

## ABSTRACT

The dominance of cotton in the irrigated areas of Central Asia has long been criticized for its ecological effects on salinization and desertification. From an economic point of view, this monoculture ties producers to state procurement, has led to the recurrent mobilization of manual labour during harvest campaigns and makes farmers vulnerable to water availability and crop failure. Crop diversification and harvest mechanisation have been proposed as strategies to mitigate these effects, provide alternative income generation channels and increase farmers' flexibility in dealing with reduced water availability. This contribution uses 2014 survey data from two districts in Uzbekistan, Jondor in Bukhara province and Zangiota in Tashkent province, to inform this debate by identifying real-world obstacles to these strategies. The first district is dominated by the conventional cotton and wheat rotation introduced after 1991. The second district is home to a wide range of high-value crops (HVC), in particular fruits and vegetables. The evidence shows how HVCs can be a profitable alternative to the state-mandated monocultures. Moreover, water productivity of HVCs is much higher. Even so, there is practically no hands-on experience of harvest mechanisation in the traditional cotton region so far. In addition to the state delivery targets, a lack of finance, absent connections to city markets, missing role models and the complete inexperience of farmers with alternative technologies will impede a further expansion of crop diversification and the mechanisation of harvest operations.

---

JEL: O33, P28; Q12; Q15

Keywords: Cotton, high-value crops, crop diversification, harvest mechanisation, Uzbekistan.

## ZUSAMMENFASSUNG

HINDERNISSE BEI DER EINFÜHRUNG DIVERSIFIZIERTER FRUCHTFOLGEN UND DER MECHANISIERTEN BAUMWOLLERNTEN: ERGEBNISSE EINER LANDWIRTSCHAFTLICHEN BETRIEBSBEFRAGUNG IN ZWEI UNTERSCHIEDLICHEN LANDKREISEN IN USBEKISTAN

Die Verbreitung der Baumwolle in den Bewässerungsgebieten Zentralasiens wird seit langem für ihre ökologischen Effekte der Versalzung und Wüstenbildung kritisiert. Von einem wirtschaftlichen Standpunkt aus betrachtet bindet diese Monokultur die Erzeuger an staatliche Aufkaufstellen, sie erfordert die wiederkehrende Mobilisierung von Arbeitern während der Erntekampagne und sie bedeutet eine hohe Verwundbarkeit der Bauern gegenüber Wasserverfügbarkeit und Ernteausschlag. Die Einführung diversifizierter Fruchtfolgen und die Mechanisierung der Baumwollernte sind als Strategien zur Milderung dieser Effekte vorgeschlagen worden. Sie schaffen Möglichkeiten der alternativen Einkommenserzielung und erhöhen die Flexibilität der Bauern im Umgang mit verringerter Wasserverfügbarkeit. In diesem Beitrag verwenden wir Daten einer Betriebsbefragung aus dem Jahr 2014 aus zwei Landkreisen Usbekistans, Jondor in der Provinz Buchara und Zangiota in der Provinz Taschkent, um realweltliche Hindernisse bei der Umsetzung dieser Strategien zu ermitteln. Der erste Landkreis ist durch die nach 1991 eingeführte, herkömmliche Baumwoll-Weizen Fruchtfolge geprägt. Im zweiten Landkreis werden vorwiegend Kulturen mit hoher Wertschöpfung (sog. High Value Crops, HVCs) angebaut, vor allem Obst und Gemüse. Die Daten zeigen, auf welche Weise HVCs

eine gewinnbringende Alternative zu den staatlich verordneten Monokulturen darstellen können. Auch ist die Wasserverwertung dieser Kulturen deutlich höher. In dem herkömmlichen Baumwollanbaugebiet liegen allerdings keinerlei praktische Erfahrungen mit der Erntemechanisierung vor. Die staatlichen Ablieferungsquoten, ein Mangel an geeigneten Finanzierungsquellen, fehlende Verbindungen zu städtischen Märkten, fehlende Rollenmodelle und die vollständige Unerfahrenheit der Bauern mit alternativen Anbautechniken werden die Ausweitung des Anbauspektrums und die Einführung mechanisierter Baumwollpflücker behindern.

---

JEL: O33, P28; Q12; Q15

Schlüsselwörter: Baumwolle, high-value crops, Diversifizierung, Erntemechanisierung, Usbekistan.

## РЕЗЮМЕ

ПРЕПЯТСТВИЯ НА ПУТИ ДИВЕРСИФИКАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР И МЕХАНИЗАЦИИ УБОРКИ ХЛОПКА: ДАННЫЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ В ДВУХ ОТЛИЧИТЕЛЬНЫХ РАЙОНАХ УЗБЕКИСТАНА

Преобладание хлопкопроизводства на орошаемых землях Центральной Азии является объектом продолжающейся критики из-за его экологических воздействий на засоление и опустынивание. С экономической точки зрения, такая монокультура привязывает производителя к системе государственных закупок, сопутствует периодической мобилизации ручного труда во время уборки урожая, а также увеличивает уязвимость фермерских хозяйств к уровню водообеспеченности и неурожаю. Диверсификация культур и механизация уборки урожая были предложены в качестве стратегий по смягчению этих последствий, обеспечению альтернативных доходобразующих каналов и повышению гибкости фермеров в решении проблем с уменьшением водообеспеченности. Для информационного подкрепления проводимых дискуссий путем выявления реальных препятствий во внедрении этих стратегий в исследовании используются данные обследования фермерских хозяйств в двух районах Узбекистана: Жондорский район Бухарской области и Зангиатинский район Ташкентской области. Первый район состоит в основном из традиционного хлопкопроизводства и севооборота с участием пшеницы, введенного после 1991г. Второй район включает в себя различные высокотоварные культуры, в частности овощи и фрукты. Согласно данным обследования, высокотоварные культуры могут быть выгодной альтернативой выращиванию монокультур. Кроме того, продуктивность водопользования на высокотоварных культурах гораздо выше. Несмотря на это, в районе, традиционно производящем хлопок, отсутствует практический опыт в механизированной уборке урожая. В дополнение к системе госзакупок, препятствиями для дальнейшей расширенной диверсификации культур и механизации уборки урожая, скорее всего, будут нехватка финансовых средств и отсутствие связей с городскими рынками, а также отсутствие успешных примеров и фермерского опыта в применении альтернативных технологий.

---

JEL: O33, P28; Q12; Q15