

### Литература

1. Атлас лекарственных растений России. Под общ. ред. академика РАМН и РАСХН, проф. В.А.Быкова, – М., 2006. 346 с.
2. Дикорастущие лекарственные растения России. Коллектив авторов. – М.: «Щербинская типография», 2015. 344 с.

### SCIENTIFIC BASIS FOR A SUSTAINABLE RAW MATERIAL BASE FOR MEDICINAL HERBAL REMEDIES

FGBNU «ALL-RUSSIAN RESEARCH INSTITUTE OF MEDICINAL AND AROMATIC PLANTS»

**I. V. Savchenko, L. N. Zayko, F. M. Chasieva, A. N. Tsytsylin, V. Yu. Maslyakov**

**Abstract:** *The article deals with mobilization and explore the natural biodiversity of medicinal and aromatic plants by their conservation ex siti and in siti. On this basis, it is highly productive resistant to abiotic and biotic stresses varieties of medicinal and aromatic plants for the formation of the raw material base of innovative medicinal herbal remedies.*

**Keywords:** medicinal and aromatic plants, genetic resources, herbarium, expedition, grade, productivity, bioregulators, metabolome, seed.

УДК 502/504; 577.4; 631; 633.2; 911.53

### УПРАВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ СЕЛЕКЦИИ, СЕМЕНОВОДСТВА И СТАБИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

**В. М. КОСОЛАПОВ**, член-корр. РАН

**И. А. ТРОФИМОВ**, доктор географических наук

**Л. С. ТРОФИМОВА**, кандидат сельскохозяйственных наук

**Е. П. ЯКОВЛЕВА**, старший научный сотрудник

ФГБНУ «ВСЕРОССИЙСКИЙ НИИ КОРМОВ ИМ. В. Р. ВИЛЬЯМСА»

*Управление земельными ресурсами тесно связано со сбалансированным взаимодействием растениеводства, земледелия, животноводства рационального природопользования. Оно базируется на максимальном использовании природно-климатических ресурсов, биологических, географических и экологических факторов.*

**Ключевые слова:** управление, земельные ресурсы, растениеводство, земледелие, многолетние травы, плодородие почв.

Управление земельными ресурсами тесно связано со сбалансированным взаимодействием рационального природопользования, кормопроизводства, растениеводства, земледелия, животноводства. В современных условиях развития АПК, при острой нехватке средств и материальных ресурсов, решение проблемы обеспечения продовольственной и экологической безопасности России должно базироваться на максимальном использовании природно-климатических ресурсов, биологических, географических и экологических факторов. Обширность территории России и большое разнообразие природно-климатических условий, ландшафтов, почв являются нашими важнейшими стратегическими ресурсами. Умение наилучшим образом использовать это свое преимущество, управлять этими возобновляемыми ресурсами, опираясь на их природные особенности, создавать и использовать ландшафтно-дифференцированные сорта и технологии – необходимые условия создания сильного и устойчивого сельского хозяйства [1, 2].

Управление агроэкосистемами и агроландшафтами, их продукционной, средообразующей и природоохранной функциями, является важнейшей государственной

задачей в целях сохранения, воспроизводства и обеспечения продуктивного долголетия сельскохозяйственных земель России, самой основы производственного базиса сельского хозяйства. Оно необходимо для сохранения и воспроизводства среды обитания человека и животных. Решение этой проблемы – ключевое звено в обеспечении продовольственной безопасности страны, развития селекции, семеноводства и стабильного производства продукции растениеводства.

Стратегией рационального сельскохозяйственного природопользования является целенаправленная оптимальная пространственно-временная организация сбалансированных агроландшафтов, которая должна быть наиболее адекватной их природной структуре и динамике.

Управление агроландшафтами направлено на создание их экологически устойчивой структуры и обеспечение нормального функционирования, увеличение доли природных и сеяных кормовых угодий в структуре агроландшафтов, разработку и реализацию комплекса биомелиоративных и фитомелиоративных мероприятий по предотвращению эрозии, дефляции и восстановлению плодородия почв, залужению или залесению эродированных и дефлированных земель, возделывание многолетних трав на эрозионноопасных и дефляционноопасных пахотных землях, расширение посевов засухоустойчивых и солеустойчивых культур, регулирование солевого и солонцового процессов и др.

Функционирование агроландшафтов проявляется в продуктивности земельных угодий, ее устойчивости, стабильности по годам и развитии негативных процессов. Если функционирование агроландшафтов нарушено и продолжает ухудшаться, необходимо принять соответствующие меры. Прежде всего, необходимо нормализовать структуру агроландшафта, укрепить его экологический каркас (создать элементы прочности), оптимизировать антропогенные нагрузки.

