

УДК 631.415.1 : 631.51

## ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ КИСЛОТНОСТИ ПАХОТНЫХ ПОЧВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**Богдевич И.М., Ломонос О.Л.**

РУП «Институт почвоведения и агрохимии»

г. Минск, Республика Беларусь

В последнее десятилетие прослеживается заметная тенденция подкисления пахотных почв в ряде районов Беларуси в связи с повышением доз вносимых минеральных удобрений, недостатком финансирования и соответствующим занижением плановых заданий, неравномерным внесением извести в результате морального и физического износа технических средств [1]. Состояние кислотности почв пашни в разрезе областей республики наглядно иллюстрируют данные агрохимического обследования за 2007-2010 гг. На пахотных почвах преимущественно наблюдается небольшое подкисление, за исключением Гомельской области (таблица). Средневзвешенный показатель pH по республике снизился с 5,95 до 5,90. Наиболее заметно возросла доля сильно- и среднекислых почв в Брестской, Минской и Могилевской областях соответственно на 2,0 и 1,5% от площади пашни. Одновременно происходит небольшое уменьшение доли почв с нейтральной и щелочной реакцией почвенного раствора (6 и 7 группы). Однако в Витебской области еще остаются значительные массивы почв с нейтральной и щелочной реакцией (всего 22,2% от площади пашни). В целом по Беларуси на основных массивах (свыше 70% площади) пашни устойчиво поддерживается оптимальная реакция почв.

Таблица – Характеристика пахотных почв по группам кислотности по результатам обследования 2007-2010 гг.

Область	По группам кислотности, %							2007-2010 гг.	Изменения по сравнению с предыдущим туром (+/-)	
	I	II	III	IV	V	VI	VII		Средне-взвеш. pH	площади почв pH<5,0, %
	<4,50	4,51-5,00	5,01-5,50	5,51-6,00	6,01-6,50	6,51-7,00	>7,00			
Брестская	1,3	6,2	20,1	35,6	25,6	7,2	4,0	5,79	-0,01	+2,0
Витебская	0,6	3,2	12,8	26,7	33,1	19,9	3,7	6,10	-0,09	+0,2
Гомельская	1,2	5,2	15,8	28,9	32,1	16,2	0,6	5,91	+0,03	-0,5
Гродненская	1,2	5,3	23,5	30,8	28,7	9,0	1,5	5,89	-0,01	+0,8
Минская	0,6	4,1	20,2	40,1	30,9	3,8	0,3	5,80	-0,10	+1,5
Могилевская	0,9	4,4	14,7	31,5	36,3	11,2	1,0	5,98	-0,09	+1,5
<b>Беларусь</b>	<b>0,9</b>	<b>4,7</b>	<b>18,1</b>	<b>32,8</b>	<b>31,1</b>	<b>10,7</b>	<b>1,8</b>	<b>5,90</b>	<b>-0,05</b>	<b>+0,9</b>

Роль оптимизации реакции почв существенно возрастает в интенсивном земледелии. Для разработки системы воспроизводства плодородия почв, совершенствования структуры посевов, определения потребности в удобрениях необходим прогноз изменения основных агрохимических свойств почв (рН, содержание  $P_2O_5$ ,  $K_2O$ , гумуса). Для прогноза изменения степени кислотности почв проведен системный анализ эффективности известкования в сопоставлении с площадью известкования, среднегодовыми дозами извести, внесенных азотных и калийных удобрений за четырехлетний период, предшествующий обследованию почв по каждому району республики. Для прогноза изменения доли (%) сильно- и среднекислых почв ( $pH < 5,0$ ),  $Y$ , за период между двумя турами обследования предлагается производственная функция:

$$Y = 4,79 - 0,10 X_1 - 0,589 X_2 \quad (R^2 = 0,24 \quad n = 105 \quad p < 0,001)$$

