

# ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВЫ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ПРИЕМАХ ВЫРАЩИВАНИЯ И СПОСОБАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЖНИВНОГО ЕСТЕСТВЕННОГО ФИТОЦЕНОЗА ПРИ ЭНЕРГОНАКОПИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ СОДЕРЖАНИЯ ПОЧВЫ

<sup>1</sup>А.А. Гусейнов, к.с.-х.н., <sup>1,2</sup>Г.Н. Гасанов, д.с.-х.н., <sup>1</sup>М.А. Арсланов, д.с.-х.н.,

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джембулатова»,  
367032, РФ, г. Махачкала, ул. им. М. Гаджиева, 180

<sup>2</sup>ФГБУН «Дагестанский государственный федеральный исследовательский центр  
РАН (ДФИЦ РАН)»,

367032, РФ, г. Махачкала, ул. им. М. Гаджиева, 45, E-mail: arsmurat@yandex.ru

*Изучено влияние различных приемов выращивания и способа использования пожнивного естественного фитоценоза (ПЕФ) на содержание усвояемых растениями питательных элементов, агрофизических показателей плодородия почвы. Выявлено, что применение вышеуказанных приемов использования фитомассы пожнивного периода оказывает положительное воздействие на все агрофизические и агрохимические свойства почвы. А именно, в случае использования обоих укосов его на корм в зеленой массе ПЕФ содержалось 59,97 кг/га питательных элементов, а при заделке фитомассы этих укосов на зеленое удобрение количество N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> и K<sub>2</sub>O увеличилось до 92,09 кг/га, что равносильно внесению в почву дополнительно 10-12 т/га навоза.*

*Ключевые слова: пожнивный естественный фитоценоз, азот, фосфор, калий, пахотный слой, коэффициент структурности, водопрочные агрегаты, пористость почвы, зеленый корм, зеленое удобрение.*

Для цитирования: Гусейнов А.А., Гасанов Г.Н., Арсланов М.А. Плодородие почвы при различных приемах выращивания и способах использования пожнивного естественного фитоценоза при энергонакопительной системе содержания почвы// Плодородие. – 2025. – №2. – С. 40-43. DOI: 10.25680/S19948603.2025.143.09.

В условиях орошаемого земледелия Западного Прикаспия в пожнивный период после уборки озимой пшеницы возможно получение двух укосов надземной массы пожнивного естественного фитоценоза (ПЕФ) [5, 6, 13].

Уборочная спелость озимой пшеницы для получения зерна в условиях проводимого исследования достигается в третьей декаде июня – начале июля, тогда как для озимого ячменя этот период приходится на вторую и третью декады июня. Учитывая, что оптимальные сроки посева озимой пшеницы приходятся на интервал с третьей декады сентября по вторую декаду октября, продолжительность пожнивного периода между уборкой и повторным посевом данной культуры составляет не менее 100 сут. Если после зернового предшественника планируют высаживание яровой культуры, период с температурами воздуха выше 5°C может превышать 270 дней [5], что сопоставимо с продолжительностью вегетационного периода в Центрально-Черноземной зоне и более северных регионах страны. В указанный период наблюдается 60,7-62,4% общей годовой суммы положительных температур воздуха (которая составляет 4112-4211°C), а также 55,1-63,7% активных температур выше 10°C (из годовой суммы 3671-3770°C) и 32,2-37,0% фотосинтетически активной радиации (ФАР) от общего годового количества (50,0-51,2 ккал/см<sup>2</sup>), достигающей поверхности почвы.

При советской системе ведения сельского хозяйства с целью повышения продуктивности производства ресурсы тепла и энергии расходовали для возделывания кормовых и других сельскохозяйственных культур в период после уборки урожая. Это включало такие культуры, как кукуруза, сахарное сорго, суданская трава, горох и их смеси, что позволяло получать урожайность 25-35 т/га силоса или зеленой массы [3, 8]. В условиях

орошения в Дагестане за аналогичный период отмечались показатели урожайности зерна проса и яровой пшеницы 1,5-2,2 т/га, а для скороспелых гибридов кукурузы – 2-3 т/га [4].

Тем не менее, на сельскохозяйственные предприятия в этом регионе в настоящее время наложены серьезные ограничения. Это связано с нехваткой материально-технической базы, включая тракторы, машины для обработки почвы и посева, а также агрохимические препараты. Как следствие, неспособность в полной мере задействовать орошаемые земли. Важно отметить, что даже имеющиеся площади используются не полностью, что значительно снижает потенциал для выращивания второго урожая пожнивных культур.

