

# ГЛИФОСАТ В СОЕ СНОВА ПОД ПОДОЗРЕНИЕМ

**О. МЕДВЕДЕВ**, д-р мед. наук, МГУ имени М.В. Ломоносова, НЦ «Здоровое питание»

На протяжении последних двух лет в статьях и выступлениях на конференциях мы неоднократно поднимали вопрос о необходимости контроля уровня глифосата во ввозимых в Российскую Федерацию продуктах питания и кормах для животных. Это связано с растущей интенсивностью применения гербицидов типа RoundUp при выращивании сои и других бобовых культур. Многократная обработка полей этим гербицидом уничтожает сорняки, конкурирующие с основной культурой за свет и питательные вещества из почвы, и способствует значительному повышению урожайности сои.

В связи с постепенным развитием устойчивости сорняков к действию глифосата применяемое его количество на полях в период с 1998 по 2011 год увеличилось в США с 0,45 до 1,5 кг/га. Особенно широко гербициды, основным действующим началом которых является глифосат, стали использоваться после создания генетически модифицированных растений, устойчивых к его действию. По результатам исследования Perry и соавт. (2016), после появления созданной фирмой «Монсанто» глифосат-устойчивой сои (ГМ-соя линии MON89788) в 1996 г. количество применяемого глифосата увеличилось на 28% по сравнению с полями с обычной соей. В глифосат-устойчивой ГМ-сое находят значительно большее содержание глифосата, чем в традиционной сое. Применение этого гербицида для подсушивания бобовых и других культур перед уборкой урожая повышает вероятность попадания его в продукты питания и корма для животных.

Результаты последних исследований полностью это подтверждают. В комбикормах 18 различных производителей в США глифосат был обнаружен в концентрациях от 7,83 мкг/кг сухой массы до 2,14 мг/кг, причем наилучшая корреляция отмечена между уровнем глифосата и пищевых волокон в комбикорме, но не с содержанием белка или жира. Подтверждением такой вероятности служат результаты исследования глифосата в моче у жителей США. Так, по данным Mills и соавт., у ста жителей Южной Калифорнии, наблюдавшихся с 1993 по 2016 год, уровень глифосата повысился в моче с 0,024 мкг/л в 1993–1996 годах до 0,449 мкг/л в 2014–2016 годах. Подобный рост почти в 20 раз отражает более широкое применение глифосата при выращивании ГМ-культур в США. Близкие результаты были получены и в Европе. При определении содержания глифосата в моче 40 испытуемых из Северо-Восточной Германии с 2001 по 2015 год выявилась сходная тенденция:

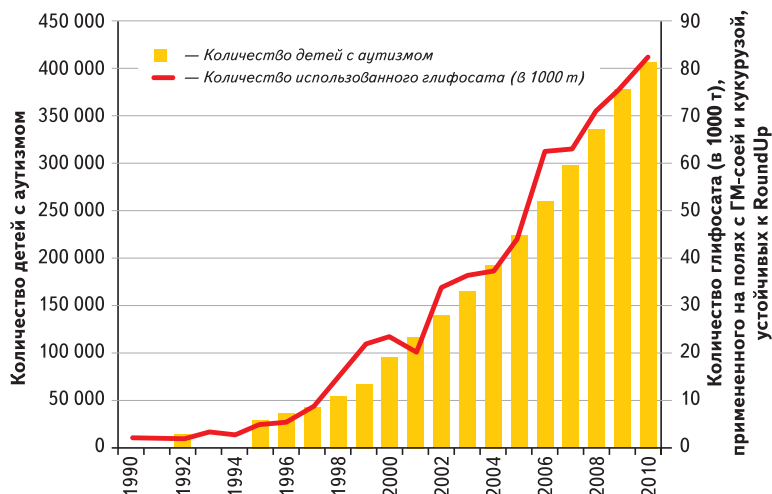
более частое обнаружение и более высокое содержание глифосата. Важно отметить, что у людей преимущественно на мясной диете уровень глифосата в моче был достоверно выше, чем у людей, предпочитавших органические продукты ( $p = 0,0002$ ). Это косвенно может свидетельствовать о попадании глифосата в организм человека с мясом животных, получавших корма с высоким содержанием гербицида.