где  $X_1$  – исходный % площади сильно- и среднекислых пахотных почв с  $pH < 5,0$  от общей площади подлежащей известкованию;  $X_2$  – среднегодовая доза извести за период между двумя турами агрохимического исследования почв. При условии известкования 100% проектной площади пахотных почв использование предложенной производственной функции позволяет прогнозировать вероятное возможное изменение количества кислых почв и использовать для количественной оценки результативности известкования. Например, требуется определить среднегодовую дозу  $CaCO_3$  для поддержания доли почв с реакцией  $pH < 5,0$  на уровне 5-6% от площади пашни при нынешней доле сильно- и среднекислых почв в общей площади почв, подлежащих известкованию на среднем для Беларуси уровне около 20%. Преобразуя уравнение, исходя из равенства  $Y = 0$ , получаем

$$X_2 = \{4,79 - (20 * 0,10)\} / 0,589 = 4,7 \text{ т/га.}$$

Фактически за период 2003-2009 гг. среднегодовая доза извести была занижена и в среднем составила 4,2 т/га, что и обусловило подкисление пахотных почв в большинстве районов Беларуси. Особо сильное занижение доз внесения извести на пахотных почвах произошло в Брестской, Гродненской и Минской областях. По расчетам Института почвоведения и агрохимии ежегодно на период до 2015 г. необходимо известковать по 474 тыс. га, для чего необходимо вносить по 2,2 млн. тонн  $CaCO_3$  или 1,7 млн. т доломитовой муки в физическом весе и около 300 тыс. т дефеката [1]. Фактически по статистической отчетности за последние два года вносили не более чем по 1,9 млн. тонн  $CaCO_3$ , что является одной из основных причин подкисления пахотных почв республики.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Программа мероприятий по сохранению и повышению плодородия почв в Республике Беларусь на 2011-2015 гг. / В.Г.Гусаков [и др.]; под ред. В.Г. Гусакова. – НАН Беларуси, МСХП РБ, Госкомимущества, Ин-т почвоведения и агрохимии; Минск, 2010 – 106 с.

УДК 635[11+21]:631.81.095.337

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АКТИВАТОРА УСТОЙЧИВОСТИ РАСТЕНИЙ ФИТОВИТАЛ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ СВЕКЛЫ СТОЛОВОЙ И КАРТОФЕЛЯ**

**Богушевич П.Т.<sup>1</sup>, Гончарук В.М.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> – УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

<sup>2</sup> – ГНУ «Институт биоорганической химии НАН Беларуси»

г. Минск, Республика Беларусь

Перспективным направлением в повышении урожайности, улучшении качества и снижении себестоимости сельскохозяйственной продукции является применение комплексных удобрений для некорневых подкормок растений [1, 3]. Однако эффективность применения этих удобрений при возделывании овощей и картофеля в почвенно-климатических условиях Беларуси в настоящее время изучена недостаточно, что свидетельствует об актуальности этого вопроса.

В ГНУ «ИБОХ НАН Беларуси» создан препарат Фитовитал, который является активатором устойчивости растений к неблагоприятным факторам внешней среды и содержит водорастворимые соли макро- и микроэлементов, органические кислоты. В полевых опытах этот препарат обеспечил существенную прибавку урожайности при использовании в период вегетации ряда сельскохозяйственных культур [2, 3]. Поэтому нами были проведены исследования по изучению эффективности применения Фитовитала при возделывании свеклы столовой и картофеля. Полевые опыты проводили в 2008-2012 гг. в Гродненском и Копыльском районах на среднекультуренной дерново-подзолистой супесчаной почве. Технология возделывания свеклы столовой и картофеля в опытах осуществлялась в соответствии с отраслевыми регламентами. При возделывании свеклы столовой проводили сравнительную оценку 1, 2 и 3-кратной обработки посевов Фитовиталом. Этот препарат использовали в фазу 8-10 листьев (19 стадия ВВСН), в фазу массового нарастания листового аппарата (35 стадия ВВСН), в фазу начала интенсивного роста корнеплодов (39 стадия ВВСН). На посадках картофеля Фитовитал применяли в начале цветения (61 стадия