Рациональное использование природных ресурсов, таких как гидротермические и энергетические, а также интенсивная эксплуатация пашни в орошаемом земледелии Западного Прикаспия по мнению исследователей [1, 4] достигаются при формировании ПЕФ в пожнивный период. Для этого достаточно дать возможность активно развиваться сорно-полевой растительности (естественного фитоценоза) после сбора озимых культур и даже стимулировать ее более интенсивное формирование путем полива сразу после уборки озимой пшеницы. Согласно исследованиям, это может привести к получению 15-16 т/га зеленой массы естественного фитоценоза до следующего посева озимой пшеницы. Скашивание и последующую обработку (заделку в почву) скошенной массы проводят в фазе молочной спелости семян таких доминантов, как щирца запрокинутая, щетинник зеленый и просо куриное в середине августа.

Ученые [12, 13] исследовали продуктивность ПЕФ для последующего выращивания яровых культур после его уборки. В этих условиях средняя урожайность надземной и подземной массы ПЕФ за два укоса

составила 21,9 т/га. Однако авторы в своих работах не уточняют, каким образом использовалась скошенная масса первого укоса ПЕФ: разбрасывалась ли она по полю без заделывания в почву или подвергалась заделке с применением соответствующих орудий. Неясно также, возможно ли применение 1-го укоса для кормления скота, а 2-го – для внесения в качестве зеленого удобрения, либо оба укоса следует убирать на сидерацию.

**Методика.** Исследования проведены в ООО «Вымпел-2002».

Расположение – Республика Дагестан, Хасавюртовский район; годы исследований – 2017-2019 г.; условия – орошаемое земледелие.

Характеристика почвы: лугово-каштановая тяжелосуглинистая, содержание гумуса – 2,77 %,  $K_2O$  – 32,8,  $P_2O_5$  – 2,21 мг/100 г, плотность пахотного слоя 1,24 г/см<sup>3</sup>, наименьшая влагоемкость (НВ) слоя 0-0,6 м – 29,5%.

В рамках проведенных исследований рассматривали четыре варианта:

1. Фитомасса 1- и 2-го укосов пожнивного естественного фитоценоза (ПЕФ) используется на зеленый корм;

2. Фитомасса 1-го укоса ПЕФ используется на зеленый корм, 2-го укоса – на зеленое удобрение путем измельчения и заделывания в почву перед запашкой плугом;

3. Фитомасса 1-го укоса ПЕФ используется на зеленое удобрение путем измельчения и разбрасывания по полянке, 2-го укоса – на зеленое удобрение путем измельчения и заделывания в почву перед запашкой плугом;

4. Фитомасса 1-го укоса ПЕФ используется на зеленое удобрение путем измельчения и заделывания в почву, 2-го укоса – на зеленое удобрение путем измельчения и заделывания в почву перед запашкой плугом.

Для заделывания применяли тяжелые дисковые бороны БДТ-3, для запашки – плуг ПЛН-4-35.

Параметры экспериментальной делянки: размеры – 17,8 м х 5,6 м; площадь – 100 м<sup>2</sup>, количество повторностей – 4, расположение делянок рендомизированное, повторностей – систематическое.

Структуру, плотность и другие гидрофизические свойства почвы определяли по РД 52.33.219 – 2022 [11], содержание гидролизующего азота устанавливали по методу И.В. Тюрина и М.М. Кононовой [2], подвижного фосфора и обменного калия – по ГОСТу 26205-91 [6]. Химический состав в структурных элементах урожая исследуемых культур определяли по В.Г. Минееву [10].

Урожай естественного фитоценоза определяли путем скашивания зеленой массы с пробных площадок [9]. Для математической обработки и данных по урожаю использовали методику Б.А. Доспехова [7].

**Результаты и их обсуждение.** Полив для получения ПЕФ проводили на второй-третий день после сбора урожая озимой пшеницы с использованием существующей оросительной системы. Это способствовало активному прорастанию семян сорно-полевой растительности. Внесение удобрений в процессе формирования естественного фитоценоза не предусматривалось. Скашивание 1-го укоса фитомассы ПЕФ на зеленый корм и его вспахивание в качестве зеленого удобрения проводили в фазе молочной зрелости семян сорняков-доминантов: щирицы запрокинутой и щетинника зеленого в первой декаде августа, второго укоса – в третьей декаде того же месяца, под второй укос также осуществляли полив.

