



Knowledge grows

Vilka hjälpmedel kan användas vid bedömning av gödslingsbehovet?

Knud Nissen

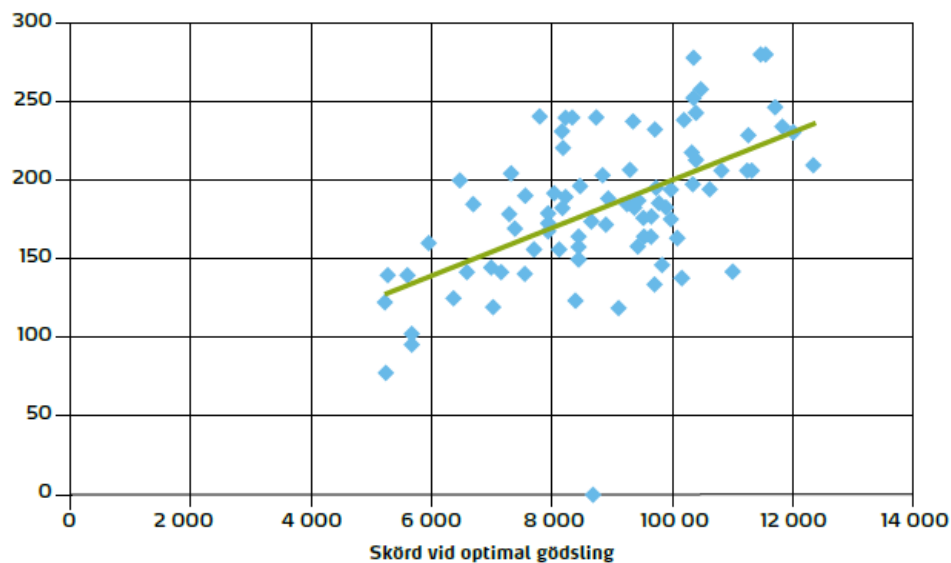


Tabell 11. Riktgivor för kvävegödsling till stråsäd 2016. Gäller för mineraljord och med förfrukt stråsäd.

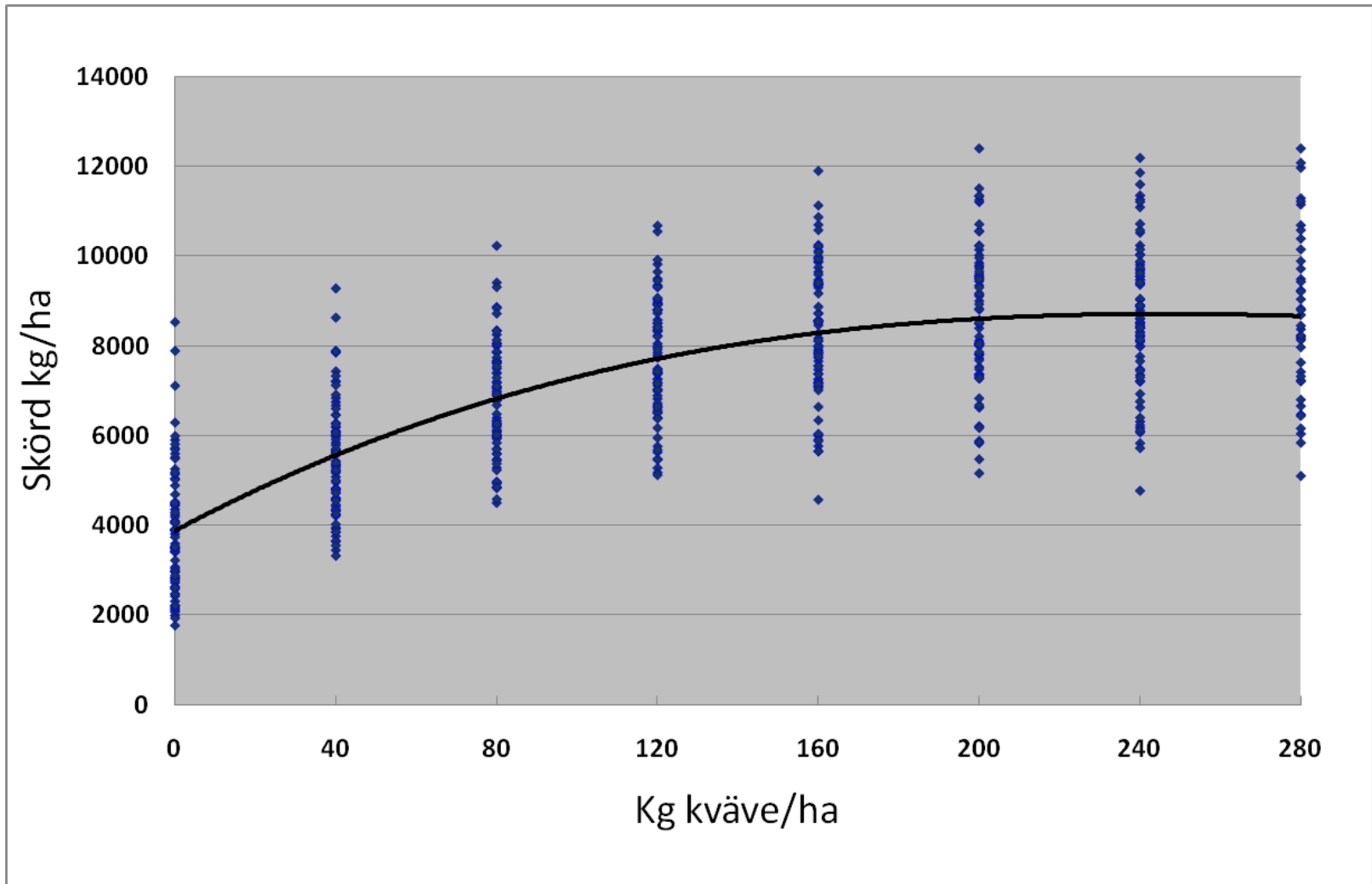
Gröda	Skörd (ton/ha)						
	3	4	5	6	7	8	9
Höstvete bröd, södra Götaland			120	140	155	170	185
Höstvete foder, södra Götaland			110	130	145	160	175
Höstvete bröd, norra Götaland & Svealand		110	130	150	165	180	195
Höstvete foder, norra Götaland & Svealand		95	115	135	150	165	180
Rågvete/höstkorn, södra Götaland			105	125	140	155	170
Rågvete/höstkorn, norra Götaland & Svealand							
Råg, södra Götaland							
Råg, norra Götaland & Svealand							
Vårvete ⁴⁾							
Korn foder, södra Götaland ⁴⁾							
Korn malt, södra Götaland ⁴⁾							
Korn foder, norra Götaland & Svealand ⁴⁾							
Korn malt, norra Götaland & Svealand ⁴⁾							
Korn, Norrland ⁴⁾							
Havre, södra Götaland ⁴⁾							
Havre, norra Götaland & Svealand ⁴⁾							

