

## Перспективы сотрудничества Навоийского отделения Академии наук и Многопрофильного авиационно-производственного предприятия «Agro Parvoz», направленного на интеграцию науки и производства

Учёными Навоийского отделения Академии наук разработаны инновационные методы использования бентонитовых глин в сельском хозяйстве, которые успешно применяются с 2018 года в выращивании пшеницы, хлопка и овощей. Так, опыты с капсулированием семян пшеницы и хлопка бентонитовым глинопрошком перед посевом, показали, что растения покрывают потребность в воде благодаря сорбентным свойствам бентонита впитывать и удерживать имеющуюся в почве влагу. Полевые испытания в разных областях нашей страны подтверждают это, так как даже в засушливые периоды урожай вырос на 10-15 процентов. Кроме того, ученые Навоийского отделения доказали, что урожай увеличивается на 15-20 процентов в случае применения другого инновационного подхода. Он заключается в листовой подкормке растений 2-процентной бентонитовой суспензией с удобрениями.

Наблюдения показали, что после обработки суспензией на поверхности листьев образуется тонкая пленка, которая блестит при восходе Солнца. В нашем регионе разница между дневной и ночной температурами летом составляет около десяти градусов. В результате, в жаркую погоду воздух насыщается водяным паром, который ночью конденсируется и собирается на растении в виде росы. Днем из-за бентонита вода не испаряется с поверхности листьев и через микропоры проникает в растение. Этим обеспечивается частичное покрытие потребности растения во влаге и полное усвоение удобрений.

Вышеназванные инновационные методы примечательны тем, что их применение в сельском хозяйстве дают ощутимый экономический эффект. На днях Навоийское отделение Академии наук Республики Узбекистан подписало меморандум о сотрудничестве с ООО «Многопрофильное авиационно-производственное предприятие «Agro Parvoz», что открывает новые возможности для усовершенствования данных методов.

В частности, запланировано совместное создание плантаций степных пастбищно-кормовых растений путем организации посева семян саксаула, чогона, кохии стелящейся (изен) и других приспособленных к степным условиям культур с предварительным их капсулированием бентонитовым глинопорошком. Семена многих степных растений для их

распространения ветром и покрытия больших территорий бывают от природы легкими, с крыльевидными отростками или пушком. Если семена покрыть бентонитовой глиной и провести посев с воздуха при помощи мотодельтапланов, это даст положительный эффект. В этом случае при падении с высоты большинство семян из-за своего увеличенного веса углубятся в почву на 0,5-1 см. А тех, что останутся на поверхности, ветер перекатит в малые трещины или ямки и засыплет сверху песком.

Затем бентонит, который на поверхности семян, впитает находящуюся в почве влагу и обеспечит ее в необходимом количестве семенам. Этот процесс особенно успешно будет протекать на песчаной земле. Из-за высокой пористости такой почвы и разности суточных температур ночная роса будет быстро впитываться.

Некоторые степные жители активно используют данное явление природы. Они роют неглубокие ямы и ранним утром собирают собравшуюся в виде росы воду. В степных небольших водоемах используется тот же механизм, однако здесь, конечно, необходимо учитывать разные параметры климата, направление ветра и другие условия.

В Кызылкумской степи Навоийской области имеется около 9 миллионов гектаров пастбищных земель. В 70-х годах прошлого столетия в Нуратинском районе проведен эксперимент по созданию пастбищ загонного типа, которые широко распространены в скотоводстве Австралии и некоторых Западных странах. В те времена, из-за засушливого климата он у нас не прижился. За прошедшие последние полвека в Узбекистане произошли существенные изменения в климате, участились летние дожди. С учетом этого навоийские ученые подготовили предложение по возобновлению загонной системы выпаса скота.

В этом случае пастбища будут разделены на участки по 100 гектаров и составлен график поочередного выпаса скота в каждом из них. После перегона животных из одного загона в другой, территории, где уже не осталось травы, с помощью мотодельтапланов каждые десять дней три раза в месяц будет распыляться дождеванием суспензия с бентонитом, удобрениями и препаратами стимуляторами роста растений. Естественно, что для нахождения самой эффективной рецептуры суспензии необходимо будет провести полевые испытания.