Кормопроизводство, занимающее более  $\frac{3}{4}$  сельскохозяйственных угодий и более  $\frac{1}{4}$  части территории Российской Федерации, является одним из основных стабилизирующих факторов, с помощью которого можно обеспечить не только продуктивность, но и устойчивость агроландшафтов.

Значение кормопроизводства заключается не только в производстве кормов для животных, но и в обеспечении продуктивности и устойчивости сельскохозяйственных земель и агроландшафтов, повышении плодородия почв, рациональном природопользовании и охране окружающей среды. Кормопроизводство – один из ведущих факторов управления сельскохозяйственными землями и агроландшафтами России. Кормопроизводство основано на максимальном использовании природно-климатических ресурсов, биологических и экологических факторов и играет ведущую роль в управлении продукционным процессом и средообразующим потенциалом агроэкосистем и агроландшафтов [3–5].

Современная система управления агроландшафтами должна включать управление его инфраструктурой и управление антропогенными нагрузками на отдельные его элементы (земельные угодья). Создание оптимальной пространственно-временной структуры агроландшафта обеспечиваются оптимизация видового состава сельскохозяйственных культур и структуры посевных площадей, размещения сельскохозяйственных культур (пропашные, зерновые, однолетние и многолетние травы) по элементам агроландшафта, применение современных технологий и системы севооборотов. Повышение плодородия почв обеспечивается за счет оптимального насыщения посевных площадей бобовыми и бобово-злаковыми многолетними травами. Увеличение на пахотных землях доли многолетних трав осуществляется при сокращении доли пропашных, зерновых культур и однолетних трав [6–10].

Управление луговыми агроэкосистемами включает создание и рациональное использование высокопродуктивных сенокосов и пастбищ. Средообразующий потенциал луговых агрофитоценозов в агроландшафтах формируется благодаря дерновому процессу, проходящему в условиях сохранения дернины без перепашки в течение длительного

времени, результатом которого является увеличение в почве органического вещества, гумуса, азота, ряда минеральных элементов.

Управление продукционным процессом в растениеводстве обеспечивается не только хорошим сортом, качественными семенами, удобрениями и агротехникой. Продуктивность – это производное всей системы агроландшафта, т. е. его инфраструктуры – соотношения пашни, луга, леса, а также оптимальной структуры посевных площадей, севооборотов, достаточной доли многолетних трав. Продуктивность и устойчивость агроэкосистем и агроландшафтов во многом зависят от многолетних трав. Их доля в севооборотах сегодня недостаточна для того, чтобы обеспечить эффективную защиту сельскохозяйственных земель от воздействия эрозии, дефляции и дегумификации.  $\frac{1}{3}$  наших сельскохозяйственных земель уже деградирует под влиянием эрозии, дефляции, дегумификации, а пашня теряет 1–2,5 т/га гумуса ежегодно.

Управление сельскими территориями России, земельными ресурсами, селекцией, семеноводством, растениеводством, земледелием, животноводством и рациональным природопользованием в современных условиях предполагает, прежде всего, разработку и реализацию следующей системы мер:

- совершенствование структуры земельных угодий, направленное на укрепление экологического каркаса агроландшафта (увеличение доли элементов, повышающих прочность и устойчивость агроландшафтов к негативным факторам – природных кормовых угодий, лесов, охраняемых участков экосистем);

- оптимизация структуры посевных площадей и совершенствование севооборотов сельскохозяйственных культур, направленных на повышение экологической устойчивости пашни (увеличение доли посевов многолетних трав в севооборотах);

- совершенствование систем земледелия, разработка и освоение адаптированных ресурсосберегающих экологически безопасных приемов, технологий и технических средств обработки почвы и выращивания сельскохозяйственных культур;

- выработка и реализация, а также оптимизация норм антропогенных нагрузок на агроландшафты в целом и на отдельные элементы их пространственной структуры (пашни, пастбища, сенокосы, леса).