⁴⁾ Rekommendationerna till vårsäd avser radmyllning 10 kg N/ha i övriga landet.

Optimal N-giva, kg/ha



Optimalt kvävebehov



8 steg för rätt N-giva

Det är inte alltid lätt att optimera kvävegödslingen till höstvetete. Men genom att lägga upp en tydlig kvävegödslingsstrategi och använda de hjälpmedel som står till buds, så ökar chansen betydligt att träffa rätt.

Av Inger Hytén-Cavallius, Yara

Erfarenheter från 2014 visade att det ibland kan vara svårt att optimera kvävegödslingen till höstvetete. Skördepotentialen och markens N-leverans underskattades i många fält och grödan fick därmed otillräckligt med kväve. Följden blev lägre skördar och alltför låga proteinhalter.

Andra år kan årsmånen göra att skördarna blir lägre än normalt och att onödigt mycket kväve används.

För att hitta optimal N-giva måste man årligen försöka besvara två frågor för varje enskilt fält:

1. Hur stor skörd är det möjligt att ta i år? Svaret ger grödans totala N-behov.
2. Hur mycket kväve mineraliserats från marken i år? N-behovet minus denna mineralisering = gödslingsbehovet. Lätt i teorin, lite svårare i praktiken. Men som tur är finns idag en hel del hjälpmedel som underlättar. Här kommer några hållpunkter som du kan använda för att hitta optimal kvävegiva till ditt höstvetete 2015. Många av råden går såklart också att applicera på annan spannmålsodling.



1.

Bestäm årets kvävestrategi

Det första du bör avgöra är hur du ska lägga upp N-strategin. Ska vetet ha en tidig giva eller ej? Ska huvudgivan vara hel eller delad? Svaren kan variera mellan fält och är beroende på hur beståndet ser ut, hur tidig våren är etc.



2.

Bedöm ungefärlig skördenivå

Gå ut i fält strax innan huvudgivan ska läggas och bedöm på ett ungefär hur stor skörd du kan tänkas få. Besiktiga beståndet och ta hjälp av din erfarenhet från tidigare år. Har du till exempel erfarenheter av markens mineraliseringspotential eller har du haft för låga proteinhalter tidigare? Vi antar i detta exempel att din bedömning blir 8 ton höstvetete med proteinbetalning.

3.

Kolla tabellvärdet

Tabellen rekommenderar 180 kg N/ha till 8 ton. Men OBSERVERA - använd tabellvärdet endast som en riktiga! Värdet bygger på ett genomsnitt från 90 försök där ekonomiskt optimum varierar mycket stort mellan försöksplatserna och mellan åren. I de enskilda försöken har man skördat 8 ton höstvetete med alltifrån 0 till 28 kg N/ha. Det är därför av yttersta vikt att anpassa N-givan till det enskilda fältet, d årsmån och fältets kväveleverande förmåga!