Кроме того, подписанный меморандум создает условия для применения летательных аппаратов сверхлегкого класса также в геологоразведке и горном деле. В этом случае мотодельтаплан будет оснащен специальной

аппаратурой, позволяющей проводить сверхточную аэросъемку, анализировать излучение, выделяемой разными породами исходя из химических и физических их свойств, тем самым определить области распространения полезных компонентов. А это, в свою очередь, создает возможности для еще более эффективного проведения геологических исследований, а также приблизительного определения границ полезных ископаемых и прогнозирования новых рудников.

Если говорить о важных технических параметрах мотодельтапланов, преимуществах и экономической выгоды их использования, то они следующие.

1. Мотодельтаплан может летать на высоте от 0,7 до 3 500 метров над землей, поднимать и везти при этом груз до 100 килограммов.
  2. Для безопасного полета мотодельтаплана необходима ясная погода с ветром, перпендикулярным курсу, не более 5-6 м/сек. Поэтому в летнее время рекомендуется проводить полеты ранним утром с 4:30 до 8:30 и вечером с 17:30 до 20:30.
  3. Мотодельтапланы можно использовать на открытой площадке, где мало деревьев и столбов линий электропередач, для обработки сельскохозяйственных угодий удобрениями и биостимуляторами, а также борьбы с вредителями растений и дефолиации хлопчатника.
  4. Дневная производительность мотодельтаплана в день такова. Обработка полей с пшеницей – 200 га, с хлопком при листовой подкормке и химической чеканке – столько же, обрызгивании (трихограмме) – 2 000 – 3 000, дефолиации – 100 – 150, борьбе с вредителями – 1 000.
  5. Если учитывать, что при обработке земли трактором, под его колесами на 1 га остается помятыми 3,5 соток посевов, то при использовании в этих целях мотодельтаплана можно сохранить в среднем 140 кг урожая.
  6. Расход топлива у мотодельтаплана в сравнении с трактором, оснащенным ОВХ-600, меньше в 10, а с самолетом АН-2 – в 20-25 раз.
- Подводя итог вышесказанному, можно констатировать, что налаживание сотрудничества с «Agro Parvoz» стало очередным шагом Навоийского отделения в активной организации интеграции науки и производства, а также внедрении инновационных технологий в сельское хозяйство.

### **Пресс-служба Навоийского отделения АН**

Учёными Навоийского отделения Академии наук разработаны инновационные методы использования бентонитовых глин в сельском хозяйстве, которые успешно применяются с 2018 года в выращивании

пшеницы, хлопка и овощей. Так, опыты с капсулированием семян пшеницы и хлопка бентонитовым глинопрошком перед посевом, показали, что растения покрывают потребность в воде благодаря сорбентным свойствам бентонита впитывать и удерживать имеющуюся в почве влагу. Полевые испытания в разных областях нашей страны подтверждают это, так как даже в засушливые периоды урожай вырос на 10-15 процентов. Кроме того, ученые Навоийского отделения доказали, что урожай увеличивается на 15-20 процентов в случае применения другого инновационного подхода. Он заключается в листовой подкормке растений 2-процентной бентонитовой суспензией с удобрениями.

Наблюдения показали, что после обработки суспензией на поверхности листьев образуется тонкая пленка, которая блестит при восходе Солнца. В нашем регионе разница между дневной и ночной температурами летом составляет около десяти градусов. В результате, в жаркую погоду воздух насыщается водяным паром, который ночью конденсируется и собирается на растении в виде росы. Днем из-за бентонита вода не испаряется с поверхности листьев и через микропоры проникает в растение. Этим обеспечивается частичное покрытие потребности растения во влаге и полное усвоение удобрений.

Вышеназванные инновационные методы примечательны тем, что их применение в сельском хозяйстве дают ощутимый экономический эффект. На днях Навоийское отделение Академии наук Республики Узбекистан подписало меморандум о сотрудничестве с ООО «Многопрофильное авиационно-производственное предприятие «Агро Parvoz», что открывает новые возможности для усовершенствования данных методов.

