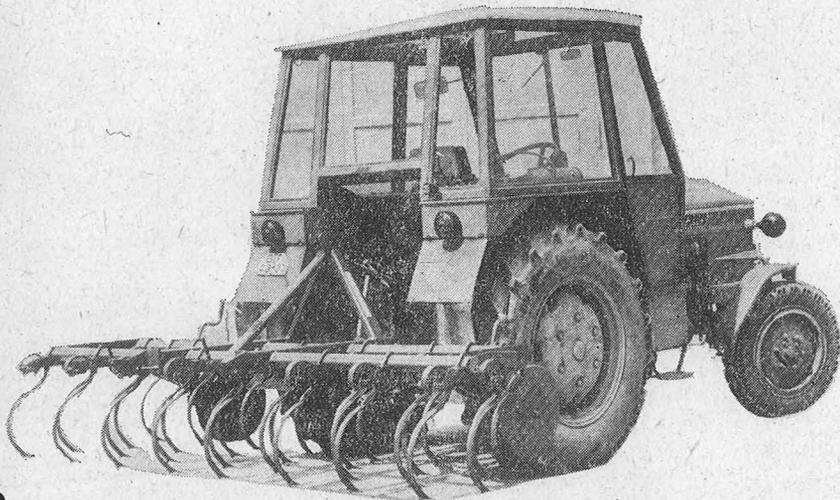


Deutsche Demokratische Republik
Staatliches Komitee für Landtechnik und MTV
ZENTRALE PRÜFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM

Prüfbericht Nr. 618

Anbaugrubber U 415
Landmaschinenfabrik „Unia“, Grudziadz (VR Polen)



Anbaugrubber U 415

Bearbeiter: Dipl.-Gärtner R. Wolf

DK-Nr.: 631.31.001.4

L. Zbl. Nr.: 9415 g

Gr.-Nr.

3 c/12

Potsdam-Bornim 1971

1. Beschreibung

Der Anbaugrubber U 415 der Landmaschinenfabrik „Unia“ in Grudziadz (VR Polen) dient zur Lockerung des Bodens, zur Unkrautbekämpfung und zum Einarbeiten von Mineraldünger. Das Gerät ist an alle Traktoren mit Dreipunktaufhängung nach TGL 33-58 101 anbaubar.

Für die Einstellung der Bearbeitungstiefe dienen verstellbare Stützräder.

Der Rahmen ist in geschweißter Vierkanthohlprofilkonstruktion hergestellt. An zwei Querstreben sind 30 Grubberzinken befestigt. Der Zinkenabstand kann beliebig verändert werden. In Normalstellung sind die 30 Zinken gestaffelt – vorn 14 und hinten 16 – im Abstand von 65 mm angebracht.

Als Arbeitswerkzeuge werden Federzinken verwendet, die mit Reißerscharen versehen sind.

Technische Daten:

| | | |
|-------------------------------------|----------|--------|
| Länge | 1600 mm | |
| Breite | 3120 mm | |
| Höhe (Anlenkpunkt oberer Lenker) | 1100 mm | |
| Höhe (Kronenbereich) | | |
| Verstellkurbel für Stützräder | 800 mm | |
| Rahmenhöhe | 600 mm | |
| Anzahl der Zinken | 30 Stck. | |
| vorderer Balken | 14 Stck. | |
| hinterer Balken | 16 Stck. | |
| Scharbreite | 40 mm | |
| Arbeitsbreite, technisch | 3080 mm | |
| Zinkenabstand | 65 mm | |
| Masse | 280 kg | |
| Belastung des Traktors (Zetor 5511) | | |
| Masse mit angebautem Grubber | 3520 kg | |
| Vorderachslast | 1080 kg | 30,7 % |
| Hinterachslast | 2440 kg | 69,3 % |
| Richtpreis | 1400,- M | |

2. Prüfung

Die Prüfung bezieht sich ausschließlich auf die Eignung zur Bodenbearbeitung in Obstanlagen.

2. 1. Funktionsprüfung

Die Funktionsmessung wurde in einer Obstanlage mit Pflanzabständen von 10 x 5 m durchgeführt. Die Fläche war eben, gering verunkrautet und steinfrei. Die letzte Bodenbearbeitung erfolgte mit einer Scheibenegge. Der Boden (lehmgiger Sand) war trocken. Als Zugmittel wurde der Traktor MTS 50 verwendet. Der Boden wurde bis zu einer Tiefe von 9,5 cm gut gelockert.