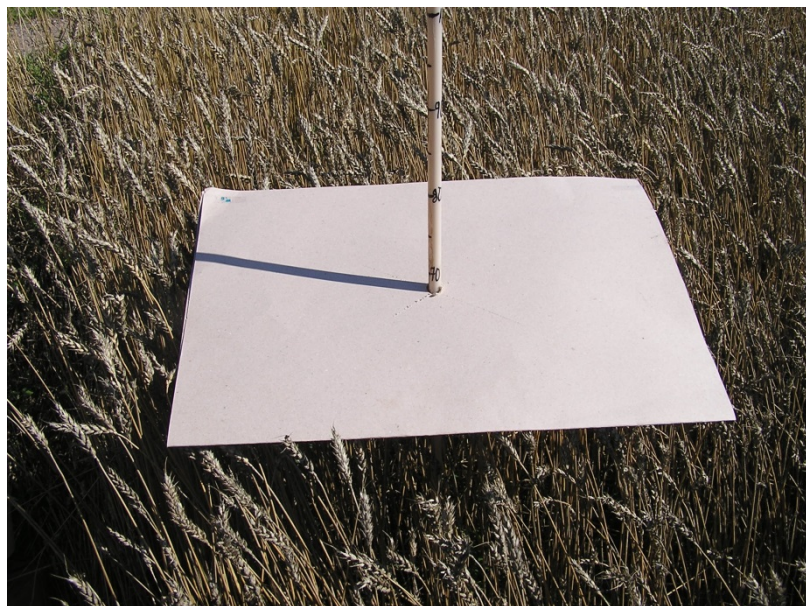
Tabell 1. Riktlinjer för kvävegödsling i vete. År: 2014. 2015. 2016. 2017. 2018. 2019. 2020. 2021. 2022. 2023. 2024. 2025. 2026. 2027. 2028. 2029. 2030. 2031. 2032. 2033. 2034. 2035. 2036. 2037. 2038. 2039. 2040. 2041. 2042. 2043. 2044. 2045. 2046. 2047. 2048. 2049. 2050. 2051. 2052. 2053. 2054. 2055. 2056. 2057. 2058. 2059. 2060. 2061. 2062. 2063. 2064. 2065. 2066. 2067. 2068. 2069. 2070. 2071. 2072. 2073. 2074. 2075. 2076. 2077. 2078. 2079. 2080. 2081. 2082. 2083. 2084. 2085. 2086. 2087. 2088. 2089. 2090. 2091. 2092. 2093. 2094. 2095. 2096. 2097. 2098. 2099. 2100. 2101. 2102. 2103. 2104. 2105. 2106. 2107. 2108. 2109. 2110. 2111. 2112. 2113. 2114. 2115. 2116. 2117. 2118. 2119. 2120. 2121. 2122. 2123. 2124. 2125. 2126. 2127. 2128. 2129. 2130. 2131. 2132. 2133. 2134. 2135. 2136. 2137. 2138. 2139. 2140. 2141. 2142. 2143. 2144. 2145. 2146. 2147. 2148. 2149. 2150. 2151. 2152. 2153. 2154. 2155. 2156. 2157. 2158. 2159. 2160. 2161. 2162. 2163. 2164. 2165. 2166. 2167. 2168. 2169. 2170. 2171. 2172. 2173. 2174. 2175. 2176. 2177. 2178. 2179. 2180. 2181. 2182. 2183. 2184. 2185. 2186. 2187. 2188. 2189. 2190. 2191. 2192. 2193. 2194. 2195. 2196. 2197. 2198. 2199. 2200. 2201. 2202. 2203. 2204. 2205. 2206. 2207. 2208. 2209. 2210. 2211. 2212. 2213. 2214. 2215. 2216. 2217. 2218. 2219. 2220. 2221. 2222. 2223. 2224. 2225. 2226. 2227. 2228. 2229. 2230. 2231. 2232. 2233. 2234. 2235. 2236. 2237. 2238. 2239. 2240. 2241. 2242. 2243. 2244. 2245. 2246. 2247. 2248. 2249. 2250. 2251. 2252. 2253. 2254. 2255. 2256. 2257. 2258. 2259. 2260. 2261. 2262. 2263. 2264. 2265. 2266. 2267. 2268. 2269. 2270. 2271. 2272. 2273. 2274. 2275. 2276. 2277. 2278. 2279. 2280. 2281. 2282. 2283. 2284. 2285. 2286. 2287. 2288. 2289. 2290. 2291. 2292. 2293. 2294. 2295. 2296. 2297. 2298. 2299. 2300. 2301. 2302. 2303. 2304. 2305. 2306. 2307. 2308. 2309. 2310. 2311. 2312. 2313. 2314. 2315. 2316. 2317. 2318. 2319. 2320. 2321. 2322. 2323. 2324. 2325. 2326. 2327. 2328. 2329. 2330. 2331. 2332. 2333. 2334. 2335. 2336. 2337. 2338. 2339. 2340. 2341. 2342. 2343. 2344. 2345. 2346. 2347. 2348. 2349. 2350. 2351. 2352. 2353. 2354. 2355. 2356. 2357. 2358. 2359. 2360. 2361. 2362. 2363. 2364. 2365. 2366. 2367. 2368. 2369. 2370. 2371. 2372. 2373. 2374. 2375. 2376. 2377. 2378. 2379. 2380. 2381. 2382. 2383. 2384. 2385. 2386. 2387. 2388. 2389. 2390. 2391. 2392. 2393. 2394. 2395. 2396. 2397. 2398. 2399. 2400. 2401. 2402. 2403. 2404. 2405. 2406. 2407. 2408. 2409. 2410. 2411. 2412. 2413. 2414. 2415. 2416. 2417. 2418. 2419. 2420. 2421. 2422. 2423. 2424. 2425. 2426. 2427. 2428. 2429. 2430. 2431. 2432. 2433. 2434. 2435. 2436. 2437. 2438. 2439. 2440. 2441. 2442. 2443. 2444. 2445. 2446. 2447. 2448. 2449. 2450. 2451. 2452. 2453. 2454. 2455. 2456. 2457. 2458. 2459. 2460. 2461. 2462. 2463. 2464. 2465. 2466. 2467. 2468. 2469. 2470. 2471. 2472. 2473. 2474. 2475. 2476. 2477. 2478. 2479. 2480. 2481. 2482. 2483. 2484. 2485. 2486. 2487. 2488. 2489. 2490. 2491. 2492. 2493. 2494. 2495. 2496. 2497. 2498. 2499. 2500. 2501. 2502. 2503. 2504. 2505. 2506. 2507. 2508. 2509. 2510. 2511. 2512. 2513. 2514. 2515. 2516. 2517. 2518. 2519. 2520. 2521. 2522. 2523. 2524. 2525. 2526. 2527. 2528. 2529. 2530. 2531. 2532. 2533. 2534. 2535. 2536. 2537. 2538. 2539. 2540. 2541. 2542. 2543. 2544. 2545. 2546. 2547. 2548. 2549. 2550. 2551. 2552. 2553. 2554. 2555. 2556. 2557. 2558. 2559. 2560. 2561. 2562. 2563. 2564. 2565. 2566. 2567. 2568. 2569. 2570. 2571. 2572. 2573. 2574. 2575. 2576. 2577. 2578. 2579. 2580. 2581. 2582. 2583. 2584. 2585. 2586. 2587. 2588. 2589. 2590. 2591. 2592. 2593. 2594. 2595. 2596. 2597. 2598. 2599. 2600. 2601. 