За период формирования фитомассы ПЕФ

наблюдалось снижение содержания питательных элементов в пахотном слое почвы во всех вариантах опыта. Однако уровень сокращения показателей варьировался. В первых двух вариантах (первый – оба укоса на зеленый корм, второй – 1-й укос на зеленый корм, 2-й укос на зеленое удобрение) снижение по легкогидролизуемому азоту составило 16,1-18,0%. Более выраженное уменьшение наблюдалось в третьем и четвертом вариантах (оба укоса на зеленое удобрение, измельчение и разброс фитомассы 1-го укоса, заделка дисковой бороной 2-го укоса; оба укоса на зеленое удобрение с аналогичными обработками) – 28,6 и 25,1% соответственно (табл. 1).

**1. Содержание азота, фосфора и калия в слое почвы 0-0,3 м под естественным фитоценозом в зависимости от вариантов полевого опыта (в среднем за 2017-2019 г.), мг/кг**

Элемент питания	Срок определения	Год	Прием повышения продуктивности и способа использования фитомассы по вариантам опыта			
			1	2	3	4
<b>N</b>	После уборки озимой пшеницы	2017	32,3	30,4	30,3	31,6
		2018	28,8	32,5	31,2	30,4
		2019	34,0	32,0	32,0	32,3
		Среднее	33,4	31,6	31,2	31,1
	При уборке второго укоса ПЕФ	2017	26,2	28,6	23,3	22,5
		2018	25,7	24,3	21,9	23,5
		2019	29,4	27,7	21,8	20,9
		Среднее	27,4	26,5	22,3	23,3
<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	После уборки озимой пшеницы	2017	23,8	25,4	25,3	23,6
		2018	22,6	22,6	21,4	22,2
		2019	25,4	23,6	25,0	22,0
		Среднее	23,7	23,5	23,9	22,6
	При уборке второго укоса ПЕФ	2017	23,5	23,6	22,3	20,5
		2018	21,3	21,5	21,2	22,7
		2019	22,6	22,0	21,4	18,9
		Среднее	22,5	22,4	21,6	20,7
<b>K<sub>2</sub>O</b>	После уборки озимой пшеницы	2017	314	318	317	320
		2018	316	321	321	314
		2019	320	315	320	317
		Среднее	317	318	316	317
	При уборке второго укоса ПЕФ	2017	312	313	304	302
		2018	308	307	300	296
		2019	320	320	288	289
		Среднее	313	313	297	296

Снижение количества фосфатов в верхнем слое почвы в ходе изучаемых приемов повышения продуктивности и способов обработки зеленой массы естественного фитоценоза оказалось менее выраженным по сравнению с уменьшением уровня азота – на 5,1 и 4,7% соответственно для первых двух вариантов опыта, а также на 9,6 и 8,4% для третьего и четвертого вариантов по сравнению с исходными показателями. Снижение концентрации обменного калия было еще более незначительным: на 1,3 и 1,6% при использовании обоих укосов для получения зеленого корма, а также после уборки 1-го укоса на зеленый корм и 2-го для зеленого удобрения. Если оба укоса проводили для получения зеленого удобрения снижение составляло 6,0 и 6,6% соответственно. Это наблюдалось при измельчении и разбрасывании фитомассы 1-го укоса и при заделывании в почву дисковой бороной зеленой массы ПЕФ 2-го укоса. Аналогично, уменьшение содержания обменного калия фиксировали после использования обоих укосов на зеленое удобрение путем измельчения и заделывания в почву перед запашкой плугом.

Согласно полученным данным, содержание питательных элементов в почве снижается больше всего в тех вариантах опыта, где после уборки первого укоса поверхность почвы покрывают растительной мульчей (третий вариант) и при заделке этой массы в почву дисковыми боронами (четвертый вариант). Полагаем, что в этих случаях складываются более благоприятные условия для накопления влаги в почве, ПЕФ использует больше элементов питания из почвы и, возможно, это обеспечит получение более высоких урожаев фитомассы в указанных вариантах опыта.

Исследуемые приемы повышения продуктивности и способы использования фитомассы ПЕФ оказали положительное воздействие на агрофизические показатели плодородия почвы (табл. 2).