В статье за 2018 г. наиболее высокое содержание глифосата в моче было выявлено у жителей Ирландии, не имеющих отношения к выращиванию сельскохозяйственных культур, включая ГМ-соя, которая запрещена для культивирования в Европе. Тем не менее авторы связывают наличие глифосата в моче ирландцев с факторами окружающей среды. Авторы исследования сообщают, что у 20% испытуемых уровень глифосата в моче был от 0,79 до 1,32 мкг/л при среднем уровне 0,87 мкг/л. Относительно небольшое количество (20%) людей, у которых авторы выявили наличие глифосата, может быть связано с порогом чувствительности метода определения глифосата (0,5 мкг/л). В работах с более высокой чувствительностью методов анализа (0,1 мкг/л) выявляемость положительных проб с глифосатом значительно выше — 32% в Германии и 93% от всех обследованных в США. Американское исследование особенно интересно тем, что выполнено у беременных молодых женщин Среднего Запада. Авторы обнаружили достоверную корреляцию между уровнем глифосата в моче и длительностью беременности. Чем выше было содержание глифосата, тем короче срок беременности ( $p = 0,01$ ). В литературе есть указания на то, что укорочение длительности беременности даже на одну неделю коррелирует со снижением способности детей к обучению, определяемому по индексу IQ.

Следует отметить, что в мире нет единого подхода в определении разрешенного безопасного уровня потребления глифосата в день (ADI / Allowable daily intakes). В Австралии, например, он составляет 300 мкг/кг/день, в Европейском союзе — 500, а в США — 1750 мкг/кг/день. Различия между странами более чем в 5 раз. В связи с всевозрастающим применением глифосата и гербицидов на его основе, с появлением новых публикаций о его опасности для здоровья человека и животных, ученые выступают за пересмотр устаревших действующих норм по безопасным концентрациям глифосата в сельскохозяйственных продуктах, продуктах питания и окружающей среде. Для улучшения стандартов безопасности ученые из уни-

верситета Массачусетса (США) предлагают проводить биомониторинг содержания глифосата и его метаболитов у человека; отдать приоритет исследованиям глифосата и гербицидов на его основе с использованием самых современных аналитических методов; проводить эпидемиологические исследования людей, использующих глифосат-содержащие гербициды на рабочем месте, беременных женщин и их детей; изучать коммерческие продукты гербицидов с учетом того, что их эффекты могут отличаться от эффектов самого глифосата. Последнее положение подтверждено многими исследованиями, в которых препарат RoundUp был более токсичен для клеток человека, чем сам глифосат.

Опубликован ряд статей, связывающих возрастающее использование глифосата с развитием у человека заболеваний нервной системы [аутизм (см. рис.), болезни Альцгеймера и Паркинсона], поражением почек, диабетом, нарушением жирового обмена и с другими заболеваниями. В опытах на крысах было доказано, что при длительном воздействии глифосата в таких низких дозах, как 0,1 ррв (частей на миллиард), развиваются патологические процессы. С учетом многочисленных сообщений об опасном влиянии глифосата и других компонентов гербицида RoundUp на здоровье человека и животных неудивительно, что 7 декабря 2018 г. в суд штата Калифорния (США) был подан иск к известной фирме Kellogg в связи с обнаружением наличия глифосата в клубничных батончиках (Strawberry Nutrigrain bar) и в овсяных хлопьях. Шансы на положительное решение иска весьма высоки с учетом решения Высшего Суда присяжных штата Калифорния от 10 августа 2018 г. в пользу Dewayne Johnson в его иске к компании «Монсанто» за вред, нанесенный его здоровью (под влиянием глифосата у него развилась и быстро прогрессировала неходжкинская лимфома, разновидность рака крови). Согласно решению суда фирма «Монсанто» должна выплатить ему 289 млн долл. США.



Корреляция между количеством детей с аутизмом и объемом использованного глифосата

*Количество детей (возраст от 6 до 21 года) с аутизмом, состоящих на учете в Американском департаменте образования (Swanson NL и соавт., 2014)*

Российская Федерация импортирует большие количества генетически модифицированной сои. Так, за 11 месяцев 2018 г. ее было ввезено более 2,11 млн т, преимущественно из Бразилии и Парагвая. Следует положительно оценить действия Россельхознадзора, который выявил многочисленные случаи наличия глифосата в соевых бобах, поступивших из Бразилии. 31 января 2019 г. ТАСС сообщило, что Россельхознадзор может ограничить ввоз соевых бобов из Бразилии в связи с тем, что указанный гербицид «может способствовать возникновению таких тяжелых заболеваний, как рак кожи, печени и почек, врожденные генетические аномалии разного рода (карликовость, альбинизм, слабоумие и др.); гормональные сбои у детей; склонность к заболеванию менингитом; бесплодие женщин; низкий уровень тестостерона у мужчин и другие». Полагаю такие действия Россельхознадзора вполне обоснованными. ■

## DOSTO® ОРЕГАНО вместо антибиотиков

- DOSTO Грин — через корм
- DOSTO Ликвид — через воду или поилку
- DOSTO Эмульсия — перорально пороссятам
- DOSTO Капсулы — перорально телятам

Сертификация «oreganic» продуктов питания

Бесплатные консультации в России — ООО «Грин Агро»

[www.greenagro77.ru](http://www.greenagro77.ru)  
+7 926 620 4444

• DOSTOFARM® [www.dostofarm.de](http://www.dostofarm.de)

Dostooregano

реклама