

АГРОХИМИЯ

А. Ф. КАЛИНКЕВИЧ

ПРИЧИНЫ ВЫПАДЕНИЯ КЛЕВЕРОВ

(Представлено академиком Н. А. Максимовым 16 VI 1950)

Нормальный срок жизни красного клевера составляет 4—6 лет. В практике же возделывания клеверов в качестве одного из компонентов травосмеси в колхозах имеет место массовое выпадение растений в первый, второй и третий годы жизни. Вследствие этого, поля многолетних трав очень часто застают сорняками, дают небольшой урожай сена и семян, в почве накапливается мало корневых остатков и почва плохо обогащается за счет азота воздуха. Преждевременное выпадение клеверов задерживает быстрое освоение травопольных севооборотов в колхозах и совхозах и приносит земледелию огромный ущерб.

Выпадение клеверов многие специалисты сельского хозяйства объясняют тем, что растения погибают от низких температур в зимний период. Однако практика показывает, что гибель растений бывает не только зимой, но и в другие времена года. Табл. 1, составленная на основании материалов по Калининской и Ярославской областям за 1946—1948 гг. показывает, в какое время года выпадают клевера.

Таблица 1

Растения	% сохранившихся растений	% погибших растений
Ушедшие под зиму в первом году жизни . . .	100	—
Весной второго года жизни	77	23
Осенью второго года жизни	44	56
Весной третьего года жизни	34	66

Массовая гибель растений во втором году жизни происходит как во время зимовки, так и рано весною и даже летом, главным образом, рано весною.

Выпадение клеверов, преимущественно весною, автор наблюдал в течение нескольких лет в опытах, в которых искусственным путем создавались весьма суровые условия перезимовки растений. Для этого растения выращивались в железных сосудах, набитых почвой. В этих условиях корневая система клевера находилась в небольшом слое 18—20 см почвы. В зимнее время растения подвергались в сосудах сильному воздействию низкой температуры. Но даже в этих суровых условиях весною погибло растений гораздо больше, чем в зимнее время (см. табл. 2).

Таблица 2

Одноукосный клевер, сорт Моршанский 150 (в %)

Год проведения опыта	Осталено растений под зиму	Выпало растений		Число сохранившихся растений летом 2-го года жизни
		зимой	весной	
1947 — 1948	100	27	43	30
1948 — 1949	100	21	42	37

Растения из-под снега выходили живыми, начинали отрастать, а затем розетка отмирала, растения гибли.

Выпадение клеверов во многом зависит от биологических особенностей сорта. Наибольшему выпадению подвержены яровые (двухукосные) клевера. Но в практике имеет место выпадение и озимых (одноукосных) клеверов, даже местного происхождения.

В колхозе им. Чкалова, Егорьевского района, Моск. обл., в 1939 г. было высевено 18 различных сортов клевера. Подсев клевера производился под озимую рожь. Под озимую рожь в пару были внесены органические и минеральные удобрения. Весной производилась подкормка озимых, а затем на втором году жизни, подкормка клевера.

Все 18 сортов клевера (двухукосные и одноукосные) хорошо перезимовали. Выпадение клеверов было очень небольшое и число сохранившихся во второй год жизни растений составляло от 84 до 100%. Урожай сена в пересчете на гектар колебался от 57,8 до 97 центнеров. Эти же сорта, высеванные на бедном участке, где никаких удобрений не вносились, целиком выпали; известно, что гораздо меньше выпадают клевера на полях севооборота высокого плодородия, когда почва хорошо удобрена органическими и минеральными удобрениями. На почвах кислых, низкого плодородия наблюдается наибольшее выпадение многолетних трав и в особенности клеверов.

Весной 1947 г. в сосудах, наполненных средне оподзоленной почвой, был посев овес с подсевом клевера, причем в одни сосуды были внесены минеральные удобрения, а в другие удобрения не вносились. Осенью овес был убран, а клевер сорт Моршанский 150 оставлен на перезимовку.

При уходе растений под зиму (10 X 1947 г.) рано весною (4 IV), весною (5 V 1948 г.) был произведен подсчет сохранившихся растений (см. табл. 3).

Таблица 3

Удобрения	Сухой вес надземной массы при уходе растений под зиму в л	Число сохранившихся растений		
		осень	выход из-под снега	весна 5 V
Без удобрений	57	100	75	43
Почва удобрена минеральными удобрениями	80	100	95	94

На удобренной почве выпало клевера значительно меньше. Для того чтобы проверить, что гибель клеверов происходит рано весною от недостатка пищи, было проведено еще несколько опытов.

В совхозе «Александрово» Можайского района, Моск. обл. в 1949 г.

в травопольном севообороте, рано весною по мерзлой земле была проведена подкормка одноукосного клевера первого года пользования.

Часть поля была подкормлена сульфатом аммония — $1\frac{1}{2}$ ц/га, суперфосфатом — 2 ц/га и калийной солью — $\frac{3}{4}$ ц/га (5 га). Вторая часть поля — суперфосфатом — 2 ц/га и калийной солью — $\frac{3}{4}$ ц/га (5 га). Третья часть поля оставлена без подкормки.

Клевер на участке, где было внесено в подкормке полное минеральное удобрение, быстро развивался, имел ярко зеленую окраску и хорошую густоту стояния, достигающую до 310 стеблей на каждом кв. метре площади (100%). На участке же, где были внесены суперфосфат и калийная соль, растения имели бледнозеленую окраску листьев, рост был замедленный и густота стояния растений в лучших местах не превышала 182 стеблей на 1 м² (60%). На участке, где не была проведена подкормка растений, большинство клевера выпало.

В вегетационных опытах 1948—1949 гг. ранняя подкормка клеверов минеральными удобрениями в значительной степени предупреждала выпадение растений (см. табл. 4).

Таблица 4

Год проведения опыта	Число растений, уцелевших под зиму	Число растений, сохранившихся рано весною	Число растений, сохранившихся летом	
			без подкормки	с подкормкой
1948	100	98	45	71
1948	100	91	28	67
1949	100	79	37	67
1949	100	79	37	75

Одни и те же сорта клевера в одних и тех же климатических условиях, в зависимости от условий питания, по своей биологической устойчивости вели себя различно. При питании в соответствии с требованиями клевера растения были устойчивые и давали высокие урожаи. В плохих условиях, при недостатке пищи, клевера почти целиком выпадали, давали очень небольшие урожаи.

Всесоюзный научно-исследовательский институт
удобрений, агротехники и агропочвоведения

Поступило
30 V 1950