

633.2/4  
П30

Справочно-  
библиографический  
отдел

На правах рукописи

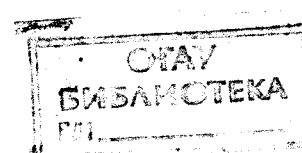
ПЕТРОВ ВАЛЕРИЙ АНДРЕЕВИЧ

ПРОДУКТИВНОСТЬ ПОДПОКРОВНЫХ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ В УСЛОВИЯХ  
БИОЛОГИЗАЦИИ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

06.01.09 – Растениеводство

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата сельскохозяйственных наук

ОРЕЛ – 2000



Работа выполнена на кафедре растениеводства Орловского государственного аграрного университета в 1996-2000 гг.

Научный руководитель: доктор сельскохозяйственных наук, профессор В.Н. Наумкин

Официальные оппоненты: Заслуженный деятель науки Российской Федерации, член - корр. РАСХН, доктор сельскохозяйственных наук, профессор В.В. Колосейченко; кандидат сельскохозяйственных наук, доцент С.П. Сорокоумов.

Ведущая организация: Управление сельского хозяйства и продовольствия Орловской области

Защита состоится «29» сентября 2000 г., в 16 часов.  
На заседании диссертационного совета К. 120.33.02. в Орловском государственном аграрном университете по адресу: 302019, г. Орел, ул. Ген. Родина, 69, ОрелГАУ.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ОрелГАУ по адресу: 302019, г. Орел, Бульвар победы, 19, 5а.

Автореферат разослан «25» августа 2000 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
профессор



Л.П. Степанова

## 1. Общая характеристика работы

Актуальность темы. В ходе аграрной реформы в России, в том числе в Орловской области, возникла необходимость в научном обосновании эффективных приемов повышения продуктивности многолетних трав, стабилизации и оптимизации растениеводства на основе биологизации и экологизации интенсификационных процессов в земледелии.

Создание продуктивных агроценозов с подпокровными многолетними бобово-злаковыми травосмесями в плодосменном севообороте связано с максимальным использованием природных факторов, особенностями светового, температурного и водного режимов, типом почвы, содержанием в ней органических и минеральных веществ. При этом большое внимание отводится агротехническим приемам: основной обработке почвы, минеральным и органическим удобрениям, пожнивной сидерации, использованию отходов побочной продукции растениеводства, а также агротехническим и биологическим средствам защиты растений.

Цель и задачи исследований. Целью наших исследований было - создать и дать всестороннюю оценку продуктивным агроценозам с подпокровными многолетними травами, базирующихся на активации и максимальном использовании биологических факторов плодородия почвы, продуктивности растений, защиты посевов от сорняков, обеспечивающих в условиях Орловской области стабильное производство экологически безопасных и биологически полноценных кормов, снижение энерго- и ресурсозатрат, сохранение окружающей среды.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

- определить возможную биологизацию и экологизацию интенсификационных процессов в земледелии при создании высокопродуктивных агроценозов с подпокровными многолетними травами;
- выявить оптимальные агрофизические и биологические свойства почвы обеспечивающие формирование высоких урожаев;
- определить уровень засоренности посевов при различных технологиях возделывания;
- установить влияние агроэкологических условий и технологий возделывания на зимостойкость растений многолетних трав;
- определить продуктивность и кормовую ценность воздушно-сухого вещества многолетних трав при различных технологиях возделывания;
- определить экономическую и энергетическую эффективность разработанных технологий.

**Научная новизна.** Впервые на темно-серых лесных среднесуглинистых окультуренных почвах в плодосменном севообороте разработаны ресурсосберегающие высокопродуктивные технологии возделывания подпокровных многолетних трав, основанные на максимальном использовании последствий органических удобрений и заменой традиционной вспашки поверхностным рыхлением почвы. Дано агрономическое, экономическое, энергетическое их обоснование.

**Практическая значимость работы.** Для сельскохозяйственных предприятий животноводческого направления с ограниченными финансовыми ресурсами разработаны эффективные высокопродуктивные технологии возделывания подпокровных многолетних бобово-злаковых травосмесей в плодосменном севообороте, основанные на последствиях навоза, сидерата, соломы или их совместном использовании с умеренными дозами минеральных удобрений ( $N_{30}P_{30}K_{30}$ ) в сочетании с энергосберегающей поверхностной обработкой почвы, обеспечивающие урожаи покровного ячменя на уровне 2,8–3,4 т/га и подпокровных многолетних трав до 11,5–13,3 т/га в 1 г.п. и 6,2–6,5 т/га во 2 г.п., с высокими показателями качества, экономической и энергетической эффективности.

#### **Основные положения, выносимые на защиту:**

- при возделывании подпокровных многолетних трав на темно-серых лесных почвах использование последствий, внесенных под предшествующую культуру, органических удобрений (навоз, сидерат, солома) является главным фактором повышения их продуктивности;
- применение поверхностной обработки почвы под покровную культуру не сказывается отрицательно на агрономических свойствах почвы и засоренности посевов, но позволяет существенно снизить затраты энергии при высоком уровне урожайности;
- использование последствий органических удобрений положительно влияет на биологические свойства почвы и симбиотическую азотфиксацию, что способствует формированию высокопродуктивных посевов бобово-злаковых многолетних травосмесей;
- возделывание многолетних трав с применением биологической системы удобрений в сочетании с энергосберегающей обработкой почвы способствует получению урожайности сухого вещества 11,0–12,0 т/га в 1 г.п. и 6,0–6,5 т/га во 2 г.п. с высокой экономической и энергетической эффективностью.

**Апробация работы.** Основные положения диссертации и результаты исследований доложены и получили положительную оценку на межвузовской областной конференции (Орел, 1997), научно-практической конференции (Орел, 1997), конференции молодых ученых (Пушино, 1997), Всероссийской научно-практической конференции (Рязань, 1998), Международных научно-практических конференциях (Орел, 1998; Жодио, 1998).

**Публикации.** По материалам диссертации опубликовано 12 научных работ.

**Объем и структура работы.** Диссертация изложена на 179 страницах машинописного текста, состоит из введения, 4 глав, выводов и предложений производству, иллюстрирована 27 таблицами и 3 рисунками в тексте, сопровождается 31 таблицами в приложении. Список литературы включает 235 источников, в том числе 9 иностранных.

## **2. Содержание работы**

**Условия и методика проведения исследований.** Исследования проводились в полевых опытах учхоза «Лавровский» Орловского ГАУ. Почва опытного участка темно-серая лесная среднесуглинистая. В пахотном слое содержится: гумуса по Тюрину 4,48 %,  $pH_{\text{соед}}$  5,83, сумма поглощенных оснований 31,1 мг-экв./100 г почвы, подвижного фосфора – 14,6 мг и обменного калия – 14,8 мг на 100 г почвы.

Погодные условия вегетационных периодов 1996–2000 гг. сильно различались: от засушливо-жарких до прохладно-влажных. Это позволило при различном сочетании тепла и влаги изучить и дать объективные ответы на поставленные вопросы.

Исследования проведены в плодосменном севообороте в звене: кукуруза-ячмень с подсевом многолетних трав – многолетние травы.

В опыте изучали следующие системы основной обработки почвы под покровную культуру (ячмень):

1. Традиционная вспашка на глубину 20–22 см.
2. Поверхностная обработка на глубину 8–10 см.

На каждом фоне основной обработки почвы в севообороте под ячмень с подсевом многолетних трав были развернуты семь систем удобрений – без удобрений, минеральная, органо-минеральная традиционная, органо-минеральная нетрадиционная, биологизированная и биологическая по следующей схеме: