

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ГУМИНОВЫХ УДОБРЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ХЕРСОНСКОЙ ОБЛАСТИ

Ф. С. Кузько, И. И. Ярчук, В. Д. Демьяненко

Широкие испытания гуминовых удобрений в производственных условиях проводились в течение 2 лет (в 1954 и 1955 гг). Опыты ставились с овощными культурами и картофелем в условиях орошения. В этих испытаниях приняли участие колхозы: «Волна Революции», Генического района; «12-річчя Жовтня», им. Хрущева, «Заповіт Шевченка», им. Маленкова, Голопристанского района; им. Цюрупы, Цюрупинского района; им. Ленина, Н. Воронцовского района; им. Хрущева, Белозерского района; им. Кирова, Херсонского района, а также овощной совхоз этого же района.

Почвы в Голопристанском, Цюрупинском, Геническом и Н. Воронцовском районах — песчаные и супесчаные, а в Херсонском и Белозерском — каштановые.

Опыты ставились в овощных бригадах на площадях от 11 до 5 га без повторностей. Контрольные участки, на которых выдерживалась одинаковая агротехника, выделялись в том же массиве.

В качестве гуминового удобрения испытывали гумофос, который во всех случаях вносили в гряда при посадке из расчета 40—50 г на гнездо, что составляет расход тука на гектар 8—10 ц. Для этих опытов гумофос готовился на Кардашинском торфопредприятии и доставлялся в колхозы через систему сельхознаба.

Результаты опытов

Колхоз «Волна Революции», Генического района. Опыты с гуминовыми удобрениями в колхозе проводились в 1954 и 1955 гг. в овощной бригаде В. Д. Кузнецова.

В 1954 г. гумофос испытывался под картофель летней посадки на площади 2,5 га. Агротехника в этом опыте была такая: под зяблевую вспашку внесли по 20 т перегноя, 2 ц суперфосфата и по 1,5 ц цианамиды кальция на гектар. После вспашки провели влагозарядочный полив из расчета 600 м³ на гектар. Посадку картофеля производили квадратно-гнездовым способом 65 × 65 см. Сорт — Курьер. За вегетационный период дали 3 вегетационных полива по 400 м³ каждый и сделали 3 рыхления.

В 1955 г. было проведено в этой же бригаде еще несколько производственных опытов.

Опыт с картофелем весенней посадки был проведен в звене т. Свириденко, летней посадки — в звене т. Хоменко. В обоих случаях площадь, удобренная гумофосом, была по 2 га, посадка — квадратно-гнездовая.

70 × 70 см. Сорт картофеля — Курьер. Основного удобрения под оба опыта внесено не было. В звене т. Свириденко за время вегетации картофеля было проведено 4 полива и 3 рыхления, а в звене т. Хоменко — 3 полива и 2 рыхления.

Результаты учета урожая приведены в табл. I.

Таблица I

Влияние гумофоса на урожай картофеля в колхозе «Волна Революции»

Схема опыта	1954 г.		1955 г.			
	Летняя посадка		Весенняя посадка		Летняя посадка	
	урожай в ц/га	прибавка в %	урожай в ц/га	прибавка в %	урожай в ц/га	прибавка в %
Контроль	137	—	162	—	106	—
Гумофос	210	73	203	+41	140	+34
В % к контролю	153	+53	125	+25	132	+32

Эти результаты показывают, что на супесчаных почвах колхоза локальное внесение гумофоса из расчета 8—10 ц/га обусловило прирост урожая на 3,4—7,3 т/га. Такая прибавка урожая в условиях юга Украины является довольно значительной. Из этой же таблицы видно, что эффективность гумофоса в 1954 г. была выше, чем в 1955 г. Этот факт, очевидно, нужно объяснить с одной стороны тем, что в 1954 г. почва, на которой ставился опыт, была хорошо заправлена основным удобрением, с другой — тем, что гумофос, по-видимому, повысил способность растений переносить воздушную засуху, которая характеризовала метеорологические условия 1954 года.

В 1955 г. было проведено еще два опыта с ранней и поздней капустой. На участке под раннюю капусту внесли под перепахку по 20 т перегноя, 3 ц суперфосфата и провели пилювание по 3 т на гектар. Под позднюю капусту основное удобрение (30 т навоза и 3 ц суперфосфата на гектар) было внесено с осени. Гумофос вносили в лунку перед посадкой из расчета 40—50 г на гнездо, под раннюю капусту на площади 1 га, под позднюю — на площади 1,5 га. За время вегетации дано 2 подкормки аммиачной селитрой по 150 кг/га.

На участке с ранней капустой сделано 7 поливов по 350 м³ каждый и 3 рыхления, а с поздней капустой — 8 поливов и 3 рыхления. Результаты этих опытов приведены в табл. 2.

Таблица 2

Влияние гумофоса на урожай ранней и поздней капусты

в колхозе «Волна Революции»

(1955 г.)

Схема опыта	Ранняя капуста			Поздняя капуста		
	Урожай в ц/га	Прибавка		Урожай в ц/га	Прибавка	
		в ц/га	в % к контролю		в ц/га	в % к контролю
Контроль	225	—	—	486	—	—
Гумофос 40 г в гнездо	315	90	40	660	174	36

Из таблицы видно, что гумофос очень хорошо влияет на урожай не только картофеля, но и капусты.

Более высокая абсолютная прибавка урожая от внесения гумофоса получена на поздней капусте. Это, вероятно, связано с длиной вегетационного периода и в связи с этим более полным использованием гумофоса поздней капустой.

Поля колхоза «12-річчя Жовтня» расположены на очень бедных песчаных почвах. Производственные опыты проводились как в 1954 г., так и в 1955 г.

В 1954 г. гумофос испытывался в бригаде т. Лукьянченко под помидоры сорта «Маяк» и под картофель сорта «Сеянец 2» при весенней посадке.

Площадь под опытами каждой культуры была по одному гектару. Основного удобрения в этих опытах внесено не было. Предшественником помидоров была морковь, картофеля — капуста. За вегетацию помидоры полили 8 раз и сделали 3 рыхления, картофелю дали 3 полива и произвели 4 рыхления.

В 1955 г. опыты были проведены в бригаде т. Леонова с ранней капустой сорта № 1 и со среднеспелой капустой сорта «Слава» в звене т. Соловьевой, бригады т. Лукьянченко.

В бригаде т. Леонова под вспашку было внесено по 20 т навоза на гектар. При посадке в лунки вносили гумофос, рассаду сажали без торфоперегнойных горшочков. За вегетацию дано 4 полива и сделано 3 рыхления. В звене т. Соловьевой агротехника была такой же. Эффективность гумофоса сравнивали с торфоперегнойными горшочками. Для этого в том же месте, где был заложен опыт с гумофосом, высадили в те же сроки рассаду в горшочках.

Результаты опыта с капустой и помидорами приведены в табл. 3.

Таблица 3
Влияние гумофоса на урожай помидоров и капусты в колхозе «12-річчя Жовтня»

Схема опыта	1954 г.		1955 г.			
	Помидоры		Капуста ранняя		Капуста поздняя	
	Урожай		Урожай		Урожай	
	в ц/га	в % к контролю	в ц/га	в % к контролю	в ц/га	в % к контролю
Контроль	92	100	158	100	124	100
Гумофос	162	176	285	180	219	177
Торфоперегнойные горшочки	151	164	189	119	не было варианта	

Из таблицы 3 видно, что гумофос на песчаных почвах оказал очень резкое влияние на урожай помидоров и капусты. Сравнивая эффект гумофоса с действием торфоперегнойных горшочков, можно сделать вывод, что по влиянию на общий урожай гумофос оказался эффективней горшочков, однако горшочки более сильно ускоряли созревание продукции, чем гумофос. Что же касается эффективности гумофоса под картофель в этом колхозе, то в 1954 г. на контроле был получен урожай в 65,7 ц/га, а по гумофосу 87,4.

