

УДК 631.41:631.452

## ВЛАЖНОСТЬ ПОЧВЫ, КАК ОСНОВНОЙ ФАКТОР, ВЛИЯЮЩИЙ НА СВОЙСТА ПОЧВ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ

**Ольга Михайловна Ряскова**

ассистент

ryaskova.olga.69@mail.ru

**Галина Александровна Зайцева**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Аннотация.** В данной статье приведены результаты исследований за 2019-2020 годы. Изучение влияния влажности почвы на продуктивные запасы влаги и общие физические свойства показывает, что данные показатели могут влиять не только на характеристики почв, но также и на растительность. Плодородие почвы, во многом определяется данными показателями и влияние на эти показатели способно изменять в лучшую сторону почвенное плодородие, способствующее росту и развитию сельскохозяйственных культур.

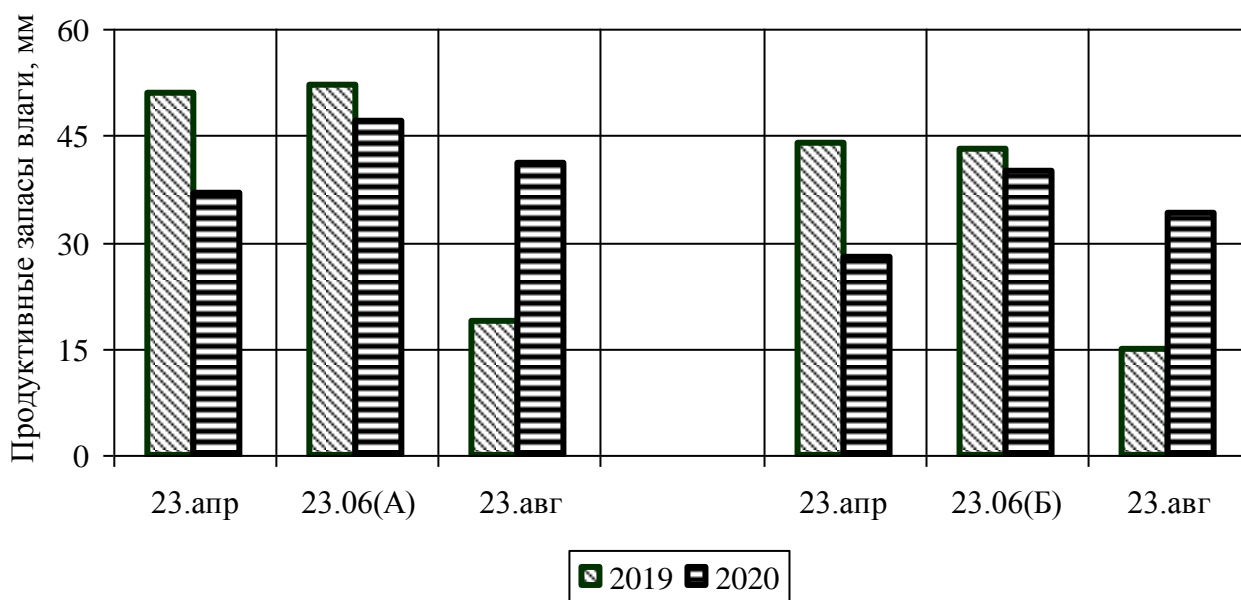
Поэтому данная статья имеет как практическое, так и теоретическое значение.

**Ключевые слова:** влажность почвы, гранулометрический состав, общие физические свойства.

Влажность почвы является одним из основополагающих фактором, определяющим все почвенные процессы, протекающие в период вегетации растений.

Значительное влияние влажность почвы оказывает на запасы почвенной влаги. Общие запасы влаги находятся в прямой зависимости от количества выпавших осадков и определяют продуктивные запасы влаги в почве под сельскохозяйственными культурами [1-7].

Продуктивные запасы влаги в течение вегетационного периода были удовлетворительными (рис. 1), что создавало благоприятный режим увлажнения для возделывания сельскохозяйственных культур, особенно в начале вегетации. Наиболее высокими запасы продуктивной влаги были в черноземе выщелоченном, что связано, в первую очередь, с плотностью почвы ( $1,12 \text{ г/см}^3$  – самый оптимальный показатель), самые низкие показатели в лугово-черноземной почве, где плотность  $0,95 \text{ г/см}^3$ , что способствует более быстрому иссушению почвы.



А – чернозем выщелоченный – чернозем выщелоченный

Б – лугово-черноземная почва

Рисунок 1 – Динамика продуктивных запасов влаги в пахотном горизонте почвы в среднем по годам

Показатели водного режима в черноземе выщелоченном значительно выше, чем в лугово-черноземной почве.

Водный режим почвы, во многом определяет агрофизические показатели и структуру почвы, что является важнейшим условием ее плодородия. Важным показателем агрономических свойств почвы является гранулометрический состав. Длительное использование черноземных почв вызвало ухудшение структурного и агрегатного состава пахотного горизонта, что непосредственно приводит к более тщательному обследованию почв и нахождению более оптимального решения проблемы – повышения плодородия почв. Агрофизические характеристики исследуемых почв представлены в таблице 1.

