

EFFECTIVE HERBICIDES AND FUNGICIDES FINE AT SOYBEAN CULTIVATION UNDER STEPPE VOLGA

Frolov V.V. Valkova E.O.

Key words: *herbicides, fungicides, weeds, disease and soybeans*

The article presents data on the effect of different herbicides and their combinations on the number of weeds in crops of soybeans. The effect of herbicides and fungicides Optima on biological productivity and the structure of the soybean yield.

УДК 631.51.01

ФОРМИРОВАНИЕ АГРОФИЗИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ЗЕРНОВЫХ БОБОВЫХ КУЛЬТУР

*Харитонов Д.Е., студент 3 курса агрономического факультета
Научный руководитель – Наумов А.Ю., кандидат сельскохозяйственных наук
доцент
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. .А.Столыпина»*

Ключевые слова: *зерновые бобовые культуры, основная обработка почвы, плотность почвы, запас продуктивной влаги, урожайность семян*

В статье рассмотрено влияние приёмов основной обработки почвы на агрофизические показатели плодородия почвы и формирование урожая семян зерновых бобовых культур – гороха, сои и кормовых бобов.

Изменение сложения пахотного слоя, вызванное основной обработкой, создаёт благоприятные условия для протекания биологических, физико-химических, физических процессов в почве, содержащиеся в ней кислород и влага изменяют реакцию почвенного раствора, усиливая активность почвенной микрофлоры. Последняя, участвуя в синтезе и разложении органического веще-

ства, обогащает почву гумусом и увеличивает в ней содержание доступных для растений форм азота, фосфора, калия и других жизненно важных элементов питания растений (1). Незаменима роль основной обработки почвы и в уничтожении сорняков, в борьбе с вредителями и болезнями культурных растений.

Введение в структуру посевных площадей региона зерновых бобовых культур позволит сбалансировать рационы животных по питательности, аминокислотному составу, повысить плодородие почвы (2,3). Для более полной реализации потенциальных возможностей зерновых бобовых культур необходимо изучить различные способы основной обработки почвы приемлемые для технологий их возделывания, так как именно она оказывает наиболее значимое влияние на воздушный, тепловой и водный режимы почвы.

В связи с этим, нами на опытном поле Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии были проведены исследования. Полевой опыт закладывали в четырёхкратном повторении, в соответствии с методикой и техникой постановки полевых опытов на стационарных участках. В опыте изучалось три способа основной обработки почвы. Отвальная обработка и плоскорезное рыхление проводились в ранние сроки – 25-26 августа. Глубина обработки – 25-27 см.

Размер делянки – изучение способа основной обработки почвы – 50 м²

От уровня влагообеспеченности в период вегетации зависели основные показатели продукционного процесса активность работы которых определяет формирование параметров продуктивности растений (элементов структуры урожая семян) и в конечном итоге качества полученной продукции. Режим влагообеспеченности во многом зависит от интенсивности основной обработки почвы, которая также определяет и агрофизические параметры плодородия – гранулометрический состав, структуру и плотность корнеобитаемого слоя – важного фактора высоких урожаев зерновых бобовых культур.

Проведение отвальной вспашки в качестве основной обработки почвы позволило к концу вегетации зерновых бобовых культур сохранить плотность в 30-ти сантиметровом слое на уровне 1,12-1,18 г/см³ (табл. 1).

Отсутствие обработки и плоскорезное рыхление способствовало увеличению плотности до 1,18-1,25 г/см³. Кроме того, проведение отвальной вспашки обеспечивает условия для нормального развития корневой системы растений с самых первых этапов их развития.

Интенсивность основной обработки оказывает влияние на запасы продуктивной влаги в почве (табл. 2).

Нашими исследованиями установлено, что общий расход влаги на вариантах с отвальной обработкой составлял 176,0-267,8 мм. При прямом посеве эвапотранспирация составила 158,2-262,7 мм. На вариантах с плоскорезной обработкой водопотребление составило 175,6-267,3 мм.

Таблица 1 – Плотность почвы в посевах зерновых бобовых культур в зависимости от варианта основной обработки почвы, г/см³

Культура	Приём основной обработки	Слой почвы, см							
		(перед посевом)				(перед уборкой)			
		0-10	10-20	20-30	0-30	0-10	10-20	20-30	0-30
Горох	Вспашка	0,96	1,32	1,17	1,15	0,99	1,34	1,19	1,17
	Плоскорезное рыхление	1,01	1,20	1,16	1,12	1,08	1,25	1,19	1,18
	Без обработки	1,16	1,29	1,17	1,21	1,21	1,36	1,19	1,25
Соя	Вспашка	0,99	1,15	1,12	1,09	1,02	1,18	1,17	1,12
	Плоскорезное рыхление	1,06	1,22	1,15	1,14	1,11	1,26	1,16	1,18
	Без обработки	1,14	1,18	1,11	1,14	1,20	1,23	1,16	1,20
Кормовые бобы	Вспашка	1,04	1,20	1,21	1,15	1,06	1,23	1,23	1,17
	Плоскорезное рыхление	1,16	1,14	1,16	1,15	1,19	1,17	1,19	1,18
	Без обработки	1,03	1,24	1,14	1,14	1,09	1,26	1,19	1,18