В колхозе им. Цюрупы гумофос испытывался только в 1955 г. под картофель весенней посадки и раннюю капусту в бригаде т. Жадана. Почвы колхоза песчаные, очень бедные. Предшественником картофеля

были томаты, под которые вносили по 20 т перегноя, 4 ц суперфосфата и 3 ц сульфата аммония на гектар. Гумофос вносили в лунки из расчета 40—50 г на гнездо на площади в один гектар. Капуста была высажена по тому же предшественнику квадратно-гнездовым способом. За время вегетации картофель полили 3 раза и провели 4 рыхления; капусту — 5 раз и сделали 5 рыхлений.

Результаты опытов представлены в табл. 4.

Таблица 4
Влияние гумофоса на урожай картофеля и капусты
по колхозу им. Цюрупы в 1955 г.

Схема опыта	Картофель		Капуста	
	урожай в ц/га	прибавка в ц/га	урожай в ц/га	прибавка в ц/га
Контроль	76	—	112	—
Гумофос	131	+55	181	+69
То же в $\frac{1}{3}$ к конт- ролю	173	+73	161	+61

Полученные данные показывают, что эффективность гумофоса на песчаных почвах этого колхоза была очень высокой. Низкие урожаи как картофеля, так и капусты в этом опыте следует объяснить исключительной бедностью этих почв, которые начинают осваиваться за счет неиспользуемых Нижнеднепровских песков.



Рис. 1. Влияние гумофоса на рост капусты в колхозе им. Хрущева, Бехтерской МТС (по опыту 1954 г.):
1 — удобрено гумофосом; 2 — без удобрения.

В колхозе им. Хрущева, Бехтерской МТС, Голопристанского района опыты ставились в 1954 г. с поздней капустой и синими баклажанами на семена, а в 1955 г. только с ранней капустой, сорт № 1.

В опыте 1954 г. капуста была посажена по зерновому предшественнику. При вспашке под зябь внесли 2 ц суперфосфата. Гумофос же давали не только в лунку при высадке рассады в грунт, а и под рассаду в парники из расчета 15 кг на раму. Это было сделано по предложению бригадира А. И. Швеца. За время вегетации сделали 4 полива и 3 рыхления. Урожай капусты в этом опыте составил на контроле — 114 ц/га, а по гумофосу — 254 ц/га.

Такую высокую прибавку урожая мы склонны объяснить тем, что воздействие гумофоса на растения началось с самых ранних стадий развития и продолжалось очень долго, так как капуста была поздняя и убиралась в ноябре месяце. В том же году в бригаде т. Токаря гумофос был внесен под синие баклажаны, которые возделывались на семена. В этом опыте внесение гумофоса из расчета 8—10 ц/га повысило выход семенной продукции на 77% (см. рис. 2).



Рис. 2. Влияние гумофоса на рост синих баклажанов в колхозе им. Хрущева, Бехтерской МТС (по опыту 1955 г.):

1 — удобрено гумофосом; 2 — без удобрения.

В 1955 г. в бригаде т. Новохижко снова был заложен опыт с ранней капустой, сорт № 1. В этом опыте гумофос внесли только под рассаду в парники из расчета 15 кг на раму.

Участок, на который была высажена рассада, не удобрялся, но под предшествующую культуру — помидоры — было внесено 20 т навоза на гектар. За время вегетации капусты сделали 4 полива и 3 рыхления. Урожай капусты в варианте, где гумофос был внесен в парники, составил 125 ц/га, тогда как на контрольном участке всего 101 ц/га.

Таким образом, за счет внесения гумофоса только в парники было получено повышение урожая на 25%. Невысокие урожаи в этом опыте нужно объяснить бедностью почв и тем, что ни основное удобрение, ни подкормка, ни даже припосадочное удобрение внесены не были.

Гуминовые удобрения в колхозе им. Кирова, Херсонского сельского района испытывались несколько лет. Опыты проводились на каштановой почве в овощеводческой бригаде А. И. Данника.

В 1953 г. участок бригаде был отведен из полевого севооборота.

До 1953 г. на этом поле было следующее чередование культур: хлопок, озимая пшеница, хлопок, озимая пшеница.

Таким образом, гуминовые удобрения в этом колхозе испытывались на почвах, не заправленных органическими удобрениями и впервые осваиваемых под овощные культуры.

