих культур: зерновые (пшеница, рожь, тритикале, ячмень, овёс), зернобобовые (горох, соя, фасоль), овощные (тыква, огурец, перец, томат, свёкла). Такой анализатор является наиболее универсальным, так как работает в спектральном диапазоне люминесценции большинства культур.

**Винокуров, И. Ю.** Эффективность севооборотов в адаптивно-ландшафтных системах земледелия Владимирского ополья / И. Ю. Винокуров, О. С. Чернов, А. А. Корчагин // Владимирский земледелец. – 2017. – № 3. – С. 6-9.

[**Влияние мелиоративного состояния на свойства почв рисовых агроландшафтов Кубани и их продуктивность**](https://elibrary.ru/item.asp?id=30605106) / А. Х. Шеуджен [и др.] // Политематический сетевой электронный науч. журн. Кубанского гос. аграр. ун-та. – 2017. – № 132. – С. 218-230.

**Габибов, М. А.** Агроэкологические приемы повышения продуктивности севооборота / М. А. Габибов // Вестн. Воронежского гос. аграр. ун-та. – 2017. – № 2. – С. 40-44.

Одним из наиболее доступных в настоящее время биологических средств поддержания почвенного плодородия являются оставление соломы зерновых культур и зеленой массы сидератов на удобрение. Исследования проводили в Рязанской области на темно-серой лесной тяжелосуглинистой почве со средним уровнем плодородия. Полевой опыт был развернут в зернопропашном севообороте. Результаты исследований показывают, что внесение соломы яровой пшеницы на фоне минеральных удобрений повышает урожайность культур севооборота по сравнению с контролем. Так, урожайность кукурузы на зеленую массу повысилась на 14,1 ц/га з.е., ячменя - на 7,7, овса - на 7,0 и озимой пшеницы - на 3,7 ц/га з.е. Данные исследований по изменению содержания гумуса свидетельствуют, что без применения органо-минеральных удобрений содержание гумуса при прохождении двух ротаций севооборота снизилось с 2,9 до 2,6%. Ежегодное снижение этого показателя составило в среднем 0,037%. Внесение одних минеральных удобрений позволяет замедлить снижение потерь гумуса (ежегодные потери составляют 0,025%). Это связано с тем, что часть питательных веществ, отчуждаемых с урожаем, возвращается в почву. Внесение дополнительно к минеральным удобрениям органического вещества усиливает процессы гумусообразования, компенсируя снижение его содержания вследствие минерализации. Ежегодное уменьшение составляет 0,012%. Вариант распашки целинного участка для сопоставления показывает, что в первые годы идет резкое падение содержания гумуса. Так, после распашки целины на протяжении 8 лет падение гумуса ежегодно составляло 0,075% (4,2 и 3,6%), хотя на данном участке ежегодно вносили N60P60K60. Для получения стабильной урожайности и уменьшения падения содержания гумуса необходимо вносить дополнительно к минеральным удобрениям солому (3 т/га) и сидерат (5 т/га).

**Дзюин, А. Г.** Эффективность торфонавозного компоста, сидератов и соломы в зависимости от глубины их заделки в почву / А. Г. Дзюин // Вестн. Ижевской гос. с.-х. акад. – 2017. – № 3. – С. 8-16.

Целью исследований явилось изучение влияния глубины заделки торфонавозного компоста (ТНК), сидератов и соломы на их эффективность. В процессе исследований определяли влияние доз, глубины заделки ТНК, сидератов и соломы на урожайность, продуктивность севооборота и содержание гумуса в почве. В опыте 1 (1989-2000 гг.) чередование культур: пар чёрный, озимая рожь, кукуруза, ячмень, клевер 1-го и 2-го г.п., озимая рожь, ячмень. По схеме опыта внесли ТНК в дозах 60, 90, 120, 150, 180 т/га, минеральные удобрения N60Р90К60 под озимую рожь и ячмень, N90Р80К120 под кукурузу и Р30К45 под клевер 1-го и 2-го г.п. Компост заделывали на глубину 8-10, 18-20, 25-27 см. В опыте 2 (2009-2015 гг.) чередование культур: пар чистый и сидеральный, озимая рожь, яровая пшеница, клевер 1-го г.п., озимая рожь, ячмень, овёс. Сидераты и солому заделывали на глубину 8-10 и послойно на 8-10 и 18-20 см. Внесение ТНК в дозах 60-180 т/га повышало урожайность первых пяти культур в среднем на 0,47-1,23, последующих двух культур - на 0,24-0,16 (НСР05 - 0,09) т зерн. ед./га. На фоне поверхностной его заделки более эффективной была доза 150 т/га, продуктивность составила 4,14 т зерн. ед./га. На фоне заделки отвальным плугом - 120 т/га, продуктивность - 4,08 т зерн. ед./га. При глубокой заделке компоста продуктивность возрастала по мере увеличения дозы до 180 т/га (4,38 т зерн. ед./га). Глубокая заделка 60-120 т/га ТНК действовала на урожайность культур в течение 7 лет, более высоких доз - 8 лет. Повышение доз до 150 т/га стабилизировало содержание гумуса. Глубокая заделка 120-180 т/га ТНК повышала его содержание на 0,31-0,36 абс.%. Послойная заделка сидератов и соломы обеспечивала повышение урожайность четырёх культур по сравнению с поверхностной заделкой, последних культур (ячменя и овса) - на уровне тенденции. Солома в чистом виде увеличила продуктивность севооборота на 7,1-7,9%, совместно с минеральными удобрениями - на 23,0-31,3%, послойная заделка - на 8,6%.

**Долгополова, Н. В.** Корреляционная зависимость урожайности полевых культур от элементов её структуры / Н. В. Долгополова, И. Я. Пигорев // Вестн. Курской гос. с.-х. акад. – 2016. – № 6. – С. 7-11.

**Едимеичев, Ю. Ф**. Оптимизация и экологизация зональной системы обработки почвы в Красноярском крае / Ю. Ф. Едимеичев // Вестн. Красноярского гос. аграр. ун-та. – 2017. – № 7. – С. 16-23.

На основе анализа материала научных учреждений Сибири показана возможность оптимизации и экологизации зональной системы обработки почвы в Красноярском крае. Установлена адаптация обработки почвы к природным и агроэкологическим условиям, современному уровню интенсификации производства, сохранению окружающей среды. Выявлено преимущество (до 80 %) отвальной основной обработки почвы на малоплодородных дерново-подзолистых и серых лесных почвах подтаежной зоны, сбалансированное применение отвальной (50 %) и ресурсосберегающей (50 %) системы обработки почвы в лесостепной зоне и возрастание (до 70-90 %) плоскорезной, минимальной и мульчирующей обработки в открытой лесостепи и степи. На современном этапе развития экономики земледелие вступило на новый уровень технического и технологического развития. Это связано с вступлением России в ВТО, повышением конкуренции на внутреннем и внешнем рынке, обеспечением продовольственной независимости региона и финансовой устойчивости предприятий. Предлагаемые производству пакеты агротехнологий должны прогнозировать возможные экологические последствия. Недооценка традиционных и современных систем обработки почвы, а также ошибки в прогнозах, могут привести к неблагоприятным процессам, разрушению окружающей среды. Урожайность зерновых культур в мире составляет 3,1 т/га, а в странах западной Европы она равна 6-7 т/га и более, а в Красноярском крае - 2,0-2,3 т/га. В зональном разрезе наибольшая продуктивность пашни характерна для западной группы районов - 2,7 т/га, затем центральной - 1,9 т/га и восточной - 1,7 т/га. Отстают по урожайности южная группа районов - 1,4 т/га и северная - 1,2 т/га.

**Ильинская, И. Н.** Рациональное использование влаги в севооборотах на склонах чернозёмов обыкновенных / И. Н. Ильинская // Известия Оренбургского гос. аграр. ун-та.– 2017. – №. 5. – С. 11-14.

**Лощинина, А. Э.** Эффективность использования в севообороте агротехнологий разной интенсивности / А. Э. Лощинина, А. А. Борин // Аграр. вестн. Верхневолжья. – 2017. – № 3 (20). – С. 5-10.