Адаптивная интенсификация растениеводства и земледелия, агроэкосистем и агроландшафтов предполагает управление продукционным процессом посредством интенсификации биологических ресурсов:

- рациональное размещение культур на территории землепользования с целью реализации адаптивного потенциала видов и сортов;

- оптимальное насыщение посевной площади и севооборотов культурами, обеспечивающими высокую экономическую эффективность, производство качественной продукции, функционирующие на основе биологического азота, обладающие почвозащитными и почвоулучшающими свойствами;

- применение в земледелии безотходных технологий по использованию производимого органического вещества для воспроизводства бездефицитного баланса вещества и энергии почвы;

- рациональное применение материально-технических ресурсов, обеспечивающее интенсификацию биологических процессов (биостимуляторы, биопрепараты, мелиоранты, минеральные удобрения, средства защиты растений и т.д.);

- создание и использование сортов, особенно бобовых культур, адаптированных к зональным почвенно-климатическим условиям. В настоящее время имеются перспективные сорта клевера лугового и люцерны устойчивые к кислотности, что позволит значительно уменьшить затраты на известкование.

При обосновании структуры посевных площадей необходимо учитывать следующие требования [1, 9, 10]:

- рациональное размещение культур в системе адаптивных севооборотов по оптимальным предшественникам;

– максимально возможное насыщение структуры посевных площадей и севооборотов культурами, функционирующими на основе биологического азота;

– оптимизация в структуре посевных площадей доли многолетних трав, как основного источника воспроизводства гумуса в почве и улучшения ее физических свойств. Так, при наличии в севообороте 45-50 % многолетних трав воспроизводство гумуса в почве обеспечивается без внесения органических удобрений. При использовании для воспроизводства гумуса растительных остатков сельскохозяйственных культур, соломы, органических удобрений и сидеральных культур в севообороте необходимо наличие 25-30 % многолетних трав.

#### **Литература**

1. Косолапов В.М., Трофимов И.А., Трофимова Л.С., Яковлева Е.П. Кормопроизводство – важный фактор роста продуктивности и устойчивости земледелия / Земледелие. 2012. № 4. – С. 20-22.
2. Косолапов В.М., Трофимов И.А., Трофимова Л.С., Яковлева Е.П. История науки. Василий Робертович Вильямс / – М: Россельхозакадемия, 2011. – 76 с.
3. Трофимов И.А., Косолапов В.М., Трофимова Л. С., Яковлева Е.П. Глобальные экологические процессы, стратегия природопользования и управления агроландшафтами / Материалы Международной научной конференции (Москва, 2–4 октября 2012 г.) / Отв. ред. В. В. Снакин. М: Academia, 2012. – С.107-114.
4. Трофимов И.А., Косолапов В.М., Савченко И.В., Трофимова Л.С., Яковлева Е.П., Лебедева Т.М. Агроландшафтно-экологическое районирование кормовых угодий и стратегия управления агроландшафтами Волго-Вятского экономического района // Кормопроизводство. 2009. № 1. – С. 2-10.
5. Трофимов И.А., Трофимова Л.С., Яковлева Е.П. Кормопроизводство в развитии сельского хозяйства России // Адаптивное кормопроизводство. 2011. № 1. – С. 4-8. [Электронный ресурс], ГНУ ВИК Россельхозакадемии, <http://www.adaptagro.ru>.
6. Трофимова Л. С., Трофимов И. А., Яковлева Е. П. Агроландшафтно-экологическое районирование кормовых угодий Северного Кавказа // Степной бюллетень. 2013. № 37. – С. 21-24.
7. Трофимова Л. С., Трофимов И. А., Яковлева Е. П. Агроландшафтно-экологическое районирование кормовых угодий Волго-Вятского природно-экономического района России // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2013. № 2. – С. 39-42.
8. Трофимова Л. С., Трофимов И. А., Яковлева Е. П. Агроландшафтно-экологическое районирование кормовых угодий Северо-Западного природно-экономического района Российской Федерации // Кормопроизводство. 2010. № 8. – С. 10-13.
9. Новоселов Ю.К., Шпаков А.С., Новоселов М.Ю., Рудоман В.В. Роль бобовых культур в совершенствовании полевого травосеяния России // Кормопроизводство. 2010. № 7. – С. 19-22.
10. Шпаков А.С., Воловик В.Т. Развитие полевого кормопроизводства в России // Земледелие. 2009. № 6. – С. 22-24.

### **LAND MANAGEMENT FOR DEVELOPMENT BREEDING, SEED PRODUCTION AND STABLE CROP PRODUCTION**

**V. M. Kosolapov, I. A. Trofimov, L. S. Trofimova, E. P. Yakovleva**

**FSBSI «ALL-RUSSIAN WILLIAMS FODDER RESEARCH INSTITUTE»**

***Abstract:** Land management is closely related with the balanced interaction of crop production, agriculture, animal husbandry, environmental management. It is based on maximum use of climatic resources, biological, geographical and environmental factors.*

**Keywords:** management, land resources, crop production, farming, perennial grass, soil fertility.