Таблица 1

Гранулометрический состав  $A_{\text{пах}}$  горизонта почв типичных агрофитоценозов

Содержание (%) частиц размером (мм)							
1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	Физ. глина <0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	Физ. песок >0,01
Чернозем выщелоченный							
1,44	26,00	27,63	55,19	7,58	23,37	14,00	44,94
Лугово-черноземная почва							
10,67	35,73	24,18	69,98	7,06	11,77	11,40	30,02

Исследуемые почвы характеризуются глинистым и сравнительно однородным гранулометрическим составом. Содержание илистых частиц не превышает 15%, а физической глины достигает 70%.

Общие физические свойства и их влияние на плодородие почвы определяются ее агрегатным и гранулометрическим состоянием. Физические свойства почвы – являются значительным фактором формирования урожая сельскохозяйственных культур и эффективности различных приемов их возделывания (табл. 2).

Анализ общих физических свойств исследуемых почв показал, что средние ее показатели колеблются в узких пределах. Верхние горизонты почвенного профиля, содержащие больше органического вещества, лучше оструктуренные, подвергающиеся рыхлению, имеют более низкую плотность. В пахотных горизонтах плотность почвы составляла: в черноземе выщелоченном – 1,13 г/см<sup>3</sup>, в лугово-черноземной почве – 0,95 г/см<sup>3</sup>, и

приближаются к оптимальным значениям: в лугово-черноземной рыхлой почве равна 10 баллам, в черноземе выщелоченном среднеплотном равна 8 баллам.

Таблица 2

Общие физические свойства в пахотном горизонте почв

№№ пп	Плотность почвы, г/см <sup>3</sup>	Плотность твёрдой фазы почвы, г/см <sup>3</sup>	Общая пористость (пороз- ность), %	Кэффи- циент структур- ности (K <sub>ст.</sub> )	Кэффи- циент водопроч- ности, (K <sub>в.</sub> ), %	Наимень- шая влажеом- кость, %
Чернозем выщелоченный						
1	1,13	2,49	52,02	1,15	48,33	24,93
Лугово-черноземная почва						
2	0,95	2,47	59,42	0,89	34,16	23,64

Плотность твёрдой фазы находится также в пределах оптимальной нормы и составляет 2,47-2,54 г/см<sup>3</sup>. Общая пористость исследуемых почв колеблется в пределах от 49 до 59% и приближается к оптимальным значениям.

Коэффициент водопрочности колеблется в пределах от 35 до 49%, что говорит о высокой водопрочности агрегатов. Коэффициент структурности в исследуемых почвах имеет значительные колебания от 0,89 до 1,49.

**Вывод:**

Таким образом, влажность почвы является основным показателем, влияющим на общие физические и водные свойства исследуемых почв. Возрастание влажности почвы до оптимальных для растений пределов 70-80% НВ является лимитирующим фактором в обеспеченности почв всеми факторами жизни.

**Список литературы:**

1. Волостных В.О., Зайцева Г.А., Ряскова О.М. Влияние погодноклиматических условий и минеральных удобрений на урожайность полевых культур // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 3. С. 267.

2. Дутов М.В., Зайцева Г.А., Ряскова О.М. Урожайность кукурузы на силос в зависимости от почвенно-климатических условий в начале вегетации // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 4. С. 262.

3. Никифоров Р.А., Ряскова О.М., Зайцева Г.А. Урожайность сельскохозяйственных культур в зависимости от наименьшей влагоемкости // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 4. С. 309.

4. Попова Е.Е., Зайцева Г.А., Ряскова О.М. Рост и развитие жимолости в зависимости от погодно-климатических условий // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 4. С. 263.

5. Ряскова О.М., Зайцева Г.А. Продуктивность растений в зависимости от погодных условий // Наука и Образование. 2019. Т. 2. № 4. С. 157.

6. Степень увлажнения чернозема выщелоченного в насаждениях жимолости в зависимости от погодных условий / Г.А. Зайцева, О.М. Ряскова, Д. Болдырев, Л. Бруненко // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2019. № 1. С. 11-12.

7. Чернаков Р.В., Ряскова О.М., Зайцева Г.А. Степень увлажнения почвы в зависимости от погодных условий // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 3. С. 330.

**UDC 631.41:631.452**

**SOIL MOISTURE, AS THE MAIN FACTOR AFFECTING THE  
PROPERTIES OF DIFFERENT TYPES OF SOILS**

**Olga M. Ryaskova**

assistant

ryaskova.olga.69@mail.ru

**Galina A. Zaitseva**

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

**Annotation.** This article presents the results of research for 2019-2020. The study of the influence of soil moisture on productive moisture reserves and general physical properties shows that these indicators can affect not only the characteristics of soils, but also vegetation. Soil fertility is largely determined by these indicators and the impact on these indicators can change soil fertility for the better, which contributes to the growth and development of agricultural crops.

Therefore, this article has both practical and theoretical significance.

**Key words:** soil moisture, granulometric composition, general physical properties