В 2013-2016 гг. на типичных для большинства хозяйств Ивановской области дерновоподзолистых легкосуглинистых почвах изучали агротехнологии разной интенсивности (обработка почвы, удобрения, гербициды) в стационарном полевом севообороте с чередованием культур: пар чистый - озимая пшеница - овес + клевер - клевер - озимая рожь - картофель - ячмень. Сравнивали четыре системы обработки почвы: отвальную (общепринятую), плоскорезную (ресурсосберегающую), комбинированную (отвально-плоскорезную) и мелкую (ресурсосберегающую). На фоне обработок под культуры севооборота применяли удобрения и гербициды. Плоскорезная и мелкая системы обработки почвы оказали положительное влияние на сохранение влаги в почве. Перед посевом озимых культур запасы продуктивной влаги в пахотном слое почвы по плоскорезной обработке были на 4,2 мм, а по мелкой на 3,0 мм больше по сравнению с отвальной. Более рыхлое сложение почвы установлено в полях чистого пара и картофеля, а большая плотность - под озимыми культурами и клевером. Самая высокая плотность сложения отмечена по мелкой обработке почвы. Аналогичная закономерность выявлена при определении твердости почвы. Более активно биологические процессы протекали в рыхлой почве чистого пара и картофеля. Системы обработки почвы, обеспечивающие различное распределение пожнивно-корневых остатков в обрабатываемом слое почвы, способствовали созданию однородного по содержанию гумуса пахотного слоя при отвальной и комбинированной системах и дифференциации его по слоям по плоскорезной и мелкой. Засоренность посевов при плоскорезной и мелкой обработке в 1,6 и 1,5 раза больше, чем при отвальной. Применение гербицидов позволило снизить её на 50,0 - 80,0 %. Положительное влияние на развитие растений оказали удобрения. Они обеспечили наиболее весомые прибавки урожая. Меньший эффект получен от применения гербицидов и систем обработки почвы. Максимальный выход продукции в среднем по культурам севооборота получен по плоскорезной системе обработки почвы в комплексе с применением удобрений и гербицидов - 7,34 т/га, несколько меньше по отвальной - 7,24 т/га и минимальный при мелкой - 6,66 т/га. Изучение различных приемов агротехники в севообороте выявило целесообразность комплексного их применения, хотя эффективность отдельных приемов в повышении урожайности значительно различается.

**Оценка эффективности затрат при реализации полосовой технологии осенней обработки почвы в условиях засушливой степи Алтайского края** / Р. Тиссен [и др.] // Вестн. Алтайского гос. аграр. ун-та. – 2017. – № 9. – С. 18-23.

**Подлесных, И. В.** К усовершенствованию теоретических основ противоэрозионной организации территории сельхозпредприятий для формирования экологически сбалансированных агроландшафтов в системах земледелия Центрального Черноземья / И. В. Подлесных, Т. Я. Зарудная // Вестн. Курской гос. с.-х. акад. – 2016. – № 6. – С. 13-18.

**Парфенова, В. Е.** Нечеткая модель оптимизации структуры посевных площадей / В. Е. Парфенова // Известия Санкт-Петербургского гос. аграр. ун-та. – 2017. – № 3 (48). – С. 176-183.

**Практика интенсивной биологизации земледелия (на примере ООО «Агрофирма «Слава картофелю» Чувашской республики)** / В. М. Мутиков [и др.] // Вестн. Марийского гос. ун-та. Серия: Сельскохозяйственные науки. Экономические науки. – 2017. – Т. 3. № 3. – С. 38-48.

**Сметанина, О. В.** Эффективность полевых севооборотов при разных системах удобрений на серых лесных почвах / О. В. Сметанина, В. И. Солодун // Вестн. ИРГСХА. – 2017. – № 81-2. – С. 26-32.

Представлены результаты исследований по влиянию полевых севооборотов и систем удобрений на продуктивность и урожайность культур, на серых лесных почвах в условиях лесостепной зоны. Полевой опыт включал 3 севооборота с короткой ротацией: зернопаровые с чистым и занятым паром, плодосменный. Во всех трех севооборотах, в сравнении с абсолютным контролем, изучали минеральную, органическую и органоминеральную системы удобрений почвы. Установлено, что наиболее эффективной является органоминеральная система удобрений, которая обеспечила увеличение выхода зерна в севооборотах с 1 га севооборотной площади на 0.5 - 0.9 т/га, кормовых единиц на 0.6 - 0.9 т/га.

**Суховеркова, В. Е.** Применение полевых севооборотов на основе агроландшафтного районирования / В. Е. Суховеркова, П. Н. Назаренко, Д. В. Пургин // Вестн. Алтайского гос. аграр. ун-та. – 2017. – № 11. – С. 30-36.