2602. 2603. 2604. 2605. 2606. 2607. 2608. 2609. 2610. 2611. 2612. 2613. 2614. 2615. 2616. 2617. 2618. 2619. 2620. 2621. 2622. 2623. 2624. 2625. 2626. 2627. 2628. 2629. 2630. 2631. 2632. 2633. 2634. 2635. 2636. 2637. 2638. 2639. 2640. 2641. 2642. 2643. 2644. 2645. 2646. 2647. 2648. 2649. 2650. 2651. 2652. 2653. 2654. 2655. 2656. 2657. 2658. 2659. 2660. 2661. 2662. 2663. 2664. 2665. 2666. 2667. 2668. 2669. 2670. 2671. 2672. 2673. 2674. 2675. 2676. 2677. 2678. 2679. 2680. 2681. 2682. 2683. 2684. 2685. 2686. 2687. 2688. 2689. 2690. 2691. 2692. 2693. 2694. 2695. 2696. 2697. 2698. 2699. 2700. 2701. 2702. 2703. 2704. 2705. 2706. 2707. 2708. 2709. 2710. 2711. 2712. 2713. 2714. 2715. 2716. 2717. 2718. 2719. 2720. 2721. 2722. 2723. 2724. 2725. 2726. 2727. 2728. 2729. 2730. 2731. 2732. 2733. 2734. 2735. 2736. 2737. 2738. 2739. 2740. 2741. 2742. 2743. 2744. 2745. 2746. 2747. 2748. 2749. 2750. 2751. 2752. 2753. 2754. 2755. 2756. 2757. 2758. 2759. 2760. 2761. 2762. 2763. 2764. 2765. 2766. 2767. 2768. 2769. 2770. 2771. 2772. 2773. 2774. 2775. 2776. 2777. 2778. 2779. 2780. 2781. 2782. 2783. 2784. 2785. 2786. 2787. 2788. 2789. 2790. 2791. 2792. 2793. 2794. 2795. 2796. 2797. 2798. 2799. 2800. 2801. 2802. 2803. 2804. 2805. 2806. 2807. 2808. 2809. 2810. 2811. 2812. 2813. 2814. 2815. 2816. 2817. 2818. 2819. 2820. 2821. 2822. 2823. 2824. 2825. 2826. 2827. 2828. 2829. 2830. 2831. 2832. 2833. 2834. 2835. 2836. 2837. 2838. 2839. 2840. 2841. 2842. 2843. 2844. 2845. 2846. 2847. 2848. 2849. 2850. 2851. 2852. 2853. 2854. 2855. 2856. 2857. 2858. 2859. 2860. 2861. 2862. 2863. 2864. 2865. 2866. 2867. 2868. 2869. 2870. 2871. 2872. 2873. 2874. 2875. 2876. 2877. 2878. 2879. 2880. 2881. 2882. 2883. 2884. 2885. 2886. 2887. 2888. 2889. 2890. 2891. 2892. 2893. 2894. 2895. 2896. 2897. 2898. 2899. 2900. 2901. 2902. 2903. 2904. 2905. 2906. 2907. 2908. 2909. 2910. 2911. 2912. 2913. 2914. 2915. 2916. 2917. 2918. 2919. 2920. 2921. 2922. 2923. 2924. 2925. 2926. 2927. 2928. 2929. 2930. 2931. 2932. 2933. 2934. 2935. 2936. 2937. 2938. 2939. 2940. 2941. 2942. 2943. 2944. 2945. 2946. 2947. 2948. 2949. 2950. 2951. 2952. 2953. 2954. 2955. 2956. 2957. 2958. 2959. 2960. 2961. 2962. 2963. 2964. 2965. 2966. 2967. 2968. 2969. 2970. 2971. 2972. 2973. 2974. 2975. 2976. 2977. 2978. 2979. 2980. 2981. 2982. 2983. 2984. 2985. 2986. 2987. 2988. 2989. 2990. 2991. 2992. 2993. 2994. 2995. 2996. 2997. 2998. 2999. 3000. 3001. 3002. 3003. 3004. 3005. 3006. 3007. 3008. 3009. 3010. 3011. 3012. 3013. 3014. 3015. 3016. 3017. 3018. 3019. 3020. 3021. 3022. 3023. 3024. 3025. 3026. 3027. 3028. 3029. 3030. 3031. 3032. 3033. 3034. 3035. 3036. 3037. 3038. 3039. 3040. 3041. 3042. 3043. 3044. 3045. 3046. 3047. 3048. 3049. 3050. 3051. 3052. 3053. 3054. 3055. 3056. 3057. 3058. 3059. 3060. 3061. 3062. 3063. 3064. 3065. 3066. 3067. 3068. 3069. 3070. 3071. 3072. 3073. 3074. 3075. 3076. 3077. 3078. 3079. 3080. 3081. 3082. 3083. 3084. 3085. 3086. 3087. 3088. 3089. 3090. 3091. 3092. 3093. 3094. 3095. 3096. 3097. 3098. 3099. 3100. 3101. 3102. 3103. 3104. 3105. 3106. 3107. 3108. 3109. 3110. 3111. 3112. 3113. 3114. 3115. 3116. 3117. 3118. 3119. 3120. 3121. 3122. 3123. 3124. 3125. 3126. 3127. 3128. 3129. 3130. 3131. 3132. 3133. 3134. 3135. 3136. 3137. 3138. 3139. 3140. 3141. 3142. 3143. 3144. 3145. 3146. 3147. 3148. 3149. 3150. 3151. 3152. 3153. 3154. 3155. 3156. 3157. 3158. 3159. 3160. 3161. 3162. 3163. 3164. 3165. 3166. 3167. 3168. 3169. 3170. 3171. 3172. 3173. 3174. 3175. 3176. 3177. 3178. 3179. 3180. 3181. 3182. 3183. 3184. 3185. 3186. 3187. 3188. 3189. 3190. 3191. 3192. 3193. 3194. 3195. 3196. 3197. 3198. 3199. 3200. 3201. 3202. 3203. 3204. 