**2. Агрофизические свойства почвы в слое 0-0,3 м под ПЕФ в зависимости от приема повышения продуктивности и способа использования его фитомассы (в среднем за 2017-2019 г.)**

Показатель	Прием повышения продуктивности и способ использования фитомассы по вариантам опыта			
	1	2	3	4
Структурные элементы (0,25-10,0 мм), %	43,4 45,6	43,4 45,6	43,4 48,4	43,4 48,6
Коэффициент структурности	0,83 0,84	0,83 0,84	0,83 0,94	0,83 0,95
Водопрочные агрегаты, %	30,6 32,0	30,6 32,0	30,6 32,2	30,6 31,2
Плотность сложения, г/см <sup>3</sup>	1,33 1,32	1,33 1,32	1,33 1,27	1,33 1,28
Пористость, %	49,2 49,6	49,2 49,6	49,2 51,5	49,2 51,1

Примечание. В числителе – после уборки озимой пшеницы, в знаменателе – при уборке второго укоса ПЕФ.

Но, как и в случае с концентрацией питательных элементов в почве, первые два варианта, где первый укос использовали на зеленый корм, все исследуемые агрофизические показатели плодородия почвы имели относительно более низкие данные, чем два остальных, где оба укоса проводили на зеленое удобрение с измельчением и разбрасыванием зеленой массы 1-го укоса по поверхности почвы, заделывали дисковой бороной после 2-го укоса; во втором случае – оба укоса фитомассы предназначались на зеленое удобрение, после каждого укоса измельчали фитомассу и заделывали дисковой бороной. Поэтому два первых варианта в дальнейшем изложении результатов исследований по данному вопросу условно объединили в одну группу (первую), два вторых варианта – во вторую группу.

В первой группе приемов повышения продуктивности и способа использования фитомассы содержание структурных агрегатов почвы размером 0,25-10,0 мм за период формирования ПЕФ (июль-сентябрь) увеличилось в среднем на 2,2%, во второй группе – на 5,2% при практически одинаковом количестве водопрочных

агрегатов. Коэффициент структурности с 0,01 возрос до 0,11-0,12, а плотность сложения почвы по сравнению с первой группой с 0,01 уменьшилась до 0,05-0,06 г/см<sup>3</sup>, пористость – с 0,4 до 2,3-1,9%.

Таким образом, улучшение агрофизических показателей плодородия почвы под ПЕФ служит фактором, способствующим улучшению условий для усиления процессов разложения органической массы в пахотном слое [6]. Однако при этом снижается содержание питательных элементов в пахотном слое, что бесспорно связано с созданием органической массы ПЕФ. Но разложение в последующем этой массы обеспечит пополнение запасов питательных элементов в почве.

**Закключение.** Исследуемые приемы повышения продуктивности и способы использования фитомассы ПЕФ оказали положительное воздействие на агрофизические свойства почвы. Содержание питательных элементов в почве за период вегетации ПЕФ снижается по всем приемам повышения продуктивности и способам его использования соразмерно их количеству, вынесенному с урожаем.