Севообороты заложены в 1969 г. в сухостепной зоне Алтайского края на территории опытного поля Кулундинской СХОС Алтайского НИИСХ и работают до настоящего времени. Цель исследований - изучение полевых севооборотов в жарком и сухом климате южной Сибири и определение территории их возможного распространения. Почвы - каштановые, легкого суглинистого и супесчаного гранулометрического состава с плотностью сложения 1,30-1,45 г/см3, содержанием гумуса 1,0-1,5%, общего азота 0,10-0,15%, общего фосфора 0,06-0,07%. Мощность пахотного горизонта 18-20 см. Приведены результаты по изучению севооборотов, установлена продуктивность севооборотов с различным набором сельскохозяйственных культур. Наибольшую отдачу по выходу зерна и кормовых единиц за годы исследования показали севообороты, где составными культурами были пшеница, подсолнечник, кукуруза на зерно и овес. Установлено, что зернопаровые севообороты с короткой ротацией наиболее продуктивные и являются основой для производства зерна мягкой и твёрдой яровой пшеницы и овса. В пятипольных зернопаропропашных севооборотах увеличивается выход зерна зерновых культур на 0,05 т/га и повышается рентабельность на 14%. Подтверждено, что полевые севообороты оказывают положительное влияние на общую продуктивность пашни. При этом паровое поле в структуре севооборотов занимает 12-20%. Распространение севооборотов рекомендовано проводить согласно агроландшафтному районированию. Составлена карта для Алтайского края. Севообороты разработаны для Западно-Кулундинской степной засушливой, Восточно-Кулундинской степной теплой, Алейско-Кулундинской лесостепной слабоувлажненной агроландшафтной провинций Алтайского края, а также для других территорий страны, находящихся в аналогичных условиях.

**Трефилов, Р. А**. Влияние перлита на количественный и качественный показатель силы роста семян / Р. А. Трефилов // Политематический сетевой электронный науч. журн. Кубанского гос. аграр. ун-та. – 2017. – № 131. – С. 1237-1247.

**Торбина, И. В.** К методике анализа селекционных образцов в ранних звеньях селекционного процесса / И. В. Торбина // Известия Великолукской гос. с.-х. акад. – 2017. – № 3. – С. 23-27.

**Тюлин, В. А.** Влияние агротехнологий на урожайность культур кормового севооборота / В. А. Тюлин, В. П. Сутягин, Е. А. Латышева // Успехи современного естествознания. – 2017. – № 9. – С. 47-51.

**Урожайность культур севооборота в зависимости от обработки чистого пара в степной зоне Бурятии** / Н. Н. Мальцев [и др.] // Вестн. Красноярского гос. аграр. ун-та. – 2017. – № 9. – С. 3-7.

На фоне затруднительного финансового и материально-технического положения сельских товаропроизводителей, которым в современных условиях практически невозможно поддерживать высокую культуру земледелия, использование энерго- и ресурсосберегающих приемов земледелия позволяет выполнить задачу повышения производительности пашни. Исследования проведены в степной зоне Бурятии, на черноземной почве агрономического стационара кафедры общего земледелия Бурятской ГСХА в течение пяти лет. Почва стационара характеризуется низким содержание гумуса (3,94 %), высоким - подвижного фосфора и обменного калия и укороченным гумусовым горизонтом, а также нейтральной реакцией почвенного раствора и невысокой суммой поглощенных оснований. Опыт проводился в полевом севообороте: чистый пар - пшеница - овес. Общая площадь делянок - 600 м2, учетная - 100 м2. На исследование поставлены 7 вариантов обработки чистого пара, включающие 3 варианта обработки, основанные на вспашке, 2 - на плоскорезной и по 1 варианту - на гербицидной и полупаровой обработке. Показано, что в условиях степи Бурятии лучшей системой подготовки чистого пара являются обработки, основанные на вспашке (отвальная, отвальная с перепашкой и комбинированная). Плоскорезные системы обработки чистого пара остаются на втором месте, и уступает всем названным системам обработки пара гербицидная обработка. Полупаровая система обработки чистого пара, которая отмечается в сельскохозяйственных предприятиях республики, обеспечивает урожайность яровой пшеницы ниже, чем прочие системы обработки пара. Последействие различных систем обработки чистого пара на урожайность второй культуры после пара (овес) имеет те же тенденции, что и в прямом действии, за исключением варианта полупаровой системы обработки чистого пара, где отмечается существенное снижение по сравнению с контролем.