3205. 3206. 3207. 3208. 3209. 3210. 3211. 3212. 3213. 3214. 3215. 3216. 3217. 3218. 3219. 3220. 3221. 3222. 3223. 3224. 3225. 3226. 3227. 3228. 3229. 3230. 3231. 3232. 3233. 3234. 3235. 3236. 3237. 3238. 3239. 3240. 3241. 3242. 3243. 3244. 3245. 3246. 3247. 3248. 3249. 3250. 3251. 3252. 3253. 3254. 3255. 3256. 3257. 3258. 3259. 3260. 3261. 3262. 3263. 3264. 3265. 3266. 3267. 3268. 3269. 3270. 3271. 3272. 3273. 3274. 3275. 3276. 3277. 3278. 3279. 3280. 3281. 3282. 3283. 3284. 3285. 3286. 3287. 3288. 3289. 3290. 3291. 3292. 3293. 3294. 3295. 3296. 3297. 3298. 3299. 3300. 3301. 3302. 3303. 3304. 3305. 3306. 3307. 3308. 3309. 3310. 3311. 3312. 3313. 3314. 3315. 3316. 3317. 3318. 3319. 3320. 3321. 3322. 3323. 3324. 3325. 3326. 3327. 3328. 3329. 3330. 3331. 3332. 3333. 3334. 3335. 3336. 3337. 3338. 3339. 3340. 3341. 3342. 3343. 3344. 3345. 3346. 3347. 3348. 3349. 3350. 3351. 3352. 3353. 3354. 3355. 3356. 3357. 3358. 3359. 3360. 3361. 3362. 3363. 3364. 3365. 3366. 3367. 3368. 3369. 3370. 3371. 3372. 3373. 3374. 3375. 3376. 3377. 3378. 3379. 3380. 3381. 3382. 3383. 3384. 3385. 3386. 3387. 3388. 3389. 3390. 3391. 3392. 3393. 3394. 3395. 3396. 3397. 3398. 3399. 3400. 3401. 3402. 3403. 3404. 3405. 3406. 3407. 3408. 3409. 3410. 3411. 3412. 3413. 3414. 3415. 3416. 3417. 3418. 3419. 3420. 3421. 3422. 3423. 3424. 3425. 3426. 3427. 3428. 3429. 3430. 3431. 3432. 3433. 3434. 3435. 3436. 3437. 3438. 3439. 3440. 3441. 3442. 3443. 3444. 3445. 3446. 3447. 3448. 3449. 3450. 3451. 3452. 3453. 3454. 3455. 3456. 3457. 3458. 3459. 3460. 3461. 3462. 3463. 3464. 3465. 3466. 3467. 3468. 3469. 3470. 3471. 3472. 3473. 3474. 3475. 3476. 3477. 3478. 3479. 3480. 3481. 3482. 3483. 3484. 3485. 3486. 3487. 3488. 3489. 3490. 3491. 3492. 3493. 3494. 3495. 3496. 3497. 3498. 3499. 3500. 3501. 3502. 3503. 3504. 3505. 3506. 3507. 3508. 3509. 3510. 3511. 3512. 3513. 3514. 3515. 3516. 3517. 3518. 3519. 3520. 3521. 3522. 3523. 3524. 3525. 3526. 3527. 3528. 3529. 3530. 3531. 3532. 3533. 3534. 3535. 3536. 3537. 3538. 3539. 3540. 3541. 3542. 3543. 3544. 3545. 3546. 3547. 3548. 3549. 3550. 3551. 3552. 3553. 3554. 3555. 3556. 3557. 3558. 3559. 3560. 3561. 3562. 3563. 3564. 3565. 3566. 3567. 3568. 3569. 3570. 3571. 3572. 3573. 3574. 3575. 3576. 3577. 3578. 3579. 3580. 3581. 3582. 3583. 3584. 3585. 3586. 3587. 3588. 3589. 3590. 3591. 3592. 3593. 3594. 3595. 3596. 3597. 3598. 3599. 3600. 3601. 3602. 3603. 3604. 3605. 3606. 3607. 3608. 3609. 3610. 3611. 3612. 3613. 3614. 3615. 3616. 3617. 3618. 3619. 3620. 3621. 3622. 3623. 3624. 3625. 3626. 3627. 3628. 3629. 3630. 3631. 3632. 3633. 3634. 3635. 3636. 3637. 3638. 3639. 3640. 3641. 3642. 3643. 3644. 3645. 3646. 3647. 3648. 3649. 3650. 3651. 3652. 3653. 3654. 3655. 3656. 3657. 3658. 3659. 3660. 3661. 3662. 3663. 3664. 3665. 3666. 3667. 3668. 3669. 3670. 3671. 3672. 3673. 3674. 3675. 3676. 3677. 3678. 3679. 3680. 3681. 3682. 3683. 3684. 3685. 3686. 3687. 3688. 3689. 3690. 3691. 3692. 3693. 3694. 3695. 3696. 3697. 3698. 3699. 3700. 3701. 3702. 3703. 3704. 3705. 3706. 3707. 3708. 3709. 3710. 3711. 3712. 3713. 3714. 3715. 3716. 3717. 3718. 3719. 3720. 3721. 3722. 3723. 3724. 3725. 3726. 3727. 3728. 3729. 3730. 3731. 3732. 3733. 3734. 3735. 3736. 3737. 3738. 3739. 3740. 3741. 3742. 3743. 3744. 3745. 3746. 3747. 3748. 3749. 3750. 3751. 3752. 3753. 3754. 3755. 3756. 3757. 3758. 3759. 3760. 3761. 3762. 3763. 3764. 3765. 3766. 3767. 3768. 3769. 3770. 3771. 3772. 3773. 3774. 3775. 3776. 3777. 3778. 3779. 3780. 3781. 3782. 3783. 3784. 3785. 3786. 3787. 3788. 3789. 3790. 3791. 3792. 3793. 3794. 3795. 3796. 3797. 3798. 3799. 3800. 3801. 3802. 3803. 3804. 3805. 3806. 3807.