В частности, запланировано совместное создание плантаций степных пастбищно-кормовых растений путем организации посева семян саксаула, чогона, кохии стелящейся (изен) и других приспособленных к степным условиям культур с предварительным их капсулированием бентонитовым глинопорошком. Семена многих степных растений для их распространения ветром и покрытия больших территорий бывают от природы легкими, с крыльевидными отростками или пушком. Если семена покрыть бентонитовой глиной и провести посев с воздуха при помощи мотодельтапланов, это даст положительный эффект. В этом случае при падении с высоты большинство семян из-за своего увеличенного веса углубятся в почву на 0,5-1 см. А тех, что останутся на поверхности, ветер перекатит в малые трещины или ямки и засыплет сверху песком.

Затем бентонит, который на поверхности семян, впитает находящуюся в почве влагу и обеспечит ею в необходимом количестве семена. Этот процесс особенно успешно будет протекать на песчаной земле. Из-за высокой пористости такой почвы и разности суточных температур ночная роса будет быстро впитываться.

Некоторые степные жители активно используют данное явление природы. Они роют неглубокие ямы и ранним утром собирают собравшуюся в виде росы воду. В степных небольших водоемах используется тот же механизм, однако здесь, конечно, необходимо учитывать разные параметры климата, направление ветра и другие условия.

В Кызылкумской степи Навоийской области имеется около 9 миллионов гектаров пастбищных земель. В 70-х годах прошлого столетия в Нуратинском районе проведен эксперимент по созданию пастбищ загонного типа, которые широко распространены в скотоводстве Австралии и некоторых Западных странах. В те времена, из-за засушливого климата он у нас не прижился. За прошедшие последние полвека в Узбекистане произошли существенные изменения в климате, участились летние дожди. С учетом этого навоийские ученые подготовили предложение по возобновлению загонной системы выпаса скота.

В этом случае пастбища будут разделены на участки по 100 гектаров и составлен график поочередного выпаса скота в каждом из них. После перегона животных из одного загона в другой, территории, где уже не осталось травы, с помощью мотодельтапланов каждые десять дней три раза в месяц будет распыляться дождеванием суспензия с бентонитом, удобрениями и препаратами стимуляторами роста растений. Естественно, что для нахождения самой эффективной рецептуры суспензии необходимо будет провести полевые испытания.

Кроме того, подписанный меморандум создает условия для применения летательных аппаратов сверхлегкого класса также в геологоразведке и горном деле. В этом случае мотодельтаплан будет оснащен специальной аппаратурой, позволяющей проводить сверхточную аэросъемку, анализировать излучение, выделяемой разными породами исходя из химических и физических их свойств, тем самым определить области распространения полезных компонентов. А это, в свою очередь, создает возможности для еще более эффективного проведения геологических исследований, а также приблизительного определения границ полезных ископаемых и прогнозирования новых рудников.

Если говорить о важных технических параметрах мотодельтапланов, преимуществах и экономической выгоды их использования, то они следующие.

1. Мотодельтаплан может летать на высоте от 0,7 до 3 500 метров над землей, поднимать и везти при этом груз до 100 килограммов.
  2. Для безопасного полета мотодельтаплана необходима ясная погода с ветром, перпендикулярным курсу, не более 5-6 м/сек. Поэтому в летнее время рекомендуется проводить полеты ранним утром с 4:30 до 8:30 и вечером с 17:30 до 20:30.
  3. Мотодельтапланы можно использовать на открытой площадке, где мало деревьев и столбов линий электропередач, для обработки сельскохозяйственных угодий удобрениями и биостимуляторами, а также борьбы с вредителями растений и дефолиации хлопчатника.
  4. Дневная производительность мотодельтаплана в день такова. Обработка полей с пшеницей – 200 га, с хлопком при листовой подкормке и химической чеканке – столько же, обрызгивании (трихограмме) – 2 000 – 3 000, дефолиации – 100 – 150, борьбе с вредителями – 1 000.
  5. Если учитывать, что при обработке земли трактором, под его колесами на 1 га остается помятыми 3,5 соток посевов, то при использовании в этих целях мотодельтаплана можно сохранить в среднем 140 кг урожая.
  6. Расход топлива у мотодельтаплана в сравнении с трактором, оснащенным ОВХ-600, меньше в 10, а с самолетом АН-2 – в 20-25 раз.
- Подводя итог вышесказанному, можно констатировать, что налаживание сотрудничества с «Агро Parvoz» стало очередным шагом Навоийского отделения в активной организации интеграции науки и производства, а также внедрении инновационных технологий в сельское хозяйство.

**Пресс-служба Навоийского отделения АН.**