

УДК 631/635:631.172

УЧЁТ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ УСЛОВИЙ КАК ФАКТОРА
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В ЗЕМЛЕДЕЛИИ

А.Н. АВДЕЕВ

Научный руководитель А.В. КОЛМЫКОВ, канд. экон. наук, доц.

УО «БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

г. Горки

В настоящее время производство в агропромышленном комплексе республики характеризуется интенсивным потреблением всех видов энергоресурсов, поэтому одной из важнейших задач, стоящих перед современным сельским хозяйством, является внедрение энергосбережения.

Экономия энергозатрат в земледелии может достигаться за счет биологического, агротехнического, технического и территориального компонентов. Над данной проблемой работает ряд отечественных и зарубежных ученых. Вместе с тем выпадает из поля зрения исследователей такой мощный фактор ресурсо- и энергосбережения, как внутривозделываемое землеустройство.

Именно в результате землеустройства создаются пространственные условия использования и охраны земель, организации производства, внедрения прогрессивных технологий использования сельскохозяйственной техники, что во многом предопределяет энергетическую эффективность земледелия.

Цель данной работы заключается в исследовании влияния пространственных факторов на энергетическую эффективность возделывания основных сельскохозяйственных культур.

Изучение влияния землеустройства на пространственные условия сельскохозяйственной организации позволяет выделить основные направления ресурсосбережения и достигнуть в процессе производства положительного энергетического эффекта и роста энергетической эффективности.

Энергетический эффект возделывания сельскохозяйственной культуры на рабочем участке при бездефицитном балансе гумуса представляет собой разность между выходом энергии, содержащейся в урожае основной и побочной продукции сельскохозяйственной культуры, и суммарными затратами техногенной энергии и живого труда на его производство.

Одним из основных критериев оценки энергетической эффективности возделывания сельскохозяйственных культур является коэффициент энергетической эффективности, который устанавливается как отношение энергии валовой первичной продукции сельскохозяйственной культуры к суммарным энергозатратам на её производство.

Продукция возделываемой сельскохозяйственной культуры в энергетическом исчислении находится в соответствии с её урожайностью и коэффициентом энергосодержания одного центнера.

Суммарные энергозатраты на возделывание сельскохозяйственной культуры включают энергозатраты на внутриполевые, транспортные работы, энергетическое содержание вносимых минеральных, органических удобрений и ядохимикатов, расход семян в энергетическом исчислении.

В процессе исследований рассматривалось влияние на энергозатраты внутриполевых и транспортных работ только трех пространственных условий: длины гона, угла склона и удаленности посевов сельскохозяйственной культуры от хозяйственного центра.

Коэффициент энергетической эффективности определялся при возделывании зерновых культур с урожайностью 40 ц/га, картофеля – 220, корнеплодов – 400, кукурузы на зеленый корм – 280, льна – 12 ц/га. Удаление посевов этих культур изменялось от 1 до 5 км от хозяйственного центра, длина гона поля от 100 до 1000 м, а угол склона от 1^0 до 3^0 .

В результате установлено, что при увеличении длины гона со 100 до 1000 м коэффициент энергетической эффективности по зерновым возрастает на 5–8 %, а увеличение удаленности посевов с 1 до 5 км сопровождается снижением этого же коэффициента на 30–42 %. При аналогичных изменениях пространственных факторов коэффициент энергетической эффективности возделывания картофеля увеличивается на 3–5 % и уменьшается на 54–55 %, корнеплодов соответственно на 3–5% и на 56–57 %, кукурузы на силос – 2–4 % и 58–59 %, льна – на 1–4 % и на 58–59 %.

Изменение угла склона от 1^0 до 3^0 приводит к снижению коэффициента энергетической эффективности в среднем на 6 % по зерновым культурам, 1 % по пропашным (картофель, корнеплоды), около 3 % по кукурузе и льну.

Исследования показали, что значительное влияние на энергетическую эффективность возделывания сельскохозяйственных культур (особенно для пропашных культур и льна) оказывает удаленность их посевов от хозяйственных центров.

Так, зерновые культуры и кукурузу на силос энергетически эффективно возделывать при удалении их посевов от хозяйственного центра до 5 км, а картофель и корнеплоды до 3 км. Энергозатраты при возделывании льна незначительно покрываются энергосодержанием получаемой продукции в связи с малой его урожайностью, поэтому его посеvy желательно размещать на удалении до 1 км от хозяйственного центра.

Апробацию рассмотренных методических подходов планируется выполнить в СПК «Коптевская Нива» Горьковского района, что обеспечит увеличение выхода продукции растениеводства и экономию энергозатрат на её производство.

Таким образом, повышение энергетической эффективности земледелия может быть достигнуто в результате учета пространственных условий при разработке и внедрении проектов внутрихозяйственного землеустройства, составленных на основе энергетического подхода.