Vilka hjälpmedel kan användas vid bedömning av gödslingsbehovet?

- Höjdmätning (Göte Bertilsson)
- Nitratstickor (Växtråd)
- Klippa och väga (Svensk Raps)
- Yara ImageIT™
- Yara N-Tester™
- Yara N-Sensor®
- Yara Handhållen Sensor
- Yara N-Prognos™



Man kan med tillräcklig noggrannhet uppskatta kväveupptaget genom mätning av strålängd.



Mätning av strålängd vid full mognad

Ger ett bra bakgrundsvärde om man mäter under flera år

Relativ strålängd = strålängd i nollrutan / strålängd i normalbestånd

Exempel. 45 cm i nollrutan och
75 cm i normalbestånd ger
en relativ strålängd på 0,6

Vilket för höstveten ger 28 kg N i kärnskörd

Kg N i kärnskörd		
Rel strål.	Höstveten	Korn
0.5	20	25
0.55	23	28
0.6	28	33
0.65	32	37
0.7	38	43
0.75	44	49
0.8	52	56
0.85	61	65
0.9	71	74
0.95	84	85

Källa: www.framtidsodling.se

Nitratmätare med stickor

Gör så här i Stråsäd

1



Ta ut 20 huvudskott. Rensa bort sidoskott och jord.

Tvätta inte!

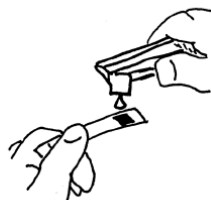
2



Ta bort rötter-na. Klipp av den nedersta centimetern av stråna.

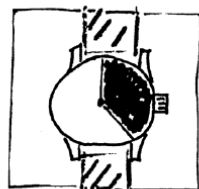
Fyll pressen med bitarna.

3



Fukta den yttersta kudden på stickan med saft från strå-basarna

4



Mät tiden till fullt färgutslag.

Jämför med kalibrering.



Höstvete

Sekunder till fullt utslag

Utvecklings skalan	Beskrivning stadium	Ingen brist	Brist 25 kg/ha	Brist 50 kg/ha	Brist 100 kg/ha
30	Huvudskott 5 cm högt				
31	Första noden kan kännas				
32	Andra noden kan kännas				
37	Flaggbladets spets synlig				
39	Flaggbladets snärp synlig				
47	Begynnande axgång				

Korn

Sekunder till fullt utslag

Utvecklings skalan	Beskrivning stadium	Ingen brist	Brist 20 kg/ha	Brist 40 kg/ha
31	Första noden kan kännas			
32	Andra noden kan kännas			
37	Flaggbladets spets synlig			
39	Flaggbladets snärp synlig			
47	Begynnande axgång			

Potatis

Sekunder till fullt utslag

Dagar efter uppkomst	Kvävet räcker	Gör ny analys om en vecka	Brist 25-50 kg/ha	Brist mer än 50 kg/ha Kör nu!
25				
35				
45				

Klippa väga 1 m² (Svensk Raps)

Sök | Kontakt | Snabbinfo



Frö & Oljeväxtodlarna
Svensk Raps AB
Rapsolja
Kunskapsbanken

Oljeväxter

- VÄRRAPS 3000
- Europamästare i höstrapsodling 2014!
- Bedöm vårens kvävegiva i höstraps!
- Odling vägledning höstraps
- Kalkyl - oljeväxt
- [Neonicotinoider](#)
- RME - raps till energi

Rapsolja

- Lokala pressare

Areal

- Medel
Områdesvis:
2014 2013
2012 2011 2010 2009
2008 2007 2006 2005
2004 2003 2002 2001

Skörd

- Oljeväxt- & linskördar

* PROJEKT 20/20
Dokument/sammanf.
Projekt
Kontakt

Utvecklingen av denna rådgivningsteknik är finansierad av svenska oljeväxtodlare via Stiftelsen Svensk Oljeväxtforskning!



Albin Gunnarson förevisar Kvävegågen - vårt egenhändigt framtagna praktiska set för att bedöma vårkvävegivan i höstraps.

N-gödsla rätt till våren!

Genom att klippa 1 m² raps på hösten kan du få god vägledning för rätt kvävegödsling till våren!

Bakgrunden till detta är forskning som visar att:

- ju kraftigare tillväxt på hösten, och
ju högre N-mineralisering som förväntas från höstrapsfältet under vår-sommar...
- ...desto lägre N-giva kan man ge till höstrapsen på våren!

SÅ HÄR GÖR DU

1. Klipp 1 m² grön raps på hösten i slutet av växtperioden.
2. Väg grönmassan i påsen.
3. N-mineralisering vår-sommar uppskattas genom erfarenheter från fältet
 - a. Låg mineralisering = 10-20 kg N
 - b. Normal mineralisering = 30 kg N
 - c. Hög mineralisering, ex stallgödsel = 40-50 kg N
4. **Beräkna vårkvävegivan med kalkylatorn nedan** (eller räkna ut för hand med formeln)

Vårkvävegiva kg/ha =

$$147 - (67,5 * \text{vikt i kg}) - (1,2 * \text{N-mineralisering}) + (0,026 * \text{förväntad skörd kg})$$

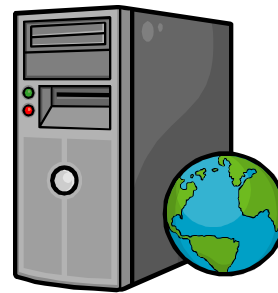
Formeln som räknar ut vårkvävegivan är uppdaterad med nya försök från hela höstrapsområdet, nu ingår försök från 2011-2014. Resultat från försök 2015 visade att denna metod fungerat mycket väl och vi har goda skäl att nyttja metoden att klippa och väga sin raps. Det är en enkel metod som fungerar bra och som både kan spara pengar och optimera skörden för odlaren samtidigt som risken för kväveläckage på grund av för höga kvävegivor minskas.