В 1954 г. в звене Н. С. Власенко был проведен опыт с помидорами, сорт «Маяк» — 12/20—4. Зяблевая вспашка произведена во второй половине октября месяца, причем при вспашке ни минеральные, ни органические удобрения не вносились. Высадка рассады произведена 1—2

июня квадратно-гнездовым способом 70×70 см. Гумофос вносился в лунки при посадке из расчета 8—10 ц/га на площадь 3 га.

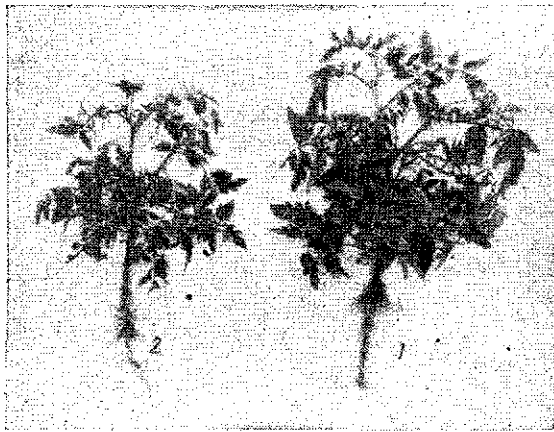


Рис. 3. Влияние гумофоса на рост помидоров в колхозе им. Кирова, Херсонского сельского района (по опыту 1954 г.):

1 — удобрено гумофосом; 2 — без удобрения.

147,9 ц/га, а по гумофосу — 194,1, что дает прибавку 31,2% при среднем урожае по бригаде 171,1 ц/га.

Одновременно с этим опытом был заложен опыт с горьким перцем. Общая площадь под перцем была 0,7 га. Гумофос внесен на площади 0,5 га. Основное удобрение, как и под предшественники, внесено не было. За период вегетации дано 4 полива.

Наблюдениями от 2 июля в вариантах с внесением гумофоса отмечены большие размеры растений и ускорение их развития. Средняя высота растений на участках составила: без удобрения — 21 см, по гумофосу — 29. Среднее количество плодов на растение составило: без удобрения 1,3 шт., по гумофосу 6,2 шт. (см. рис. 4).

При учете урожая получены данные: контроль 8,82 ц/га, по гумофосу 14,70.

Опыт с помидорами был повторен и в 1955 г. В опытах проверялась эффективность гумофоса, который сравнивался с действием перегной и почвоперегнойных горшочков. Общая площадь под опытами 4,91 га. Сорт — „Первенец“. Опыты проведены по схеме:

За период вегетации дано 4 полива по 350—400 м³ воды на гектар и проведено 4 междурядных рыхления конными орудиями и 3 мотыжения рядков.

Влияние гумофоса на развитие помидоров отмечалось уже на первом этапе их развития.

Промеры от 2 июля (период цветения) показали, что средняя высота растений на участке без гумофоса была 29 см, по гумофосу — 37 см (см. рис. 3).

На рисунке видно, что в сфере размещения гумофоса усиленно развивается корневая система. Учет урожая показал, что на контроле было собрано помидоров



Рис. 4. Влияние гумофоса на рост горького перца в колхозе им. Кирова, Херсонского сельского района (по опыту 1954 г.).

1 — удобрено гумофосом; 2 — без удобрения.

1) контроль — без удобрения; 2) гумофос 20—25 г под растение 8—10 ц/га), 3) почвоперегнойные горшочки.

Предшественник — свекла столовая. Весновспашка произведена 15 апреля. Под вспашку внесено 3 ц/га суперфосфата.

Предпосевная культивация сделана 15 апреля, нарезка борозд — 4 мая, высадка рассады рядковым способом — 5—7 мая.

За время вегетации дано 8 поливов, сопровождавшихся конным рыхлением междурядий, и четыре мотыжения рядков.

Данные по учету урожая приведены в табл. 5.

Т а б л и ц а 5
Влияние гумофоса и других удобрений на урожай помидоров
в колхозе им. Кирова в 1955 г.

