

מזרעה

זריה / זריעה טורית / זריעה מדייקת

מגישים : תומר ליבוביץ ביטון / אורי בשן

תוכן עניינים

1) המהפכה החקלאית מהעידן הישן לחדש

2) מושגי יסוד בזריעה

3) חישוב אופטימלי לזריעה

4) מכונת זריעה טורית

5) מכונת זריעה מדויקת

6) סיכום

המהפכה החקלאית

- המתישבים ממציאים כלי עבודה ידניים לעיבוד הקרקע וזורעים בתפזורת בידיים
- בשיטות הפרימיטיביות, זרעים רבים הלכו לאיבוד בגלל רוח, ציפורים, בעיות נביטה וכו' ולכן היבולים היו כמותית נמוכים
- מאוחר יותר השתמשו בבעלי חיים להרישת הקרקע ופיזרו זרעים באמצעות כלי קיבול אל התלם

המהפכה החקלאית

- כחלק ממהפכה התעשייתית המכוננת הזריעה מחליפות את בני האדם ובעלי החיים
- שימוש במחזור זרעים
- כניסה לחקלאות מודרנית מוטת טכנולוגיה האופטימיזציה גורמת לגידול
- יבול המזון ליחדת שטח עולה וגם התפוקות תוך כדי צמצום עליות / פחת החקלאי

מושגי יסוד בזריעה

- עומד – אוכלוסיית הצמחים ליחידת שטח (מס' צמחים פר מטר רבוע)
שטח המחיה לצמח = מרווח השורות $\times$ המרווח בתוך השורה
- עומק – עומק התלם שבו הזרעים מונחים, ביחדות של ס"מ
כלל אצבע – עומק הזריעה יהיה פי 3 מקוטר- רוחב הזרע
ככל שהזרע גדול יותר והאדמה יבשה יותר עומק הזריעה יהיה עמוק יותר וההיפך
- נביטה – התעוררות ומעבר מזרע לצמח ב %
תלוי לחות/טמפרטורה ואוויר

חישוב אופטימלי לזריעה

- מס זרעים לזריעה לדונם = אוכלוסיית צמחים רצויה / נביטה * ניקיון * פחת נביטה

נתונים מתוך תווית הזרעים : נביטה / ניקיון / פחת

- מס זרעים למטר = מס זרעים לזריעה לדונם / אורך שורה מטרים ב-1 דונם

מכונת זריעה טורית

- Seeds Drill - מכונה שמיועדת להניח זרעים בתלמים ברציפות, בכמות אחידה ובעומק אחיד, הדרייל מתאים לזריעת זרעים קטנים יחסית כמו: דגנים, תלתן, אספסת ועוד, הזריעה מתבצעת בשורות צפופות במרווח קטן 8-25 ס"מ.
- מבנה הדרייל - מיכל אחד או יותר מנגנוני כימות / מערכת הנעה / מערכת צינורות להולכת זרעים / מכשירים לפליחה וכיסוי

Seeds Drill



Seeds Drill

הדרייל מבצע את הפעולות הבאות:

- נושא עליו את הזרעים
- פותח תלם באדמה
- קוצב את הזרעים
- מניח את הזרעים באדמה
- מכסה אותם באדמה ומהדק

Air Seed Drill

- מה היתרון של פעולה פונמטית על פני מכני ?
המזרעה יכולה להיות רחבה יותר ממיכל הזרעים



מכונת זריעה מדייקת

- הגדרה : זריעת זרעים בודדים באדמה לעומד סופי אחיד ובעומק אחיד, שנקבעו מראש.
- היתרונות : יכולת שליטה על כמות הזרעים ברמת הזרע הבודד / המרווח בין הזרעים בשורה / העומק שלהם באדמה חוסכת בזרעים ומשיגה יכול מרבי
- נשתמש בשיטה זו בזרעים יקרים / במרווח גדול יוצר מי 25 ס"מ

מכונת מזרעה מדייקת

- **מנגנון בקרת עומק :** מנגנון בקרת מצב אחראי על עומק הזריעה

- 1 בקרת עומק עם זוג גלגלים-קוצב קרוב לקרקע

- **עומד מדויק עומק פחות מדויק**

- 2 בקרת עומק עם גלגל יחיד- קוצב גבוהה מהקרקע

- **עומק מדויק עומד פחות מדויק-**

מכונה מזרעה מדייקת

- **מנגנון כימות:** עקרון הזריעה מתבצע באמצעות תת לחץ מתבצע במנגנון הכימות המורכב על כל יחידת זריעה אליו מחובר מיכל זריעה נפרד
- הזרעים מגיעים למנגנון הכימות מ כח הכובד , במנגנון הכימות ישנה צלחת מתכתית צלחת זריעה מחוררת מסתובבת נגד כיוון השעון
- בצידה השני של הצלחת שורר לחץ ע"י מפוח , בשעת הפעלת המפוח נשאבים אחדים מהזרעים ונצמדים לחורים שבצלחת הזריעה
- המטרה לבודד זרעים שבכל חור בצלחת יהיה זרע אחד בודד תפקדו של מגרף העודפים לבצע תיקון כמו כן יש לוודא שגורם המילוי של הזרעים מלא ב – 100%

סיכום

זריעה מדייקת	זריעה טורית	זריעה
כל זרע למקום מדויק טיפול בכל זרע לחוד מיכל לכל יחידת זריעה	ק"ג לדונם מס פולחים למ"ר זריקה על ידי מנגנון דיוק מיכל זרעים אחד לכל הזרעים	בשדה : אקראי זריקה
הטרקטור רק מושך את המזרעה היחידה נעה על מקבילית מנגנון הכימות צומח ממש קרוב לפולח פולח מאוד מדויק	ריתום נגרר משפע מעט הטרקטור מנגנון הכמות גבוה ביחס לזריעת הנופלים פולח כמעט מדויק	מבנה יד
מעבד יותר טוב את הקרקע נשארים רגבים בגודל הזרע קרקע ישרה מאוד	מאוד בינונית מותר להשאיר שיירי גידול קרקע לא לגמרי ישרה	הכנת השדה
מדויק מאוד בין השורות מדויק מאוד בעומק הזריעה מדויק בתוך השורות	אקראי –מדייק ביו השורות דיי מדויק בעומק הזריעה אקראי בתוך טורית	דיוק הזריעה