#### Литература

1. Абдуллаев, Ж.Н. Продуктивность пожнивных культур в сравнении с естественным фитоценозом в Приморской подпровинции Дагестана / Ж.Н. Абдуллаев, Н.Р. Магомедов, Г.Н. Гасанов, А.А. Бексултанов // Проблемы развития АПК региона. – 2012. – №1(19). – С. 4-7.
2. Александрова, Л.Н. Лабораторно-практические занятия по почвоведению. / Л.Н. Александрова, О.А. Найденова. – Л.О. Агропромиздат, 1986. – 295 с.
3. Гаврилов, А.М. Обработка почвы и урожайность промежуточных культур / А.М. Гаврилов, З.П. Гудкова, Н.П. Мелихова // Сб. науч. тр. Волгоградского СХИ. Т. XXI. – Волгоград, 1979. – С. 93-95.
4. Гасанов, Г.Н. О системах содержания почв в ирригационных агроландшафтах и их классификации / Г.Н. Гасанов, М.А. Арсланов // Земледелие. – 2017. – № 1. – С. 21-24.
5. Гасанов, Г.Н. Биологическая система содержания почвы в полупаровой период / Г.Н. Гасанов, С.А. Салихов, М.Д. Давудов // Вестник Российской с.-х. науки. – 2016. – № 1. – С. 18-21.
6. ГОСТ 26205-91 (Почвы. Определение подвижных соединений фосфора и калия – по методу Мачигина в модификации ЦИНАО).
7. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
8. Масандилов, Э.С. Поукосные и пожнивные посевы кормовых культур / Э.С. Масандилов, Ш.П. Нафталиев // Кормопроизводство в Дагестане. – Махачкала: Дагестанское кн. изд-во, 1969. – С. 60-73.
9. Методические указания по проведению полевых опытов с кормовыми культурами. – М.: ВНИИК, 1987. – 198 с.
10. Практикум по агрохимии: Учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. / Под ред. академика РАСХН В.Г. Минеева. – М.: Изд-во МГУ, 2001. – 689 с.
11. Руководство по определению агрогидрологических свойств почвы. РД 52.33.219 – 2022. – Обнинск: ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД». – 151 с.
12. Тамазаев, Т.И. Видовой состав и продуктивность естественного фитоценоза и кукурузы на силос пожнивного посева в Терско-Сулакской низменности Прикаспия / Т.И. Тамазаев // Проблемы развития АПК региона. – 2018. – № 3 (35). – С. 75-79.
13. Тамазаев, Т.И. Влияние способа содержания почвы в поживной период на продуктивность кукурузы / Т.И. Тамазаев, М.Р. Мусаев, Г.Н. Гасанов // Вестник Российской сельскохозяйственной науки. – 2018. – №4. – С. 44-47.

#### DYNAMICS OF SOIL FERTILITY INDICATORS WITH VARIOUS METHODS OF GROWING AND USING POST-HARVEST NATURAL PHYTOCENOSIS (PSP) WITH AN ENERGY STORAGE SYSTEM OF SOIL MAINTENANCE

<sup>1</sup>Guseinov A.A., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

<sup>1,2</sup>Gasanov G.N., Doctor of Agricultural Sciences, Professor

<sup>1</sup>Arslanov M.A., Doctor of Agricultural Sciences, Professor

<sup>1</sup>Dagestan State Agrarian University named after M.M. Dzhambatov, 367032, Russian Federation, Makhachkala, st. them. M. Hajiyeva, 180.

<sup>2</sup>FGBUN Dagestan State Federal Research Center RAS (DFRC RAS), 367032, Russian Federation, Makhachkala, st. them. M. Hajiyeva, 45.

E-mail: arsmurat@yandex.ru



The research was conducted at Vympel-2002 LLC.

Location – Republic of Dagestan, Khasavyurt district; research years – 2017-2019; conditions – irrigated agriculture.

Soil characteristics: meadow-chestnut heavy loamy soil, humus content – 2.77%,  $K_2O$  – 32.8;  $P_2O_5$  – 2.21 mg 100 g, arable layer density 1.24 g/cm<sup>3</sup>, the lowest moisture capacity (HV) of the 0-0.6 m layer is 29.5%.

The content of plant-available nutrients and agrophysical indicators of soil fertility under the PEF were studied. In the case of using both cuttings for forage, the green mass of the PEF contained 59.97 kg/ha of nutrients, and in the case of incorporating the phytomass of these cuttings for green manure, the amount of N,  $P_2O_5$  and  $K_2O$  increased to 92.09 kg/ha, which is equivalent to adding an additional 10-12 t/ha of manure to the soil.

Key words: postharvest natural phytocenosis (PEF), nitrogen, phosphorus, potassium, arable layer, structure coefficient, water-stable aggregates, soil porosity, green forage, green manure.