Der durchschnittliche Zugkraft- und Leistungsbedarf des Grubbers ist aus Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1

Zugkraft- und Leistungsbedarf (Durchschnittswerte)

| Bezeichnung | Dimension | Werte | |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|
| | | Messung 1 | Messung 2 |
| Arbeitstiefe | mm | 95 | 95 |
| Arbeitsbreite | mm | 3100 | 3100 |
| Arbeitsgeschwindigkeit | m/s | 1,3 | 2,0 |
| Zugkraftbedarf | kp | 1260 | 1160 |
| Zugleistungsbedarf | PS | 17,7 | 26,8 |

In Tabelle 2 sind die Flächenleistungen und Aufwendungen zusammengefaßt.

Tabelle 2

Flächenleistungen und Aufwendungen

| Bezugs- zeit | Flächenleist. ha/h | Aufwendungen | | Bemerkungen |
|-----------------|-----------------------|--------------|---------|--|
| | | AKh/ha | MPSH/ha | |
| T ₁ | 3,0 | 0,33 | 16,5 | einschließlich unbearbeitetem Baumstreifen bei 4,5 m |
| T ₀₄ | 2,8 | 0,35 | 17,5 | Reihenabstand und einer Durchfahrt je Reihe |
| T ₁ | 2,2 | 0,45 | 22,5 | effektiv bearbeitete Fläche |
| T ₀₄ | 2,0 | 0,50 | 25,0 | |

Der Anbau des Grubbers an den Traktor dauert durchschnittlich 2 Minuten, der Abbau 1 Minute und ist von 1 AK durchführbar.

2.2 Einsatzprüfung

Die drei Grubber wurden ausschließlich in Obstspezialbetrieben in Anlagen mit verschiedenen Reihenabständen und Baumformen eingesetzt. Auf Grund der verspäteten Anlieferung war kein voller Einsatz über die ganze Kampagne möglich.

In Tabelle 3 ist der Umfang der Einsatzprüfung zusammengestellt.

Tabelle 3

Ergebnisse der Einsatzprüfung

| Einsatzbetrieb | Traktor | Einsatz- stunden (h) | Bearbeitete Fläche (ha) | Flächen- leistung (ha/h; T ₀₆) |
|--|---------|----------------------------|-------------------------------|--|
| LVG Potsdam-Bornim Abt. Obstbau Marquardt | MTS 50 | 143 | 123 | 0,9 |
| LVG Tornau-Prussendorf Abt. Prussendorf Institut für Obstbau | MTS 50 | 63 | 99,6 | 1,6 |
| Dresden-Pillnitz | MTS 50 | 16 | 18,5 | 1,2 |

Während des Einsatzes traten keine mechanischen Störungen auf. Die Schare waren nach ca. 85 ha abgenutzt und wurden gedreht.

Beim Einsatz in Niederstammanlagen kam es an Ästen im Unterkronenbereich, die weniger als 70 mm Bodenfreiheit hatten, zu Beschädigungen durch die Verstellkurbel der Stützräder. Es wurden Behangverluste an diesen Ästen verursacht. Ab Anfang Juli ist die Bodenbearbeitung mit dem Grubber wegen zu tief hängender Fruchtzweige nicht mehr möglich.

In Anlagen mit Reihenabständen bis 4,5 m wird mit einer Durchfahrt der zu bearbeitende Bodenstreifen erfaßt.

Für die Einstell- und Auswechselarbeiten können die üblichen Werkzeuge verwendet werden.

Der Korrosionsschutz des Anbaugrubbers für Obstbau U 415 setzt sich aus einem zweischichtigen Farbanstrich zusammen. Die ermittelten Korrosionsschutzkennwerte sind der Tabelle 4 zu entnehmen.

