

УДК: 63 (470.333)

ОПТИМИЗАЦИЯ ТВЕРДОСТИ ПОЧВЫ ПОД КАРТОФЕЛЕМ ЗА СЧЕТ ПРЕДПОСАДОЧНОЙ ЕЕ ОБРАБОТКИ

*Лесков В.В., студент 5 курса Института
агробизнеса и экономики
Научный руководитель – Кувшинов Н.М., доктор
сельскохозяйственных наук, профессор
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ*

Ключевые слова: Серые лесные почвы, механическая обработка, твердость почвы.

Работа посвящена проблеме регулирования твердости почвы механической обработкой. Наблюдения проводили на культуре картофеля, в значительной степени урожайность которой зависит от оптимизации твердости почвы в гребне.

Твердость – свойство почвы в естественном состоянии сопротивляться сжатию и расклиниванию. Она оказывает механическое сопротивление развитию корневой системы, столонов картофеля в почве, увеличивает тяговые сопротивления почвообрабатывающих орудий.

В работе покажем изменение твердости почвы в опытах с культурой картофеля, так как она негативно сказывается на процесс увеличения размера клубней при формировании урожая картофеля [1,2].

В модельных микрополевых опытах было установлено, что оптимальные показатели твердости серой лесной почвы для культуры картофеля при влажности 0,7-0,8 НВ в слое 0-10 см составляет менее 3 кг/см², а в слое 10-20 см – менее 5 кг/см² [3,4].

На серых лесных среднесуглинистых почвах твердость в пахотном слое почвы находилась в оптимальных пределах и составила на вариантах с обработкой комбинированным агрегатом АКП-2,5 – 3,3 кг/см², безотвальным рыхлением плугом ПН-4-35 – 3,1 кг/см², обработкой плугом со стойками СибИМЭ – 3,1 кг/см², чизельным плугом ПЧ-2,5 – 7,8 кг/см² и по фрезерованию КФН-3,6 – только 2,3 кг/см² [5,6,7,8].

Установлено, что между твердостью сложения почвы и ее твердостью существует тесная положительная корреляционная связь ($r = 0,96$, $t_r = 8$, $t_{05} = 2,45$). Эта зависимость прямолинейная. дисперсионного анализа показали, что отклонение от линейности обусловлено случайным

выборочным варьированием, и нулевая гипотеза об отсутствии линейной связи U и X отвергается ($F_{\text{факт}} = 72,77$, а $F_{\text{теор.}} = 5,99$).

Варьирование твердости сложения почвы на 92% обусловлено изменением плотности сложения почвы. Для вычисления влияния плотности сложения почвы на ее твердость было рассчитано уравнение регрессии. Уравнение имело вид: $U = 47,5X - 48,52$. Это означает, что при возрастании значений плотности сложения на единицу, твердость почвы в пределах рассматриваемого ряда увеличится в среднем на 47,8 единиц.

Библиографический список:

1. Кувшинов, Н.М. Разработка теоретических и практических основ обработки серых лесных почв /Н.М.Кувшинов //Земледелие на рубеже XXI века: мат. Всерос. научной конференции. М., ТСХА, 2003. С. 291-296.
2. Кувшинов, Н.М. Оптимизация обработки почвы в системе ухода за картофелем /Н.М.Кувшинов //Аграрная наука. 1995. №2. С. 31-33.
3. Кувшинов, Н.М. Зависимость урожайности картофеля от различных систем ухода /Н.М. Кувшинов, В.П. Косьянчук //Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. 1995. №4. С. 49-50.
4. Кувшинов, Н.М. Снижение деградации почв при возделывании картофеля /Н.М.Кувшинов //Земледелие. 1995. №4. С. 17.
5. Никулин, А.Ф. Качество и сохраняемость картофеля в зависимости от технологии возделывания /А.Ф.Никулин, В.П.Косьянчук, Н.М.Кувшинов //Картофель и овощи. 1994. № 4. С.3-4.
6. Кувшинов, Н.М. Предпосадочная обработка почвы под картофель Н.М Кувшинов, В.П. Косьянчук //Земледелие. 1995. №1. С.20.
7. Кувшинов, Н.М. Устойчивость серых лесных почв к уплотнению и способы его предотвращения /Н.М.Кувшинов/ //Устойчивость почв к естественным и антропогенным воздействиям: Тезисы докладов Всероссийской конференции, посвященной 75-летию Почвенного института им. В.В.Докучаева. – М., 2002. С. 109.
8. Кузнецов, А.И. Совершенствование обработки почвы под картофель /А.И. Кузнецов, Н.М.Кувшинов //Обработка почвы: сб. науч. тр. / Горьковского СХИ. Горький: Изд-во Горьковского СХИ, 1980. – С. 69-75.

OPTIMIZATION OF HARDNESS OF THE SOIL UNDER THE POTATOES AT THE EXPENSE OF PRE- PROCESSING

Leskov V. V.

Key words: *Gray forest soils, mechanical treatment, soil hardness.*

The work is devoted to the problem of regulation of soil hardness by machining. Observations were made on the potato crop, to a large extent the yield of which depends on the optimization of the soil hardness in the crest.