#### Literature

1. Abdullaev, Zh.N. Productivity of stubble crops in comparison with natural phytocenosis in the Primorskaya sub-province of Dagestan / Zh.N. Abdullaev, N.R. Magomedov, G.N. Gasanov, A.A. Beksultanov // Problems of development of the regional agro-industrial complex. – 2012. – №1(19). – P. 4-7
2. Aleksandrova, L. N. Laboratory and practical classes in soil science. / L. N. Aleksandrova, O. A. Naidenova. // Agropromizdat, Leningrad branch, 1986. – 295 p.
3. Gavrilo, A. M. Soil cultivation and yield of intermediate crops / A. M. Gavrilo, Z. P. Gudkova, N. P. Melikhova // Collection of scientific works of the Volgograd Agricultural Institute, vol. XXI. – Volgograd, 1979. – P. 93-95.
4. Gasanov, G.N. On the systems of soil maintenance in irrigated agro-landscapes and their classification / G.N. Gasanov, M.A. Arslanov // Agriculture. 2017. No. 1. – P. 21-24.
5. Gasanov, G.N. Biological system of soil maintenance in the semi-fallow period / G.N. Gasanov, S.A. Salikhov, M.D. Davudov // Bulletin of the Russian agricultural science. – 2016. – No. 1. – P. 18-21.
6. GOST 26205-91 (Soils. Determination of mobile phosphorus and potassium compounds – according to the Machigin method as modified by the Central Institute of Agronomy).
7. Dospekhov, B.A. Field experiment methodology / B.A. Dospekhov – M.: Kolos, 1985. – 416 p.
8. Masandilov, E.S. Post-harvest and stubble sowing of forage crops / E.S. Masandilov, Sh.P. Naftaliev // Forage production in Dagestan. – M.: Dagestan book publishing house, 1969. – Pp. 60-73.
9. Methodical instructions for conducting field experiments with forage crops. – M.: VNIK, 1987. – 198 p.
10. Guide to determining the agrohydrological properties of the soil. RD 52.33.219 – 2022. – Obninsk. – FGBU "VNIIGMI-MCD" – 151 p.
11. Tamazaev, T.I. Species composition and productivity of natural phytocenosis and corn for silage of stubble sowing in the Terek-Sulak Lowland of the Caspian region / T.I. Tamazaev // Problems of development of the regional agro-industrial complex. – 2018. – No. 3 (35). – P. 75-79.
12. Tamazaev, T.I. Influence of the method of soil maintenance during the stubble period on the productivity of corn / T.I. Tamazaev, M.R. Musaev, G.N. Hasanov // Bulletin of Russian Agricultural Science. – 2018b. – No. 4. – pp. 44-47.

УДК 631.8:631.452:631.454

DOI: 10.25680/S19948603.2025.143.10

## МОДЕЛЬ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ ТЕРСКО-СУЛАКСКОЙ ПОДПРОВИНЦИИ – АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТАВА И СВОЙСТВ ПОЧВЫ

**С.А. Теймуров, к.с.-х.н., ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан»  
367014, Республика Дагестан, г. Махачкала, МКР Научный городок, ул. А. Шахбанова, 30  
E-mail: samteim@rambler.ru**

**Работа выполнена в рамках Государственного задания № FNMN-2022-0010,  
регистрационный номер 1220211800247-5**

В Терско-Сулакской подпровинции выявлена роль основных агроэкологических параметров почвенного состава и свойств, установлены оптимальные и фактические параметры, взаимосвязь свойств лугово-каштановой почвы пахотного горизонта с урожайностью озимой пшеницы. Предложенная агроэкологическая характеристика почвенных параметров лугово-каштановых почв обеспечит эффективность их использования за счет регулирования оптимизации свойств почв для возделывания сельскохозяйственных культур.

Ключевые слова: агроэкология, плодородие, модель, лугово-каштановая почва, морфология, гранулометрический состав, Терско-Сулакская подпровинция.

Для цитирования: Теймуров С.А. Модель плодородия почв Терско-Сулакской подпровинции – агроэкологическая характеристика состава и свойств почвы // Плодородие. 2025. – №2. – С. 43-48. DOI: 10.25680/S19948603.2025.143.10.

Разработка модели почвенного плодородия служит перспективным подходом в исследовании процессов почвообразования и механизма управления почвенным плодородием, сформированным с помощью оптимальной теории параметров и являющимся суммой важных почвенных режимов и свойств, которые отвечают в необходимой степени продуктивности растений [3]. Исследования по созданию экологической модели плодородия представлены в трудах ряда ученых [6, 7, 14, 16].

Модель плодородия почвы является сочетанием экспериментально установленных свойств почвы,

имеющих корреляционную связь с урожайностью, состоит из блоков, связанных друг с другом [6].

При составлении экологических моделей плодородия сельскохозяйственных культур и кормовых угодий систематизируются факторы, формирующие плодородие почв и продуктивность растений, создаются зональные модели высокого уровня плодородия. В виде экологических и агроэкологических моделей плодородия могут выступать передовые хозяйства зональных опытных станций и почвы мелких опытных станций. Принимая модель высокого плодородия определенного хозяйства