Tabelle 4

Korrosionsschutzkennwerte

| Lfd.Nr. | Bezeichnung der Probestelle | Anstrichdicke ¹⁾ mm | Gitterschnittkennwert ²⁾ | Rostgrad ³⁾ |
|---------|-----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| 1 | Rahmengestell | 0,09 | 2 ... 3 | R ₀ |

¹⁾ TGL 33-12722 Mittelwert aus mind. 15 Meßergebnissen

²⁾ nach TGL 14302 Bl. 5 Mittelwert aus mind. 3 Meßergebnissen

³⁾ nach TGL 14 302 Bl. 1

3. Auswertung

Der Grubber U 415 der Landmaschinenfabrik „Unia“ in Grudziadz (VR Polen) ist zur Bodenbearbeitung im Obstbau einsetzbar. Seine Arbeitsqualität bezüglich Bodenlockerung und Unkrautbekämpfung entspricht den Forderungen. Durch seine Arbeitsbreite von 3000 mm wird die Flächenleistung in Anlagen mit Reihenabstände von 4 ... 4,5 m im Vergleich zu den z. Z. im Obstbau zur Verfügung stehenden Grubbern (2,5 m Arbeitsbreite) um das Doppelte gesteigert, da mit einer Durchfahrt die zu bearbeitende Fläche erfaßt wird. Durch anbaubzw. ansteckbare Zusatzzinken an beiden Seiten könnte die Arbeitsbreite um 25 cm, auf ca. 330 cm vergrößert werden. Zur Verbesserung der Arbeitsqualität (Bodeneinebnung) ist die Kombination mit einer Drahtwälzgege vorteilhaft.

Besonders ist die gute Einsatzsicherheit und die sehr gute Scharqualität hervorzuheben.

Für die Einsatzbedingungen im Obstbau sind keine Stützräder erforderlich. Durch Verringerung der Höhe des Gerätes im Unterkronenbereich auf die Rahmenhöhe von 60 mm können die Astbeschädigungen eingeschränkt werden. Für den Einsatz im Obstbau sind die Überbreitenkennzeichen entweder umklappbar, noch günstiger leicht abnehmbar anzubringen.

Entsprechend der StVO der DDR sind an dem Gerät Dreieckrückstrahler anzubringen. Sie können vorteilhaft mit auf den Überbreitenkennzeichen befestigt werden.

Nach 150 Tagen intensiver atmosphärischer Korrosionseinwirkung im praktischen Einsatz sind noch keine größeren Korrosionserscheinungen sichtbar. Es wird ein 3-schichtiger Anstrich mit einer effektiven Gesamtschichtdicke von 0,12 mm gefordert. Der Gitterschnittkennwert „2“ (Forderung) wurde nur zum Teil erreicht. Der Korrosionsschutz des Anbaugrubbers U 415 ist zu verbessern.

Es sind 2 Verstellspindeln und 2 Laufräder am Anbaugrubber mit Fett zu schmieren (Maschinenfett SCA + h 2 (3/16) TGL 17746). Die Schmierstellen sind zugänglich, dabei ist die Körperhaltung stark gebeugt bis kniend. Die Forderungen bezüglich der Anzahl der Schmierstellen nach TGL 20987 Bl. 2 und des Aufwandes für Pflege und Wartung werden eingehalten.

Um die Astbeschädigungen und Fruchtverluste an den tiefhängenden Zweigen zu vermindern und die Einsatzzeit zur Bodenbearbeitung weiter zum Erntetermin zu verschieben, wäre es günstig, wenn die Seiten des Gerätes im Unterkronebereich mit Astabweisern verkleidet sind.

Die Einsatzkosten je Hektar sind aus Tabelle 5 zu ersehen.

Tabelle 5

Einsatzkosten je Hektar

| | |
|--------------------------------|-----------|
| Anschaffungspreis | 1400,- M |
| Nutzungsdauer | 8 Jahre |
| Arbeitsleistung/Jahr | 200 ha |
| Abschreibung | 0,91 M/ha |
| Versicherung und Unterbringung | 0,50 M/ha |
| Instandhaltung | 1,05 M/ha |
| Traktorkosten Typ MTS 50 | 3,67 M/ha |
| Lohnkosten | 1,05 M/ha |
| Gesamt | 7,18 M/ha |

Die Einsatzkosten sind günstig.

4. Beurteilung

Der Anbaugrubber U 415 (VR Polen) ist zur Bodenbearbeitung in Intensivobstanlagen einsetzbar.

Besonders hervorzuheben ist seine geringe Störanfälligkeit, gute Scharqualität und die hohe Flächenleistung.

Der Anbaugrubber U 415 ist für den Einsatz im Obstbau in der DDR „gut geeignet“.

Potsdam-Bornim, den 23. 9. 1971

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim

gez. R. Gätke

gez. R. Wolf

Dieser Bericht wurde bestätigt:

Staatliches Komitee für Landtechnik und MTV

– Der Vorsitzende –

gez. Dr. Seemann

Berlin, den 13. April 1972