Таблица 2 – Динамика запасов продуктивной влаги в зависимости от приёмов основной обработки почвы

Культура	Приём основной обработки	Запас продуктивной влаги в слое почвы 0-100 см		Убыло / прибыло, мм	Осадки, мм	Общий расход, мм
		Перед посевом	Перед уборкой			
Горох	Вспашка	186,2	166,3	-19,9	247,9	267,8
	Плоскорезное рыхление	166,9	158,7	-8,2	247,9	256,1
	Без обработки	164,2	154,7	-9,5	247,9	257,4
Соя	Вспашка	175,9	156,0	-19,9	247,9	267,8
	Плоскорезное рыхление	174,1	154,7	-19,4	247,9	267,3
	Без обработки	167,0	152,2	-14,8	247,9	262,7
Кормовые бобы	Вспашка	185,7	174,3	-11,4	247,9	259,3
	Плоскорезное рыхление	176,4	171,1	-5,3	247,9	253,2
	Без обработки	169,2	165,5	-3,7	247,9	251,6

Таблица 3 – Урожайность зерновых бобовых культур в зависимости от варианта основной обработки почвы, т/га

Культура	Приём основной обработки	Урожайность, т/га
Горох	Вспашка	2,81
	Плоскорезное рыхление	2,67
	Без обработки	2,42
Соя	Вспашка	2,58
	Плоскорезное рыхление	2,00
	Без обработки	1,76
Кормовые бобы	Вспашка	2,02
	Плоскорезное рыхление	1,97
	Без обработки	1,64

Урожайность зерновых бобовых культур зависит от интенсивности фотосинтеза и активности симбиотической деятельности, которая в свою очередь определяется условиями влагообеспечения и параметрами других агрофизических показателей плодородия (табл. 3). Наибольшая урожайность семян у всех культур отмечалась на варианте отвальной вспашки. Наиболее урожайной культурой оказался горох – 2,81 т/га, наименьшая урожайность на варианте отвальной вспашки получена у кормовых бобов – 2,02 т/га.

Отсутствие основной обработки почвы стабильно способствовало снижению урожайности семян и по культурам составило: горох – 14,3%; люпин – 11,7%; кормовые бобы – 18,8%; соя – 31,8%. Наибольшие потери урожая семян в связи с минимизацией основной обработки почвы отмечены на кормовых бобах (18,8%) и сое (31,8%).

Таким образом, интенсивность приёмов основной обработки почвы определяет параметры агрофизических показателей плодородия. Степень их изменения оказала влияние на особенности водного режима, плотность корнеобитаемого слоя, что не могло не сказаться на особенностях основных физиологических процессов и в конечном итоге на урожайности семян зерновых бобовых культур.

Библиографический список

1. Плодородие почвы и продуктивность агробиоценозов в полевых севооборотах лесостепи Поволжья: монография / Р.С. Голомолзин, В.И. Морозов, М.И. Подсевалов, С.В. Шайкин, А.В. Карпов, Е.А. Петухов. – М.: Московский ГАУ, 2012. – 98с.

2. Дозоров, А.В. Практические рекомендации по организации и ведению сельскохозяйственного производства на базе малых форм хозяйствования на селе. Возделывания сои / А.В. Дозоров, А.Ю. Наумов, И.Н. Гаранин.- Ульяновск: Ульяновская ГСХА, 2011. - 73 с.
3. Соевые отходы - в кормовые ресурсы / Н.А. Любин, А.В. Дозоров, С.В. Дежаткина, А. Мухитов // Животноводство России. – 2011. – №12. – С. 24-26.

THE FORMATION OF AGROPHYSICAL INDICATORS OF SOIL FERTILITY ACCORDING TO DIFFERENT VARIANTS OF THE MAIN PROCESSING OF THE SOIL IN THE CULTIVATION OF GRAIN LEGUMES

Kharitonov D. E.

Keywords: *Grain legumes, main processing of the soil, density of the soil supply of available moisture, the seed yield*

In this paper, the influence of basic soil cultivation on agro-physical indicators of soil fertility and yield formation of seeds of grain legumes - peas, soybeans and Fava beans.

УДК 631.5/9 (07)

БОЛОТОВ А.Т. И ЕГО РОЛЬ В РАЗВИТИИ АГРОНОМИИ В РОССИИ

*Хвойницкая Е.О., Хвойницкая Д.О., студентки 1 курса агрономического факультета
Научный руководитель - Тойгильдин А.Л., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *история агрономии, ученые-аграрники, развитие агрономии*

Обзорная статья посвящена биографии выдающегося ученого-аграрника А.Т. Болотова, внесшего большой вклад в развитие агрономической науки в России в период 18 века и по праву носит имя «отца русской агрономии».