

החקלאים יצטרפו לחכות: עדיין לא משתלם לייצר ביואתנול בישראל

הטכנולוגיה קיימת, אבל לא משתלמת - הנתונים בישראל:

צריכת הדלק ב-2025: 2.8 מיליון טון בשנה

צפי הגידול: 1.5% לשנה

צריכת הדלק לתחבורה ב-2008: 2.2 מיליון טון בשנה

כמה אתנול ניתן להפיק ממנה: 265 מילין ליטר

פסולת חקלאית ועירונית המיוצרת בכל שנה: 880 טון

חישוב מחיר האתנול: מחיר בגזין, ללא מסים

האם זה כלכלי? לא, מחיר ליטר אתנול יהיה גבוה מ-6 שקלים לליטר

Visual Photos. אילון

מקור הנתונים: מכון שמואל נאמן

ממחקר של מכון שמואל נאמן בטכניון עולה שהפסולת בישראל יכולה לספק 9% מהדלק למכוניות ב-2025 • בטכנולוגיה הנוכחית העלות גבוהה

חמת דליה טל

במאה הקודמת וגם במאה הנוכחית, הביואתנול סומן כתקווה של תחום הדלק לרכב. מחירי הבנזין זיזו עוליים? הנה הפתרון: הפקת אתנול מפסולת, מקני סוכר או מתירס. החזון הזה שלט אפילו בתקופת הנרי פורד. אחרי עשרות שנות חזון, התקופה הנוכחית היא אולי הטובה ביותר עבור התחום, שכן כל התנאים להצלחתו התמי לאו: הטכנולוגיה התפתחה, מחירי ריי הדלק מאמירים והרצון להקטין נת פליטת גזי חממה הוא גבוה.

מחקר שמימנה קרן GM של יצרנית המכוניות ג'נרל מוטורס ושעריך מכון שמואל נאמן בטכניון לוגיה, ביקש לבדוק את מקומה של ישראל בשוק הביואתנול המקומי. מהמחקר עולה, כי באמצעות הפיכת אתנול המופק מפסולת, ניתן יהיה לתדלק כ-9% מכלל המכוניות הנוסעות על כבישי ישראל בשנת 2025. כבר כיום, מתברר, יש די חומר גלם - פסולות חקלאיות ועירוניות - כדי לספק את הכמות הזו.

ניצול מיטבי של הפסולת

צריכת הדלק לתחבורה נכון ל-2008 היא 2.2 מיליון טון בשנה בישראל, לפי נתוני המחקר, והצפי לגידול הוא כ-1.5% לשנה. בשנת 2025 צריכת הדלק תהיה 2.8 מיליון טון. מהר"ח עולה, שבכל שנה מייצרים תושבי המדינה כ-880 טון פסולות חקלאיות ועירוניות, ממנה ניתן להפיק 265 מיליון ליטר אתנול.

משמעות הדבר היא ניצול מיטבי של הפסולת, הקטנת התלות בדלק מחצני, מניעת הטמנת המכוניות קרקעות רבות ומניעת זיהום אוויר שהוא תוצאה של פליטת גזי מטמנות. לדברי מרכזות המחקר, "ר"ר אופייה אילון, תחום הפקת אתנול מפסולת זוכה בער לם לתשומת לב רבה ולהשקעות רחבות. כך למשל, כבר ברבעון הראשון של 2008 השקיעה החברות בפרויקטים של הפקת אתנול כסובסידיה לזו שהשקיע ב-2007 כולה. בראשית יולי 2008 נחתמו 17 עסקאות בתחום האתנול.

המחקר של מכון שמואל נאמן ברק מהו מקומה של ישראל בנר שא האתנול הביולוגי, וכמה כדאי להתמקד לעניין המו"פ. אבל האם ייצור אתנול בישראל הוא בכלל רלוונטי? במכון המחקר ציין ששקשה לומר מהי העלות האופיינית של ייצור ליטר אתנול, משום שה-

בר תלוי בחומר הגלם והתהליך שייבחר. כיום נהוג לחשב את מחיר האתנול כמחיר בגזין, ללא מסים. כלומר, עלות ייצור של כ-6 שקלים לליטר. ואם כך, למרות שיש בישראל את המלאי לייצור, הרי שמכחינה כלכלית עדיין לא משתלם להקלאי בישראל לגדל תוצרת לייצירת אתנול.

כלי לשנות את המכוניות

מבחינת המלצות לזמן שבו מאון הכראיות ישתנה, עורכי הדר"ח ממליצים להתמקד בייצור ביודלקים מחומרים שאינם משמרים ללא מכלל או שאינם מנצלים ארמות פוריות ומקורות מים, ולתמרץ את השימוש בחומרי גלם שמקורם בפסולת.

השוב בהקשר זה לציין, שיש ראל לא בדיוק עשירה בארמות חקלאיות, ולכן אין לנו בעצם ארמות שוליים להציע. כך שההמלצה הזאת של מכון שמואל נאמן נראית תמוהה. המלצה נוספת היא לקדם ולתמרץ תהליכים המבוססים על ייצור משולב של חשמל ותחום ובעיקר לעודד מחקר



ופיתוח בנושא זה, שיש לו ביקוש עולמי גובר והולך. לדברי ראש פורום האנרגיה במכון נאמן, פרופ' גרשון גריר סמון, עד לתחילת הפקת אתנול מפסולת, ניתן להתבסס על יבוא אתנול בשיעור של 5% מהצריכה, שהם כ-113 מיליון טון אתנול. זאת בתנאי שהמחיר יהיה תחרותי ואופק התכנון יהיה ברור מראש. גרוסמן מדגיש, שהייבוא צריך להיות לתקופה מוגבלת מראש, עד להתבססות שוק האתנול מפסולת והתחלת הייצור המקומי. יש לציין, כי אם מוהלים אתנול בכניזן בשיעור של 5%, אין צורך לבצע התאמות במנוע המכונית וגם לא לשנות את התקן. אם מגדילים את שיעור האתנול בכניזן ל-10% הדבר יחייב אומנם שינוי בתקן הישראלי, אך לא יחייב שינוי במכונית. ייצור דלק העשוי מ-85% אתנול יצריך שינוי בתקן וכן קליטת רכבים בעלי מנוע גמיש המסוגל לפעול על תערובת של אתנול ובנזין, כמקובל בברזיל, שם קיימת תעשיית אתנול מפורחת שמקורה בסוכר. •