**Экологические аспекты формирования систем земледелия и защиты растений** / И. В. Дудкин [и др.] // Вестн. Курской гос. с.-х. акад. – 2016. – № 7. – С. 2-7.

Пахотные почвы в Центрально-Чернозёмной зоне и в России в целом далеки от сельскохозяйственного и экологического оптимума и имеют устойчивую тенденцию к дальнейшей деградации. Широко распространённые процессы техногенного загрязнения уже в настоящее время способны, наряду с эрозией, принимать необратимый характер и выводить из сельскохозяйственного использования большие площади земель. Необходима глубокая агроэкологическая реорганизация земледелия. Освоение ландшафтных систем земледелия показало их устойчивость и экологическую надёжность, улучшение состояния окружающей среды. Современное земледелие требует дискретного подхода, большей детализации. Отдельная система агроприёмов должна применяться не в целом к полю, а к каждому рабочему участку поля. Такой подход позволит оптимизировать антропогенное воздействие на агроэкосистемы и улучшить экологическое состояние почв и в целом экологическую обстановку. Важной задачей является обеспечить устойчивое воспроизводство и саморегуляцию возобновляемых биологических ресурсов. Положительным является влияние на агроэкосистемы правильной структуры посевных площадей, учитывающей почвозащитные свойства выращиваемых культур, севооборотов и других биологических факторов, в частности, применения таких видов органических удобрений, как навоз, сидераты и побочная продукция сельскохозяйственных культур. Следует придерживаться принципа регулирования численности вредных организмов, который заключается в поддержании посевов на приемлемом уровне, при котором вредные организмы не наносят существенного экономического ущерба. При проведении мероприятий по защите растений следует действовать дифференцированно, учитывать всё многообразие условий, сложившихся на конкретном участке, поле, в севообороте и на основе этого формировать оптимальную систему защиты. Важнейшим принципом при защите сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков является комплексность мер борьбы. Приоритет при контроле численности вредных организмов следует отдавать экологически более безопасным агротехнологиям.

**Якимова, Л. А.** Эффективность ресурсосберегающих технологий в системе точного земледелия / Л. А. Якимова // Вестн. Красноярского гос. аграр. ун-та. – 2017. – № 9. – С. 23-29.

Программное обеспечение является основным элементом технологии точного земледелия, которое можно назвать комплексом, состоящим из современной сельскохозяйственной техники, информационных технологий, приборов точного позиционирования, российской спутниковой системы ГЛО-НАСС. При внедрении технологий точного земледелия открываются дополнительные возможности для производства экологически чистой продукции высокого качества. Экономятся хозяйственные и природные ресурсы при условии оптимизации производства. Цель исследования заключается в предложении внедрения ресурсосберегающих технологий точного земледелия в ООО «Учебно-опытное хозяйство "Миндерлинское"». Объекты исследования: ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, ООО «Учебно-опытное хозяйство "Мин-дерлинское"». Проблемы производства сельскохозяйственной продукции, рационального отношения к запасам сырья, энергетическим ресурсам и охране окружающей среды с каждым годом становятся все острее. Причинами, сдерживающими распространение ресурсосберегающих технологий точного земледелия в Красноярском крае, являются устаревшие технологии по выращиванию сельскохозяйственных культур, отсутствие технических средств, программного обеспечения, а также недостаточность глубоких научных исследований. Эффективность ресурсосберегающих технологий рассмотрена с позиций: экономической, социальной и экологической. Доказана целесообразность внедрения данных технологий в ООО «Учебно-опытное хозяйство "Миндерлинское"». Особое внимание необходимо обратить на проблему кадрового обеспечения сельскохозяйственных организаций. В условиях обострения проблемы продовольственной безопасности и им-портозамещения необходимо повышать качество продукции, а значит и качество труда. В Красноярском крае не готовятся специалисты для использования и обслуживания технических средств технологий точного земледелия, поэтому предложено создание обучающего класса «Точное земледелие» в Красноярском государственном аграрном университете, и приведены затраты на его создание. Внедрение технологий точного земледелия будет способствовать сбору информации о сельскохозяйственных землях и плодородии почв, повышению урожайности и производству экологически безопасной сельскохозяйственной продукции. Требует нового мышления и подготовки заинтересованных кадров.

Составитель: Л. М. Бабанина