Схема опыта	Звено Н. С. Власенко			Звено Н. Ткач		
	Урожай в ц/га	Прибавка урожая		Урожай в ц/га	Прибавка урожая	
		в ц/га	в % к конт- ролю		в ц/га	в % к конт- ролю
Контроль	368,3	—	—	353,0	—	—
Почвоперегнойн. горшочки	371,0	2,7	0,7	364,4	11,4	3,1
Перегной 200 г под расте- ние	433,2	64,9	17,6	418,0	65,0	18,4
Гумофос 20—25 г под ра- стение	482,8	114,5	31,1	427,4	74,4	21,1

Полученные в опыте данные показывают высокую эффективность гумофоса. Восьми-десятикратное количество перегноя при локальном внесении не дало такого повышения урожая, как гумофос.

Почвоперегнойные горшочки дали незначительное повышение урожая, но ускорили созревание плодов. Однако возможность реализации ранней продукции по повышенным ценам осталась неиспользованной, и большого увеличения дохода с этого участка колхоз не получил.

На каштановой почве Херсонского овощесовхоза в 1954 г. был проведен еще один производственный опыт. Он интересен тем, что в нем сравнивается действие гумофоса и набора органических и минеральных удобрений, которые обычно применяются в системе совхозов «Главконсерв». Опыт был проведен с помидорами сорта «Краснодарец» в отделении № 4 клетка 7, которая в течение предыдущих лет была занята люцерной. При вспашке на зябь глубиной 24—27 см был внесен перегной. Всего под опытом было занято 4,42 га.

Посадка произведена 8—10 мая квадратно-гнездовым способом (70×70 см) по два растения в гнезде.

Перед посадкой в лунки вносили удобрение согласно схеме опыта. Уход за растениями состоял в ручных и конных рыхлениях. Поливов было дано 4, но они из-за нерегулярного водоснабжения были произведены слишком поздно, что в условиях крайне засушливого 1954 г. привело к резкому снижению урожая помидоров. Несмотря на это, полученные данные представляют интерес, так как характеризуют эффективность гумофоса при наличии полевой засухи.

Из табл. 6 видно, что и в условиях почвенной засухи гумофос дал прибавку урожая.

Таблица 6

Влияние гумофоса и других удобрений на урожай помидоров
(По опыту Херсонского овощесовхоза в 1954 г.)

Схема опыта	Урожай в ц/га	Прибавка	
		в ц/га	в % к контролю
Без удобрения	8,3	—	—
Перегной 4 т на га + P _c —2 ц/га + + N _{ca} 1 ц/га + K _x 1 ц/га	8,7	+0,4	+ 5,0
Гумофос 8 ц/га	10,4	+2,1	+25,3
Гумофос 16 ц/га	11,1	+2,8	+33,7

Проводившие опыт главный агроном совхоза т. Дилеев и агроном-овощевод т. Костюченко в своем заключении отметили, что в условиях явного недобора продукции в отделении № 4 самые высокие урожаи помидоров были получены на делянках, удобренных гумофосом. Опыт проводился в аналогичных по влажности условиях в колхозе «Заповіт Шевченка» и дал такие же результаты.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Опыты, проведенные в производственных условиях, в которых гумофос вносился в лунки при посадке из расчета 40—50 г на гнездо (8—10 ц/га), позволили прийти к заключению, что это удобрение в условиях юга Украины очень эффективно, и прибавки урожая зависят прежде всего от уровня агротехники. Так, средняя прибавка помидоров от применения гумофоса при контроле 118 ц/га составляет 55 ц/га, а при контроле 200—400 ц/га — 100—104 ц/га.

* Аналогичные результаты дал гумофос и при удобрении капусты. Так, средняя прибавка урожая ранней капусты от применения гумофоса составила 60—120 ц/га, а поздней в отдельных случаях достигала 170 ц/га (колхоз «Волна революции», Генического района) при контроле 486 ц/га.

Заслуживает внимания и прием внесения гумофоса не только при высадке рассады в грунт, а и применение его в парниках при выращивании рассады.

В том случае, если этот прием себя в дальнейшем оправдает, есть основание полагать, что трудоемкий способ выращивания рассады в торфоперегнойных горшочках на Юге может быть заменен на комбинированное применение гумофоса при выращивании рассады в парниках и внесении его в лунки перед посадкой.