Yara ImageIT™

Smartphone with camera and internet access



Yara ImageIT kan användas vid första gödslingen av **höstoljeväxter och höstvet**



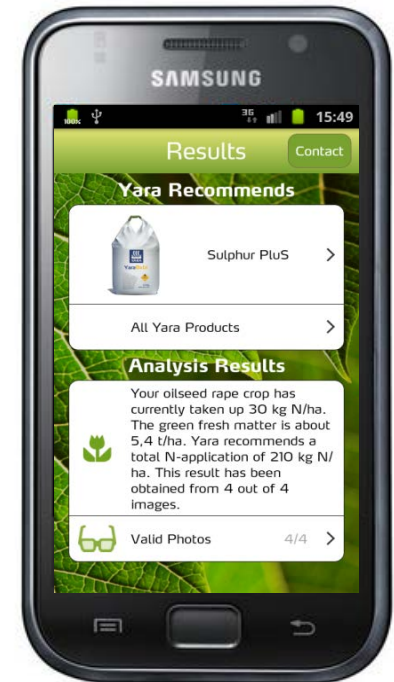
Central server



Acquire and transmit images

OBS. max 85% marktäckning

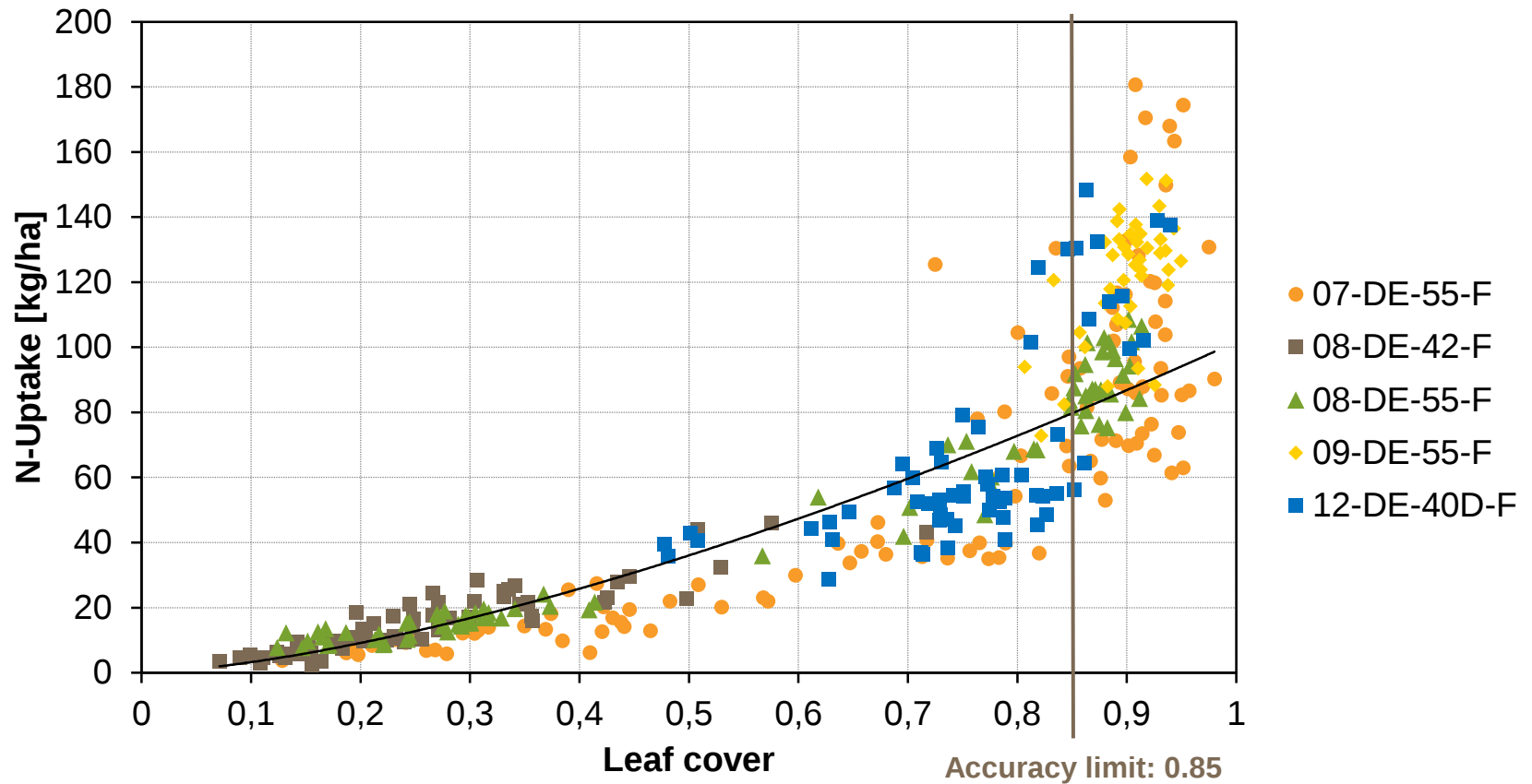
Process images and generate response



Med Yara ImageIT får du:

- Kg N/ha upptaget i plantan.
- Rekommendation om totalt kvävebehov

N-upptag med ImageIT



Yara N-Tester™



Fd. KS-mätare

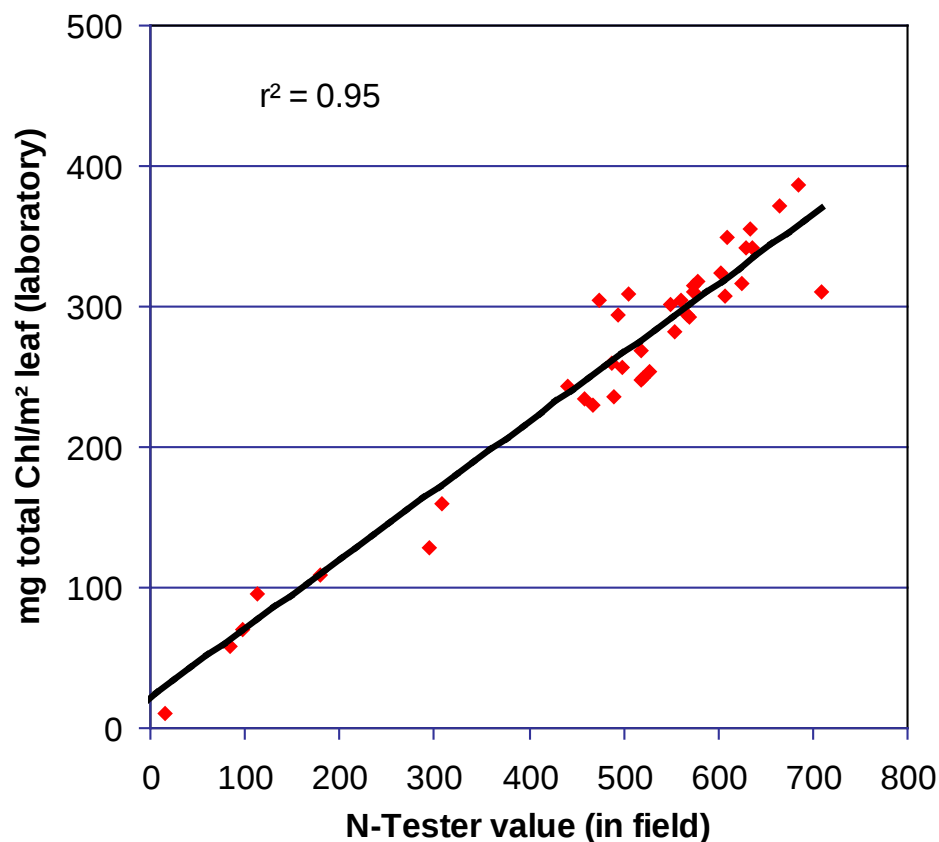
- Visar N-Tester-värde



Nya Yara N-Tester

- Visar behov kg N/ha

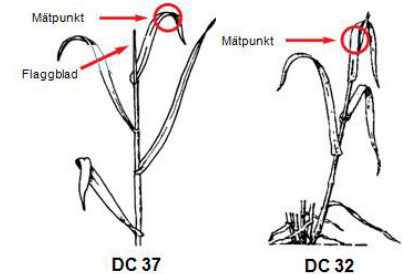
Yara N-tester mäter den totala klorofyllkoncentrationen i bladet



- N-Tester sänder en ljusstråle genom bladet och mäter därefter hur mycket av ljuset som absorberas. "Rött ljus" (650 nm, klorofyll absorption) och nära infrarött (960 nm, korrigerat av bladtjocklek) våglängd.
- Absorbansen omsätts sedan till ett siffervärde som visas i displayen
 - Högt värde => gott kväveinnehåll
 - Lågt värde => behov av kväve

Hur använder man Yara N-Tester

- När grödan har kommit till std 37-45 (höstspannmål) 30-32 (vårspannmål) mäter man 30 st plantor i fältet.
- Mät alltid på det yngsta fullt utvecklade bladet.
- Mätning vid sena utvecklingsstadier ger ett säkrare resultat
- Mätaren visar ett numeriskt värde som måste korrigeras beroende på sort

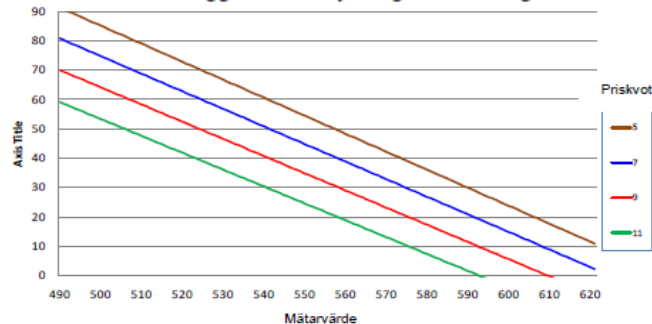


Kväverekommendation i höstvete

Norra Götaland och Svealand

Stadium 37-45, bladet under flaggbladet.

Grafen gäller ek. optimum utifrån skörd. Vid odling av brödvete, förutom Harnesk, lägg till ytterligare 10-20 kg N/ha. För Harnesk lägg istället till ytterligare 40-50 kg N/ha.



Sortkorrigeringar i höstvete

Sort	Korr.värde	Sort	Korr.värde
Akteur	-100	Kosack	-10
Audi*	-20	Kranich	-60
Cubus	-80	Kris	-120
Elvis	-50	Mulan	-90
Event*	-90	Olivin	-50
Gnejs	-90	Opus	-70
Harnesk	-30	Skalmeje	-90
Hereford*	-80	Tulsa	-80

* Litet underlag, prel. värde

Exempel:

- Höstvete Olivin: Mätvärde 600 $\rightarrow 600 - 50 = 550$
- 550 (kvot 9) $\Rightarrow$ kompletteringsbehov 35 kg N/ha

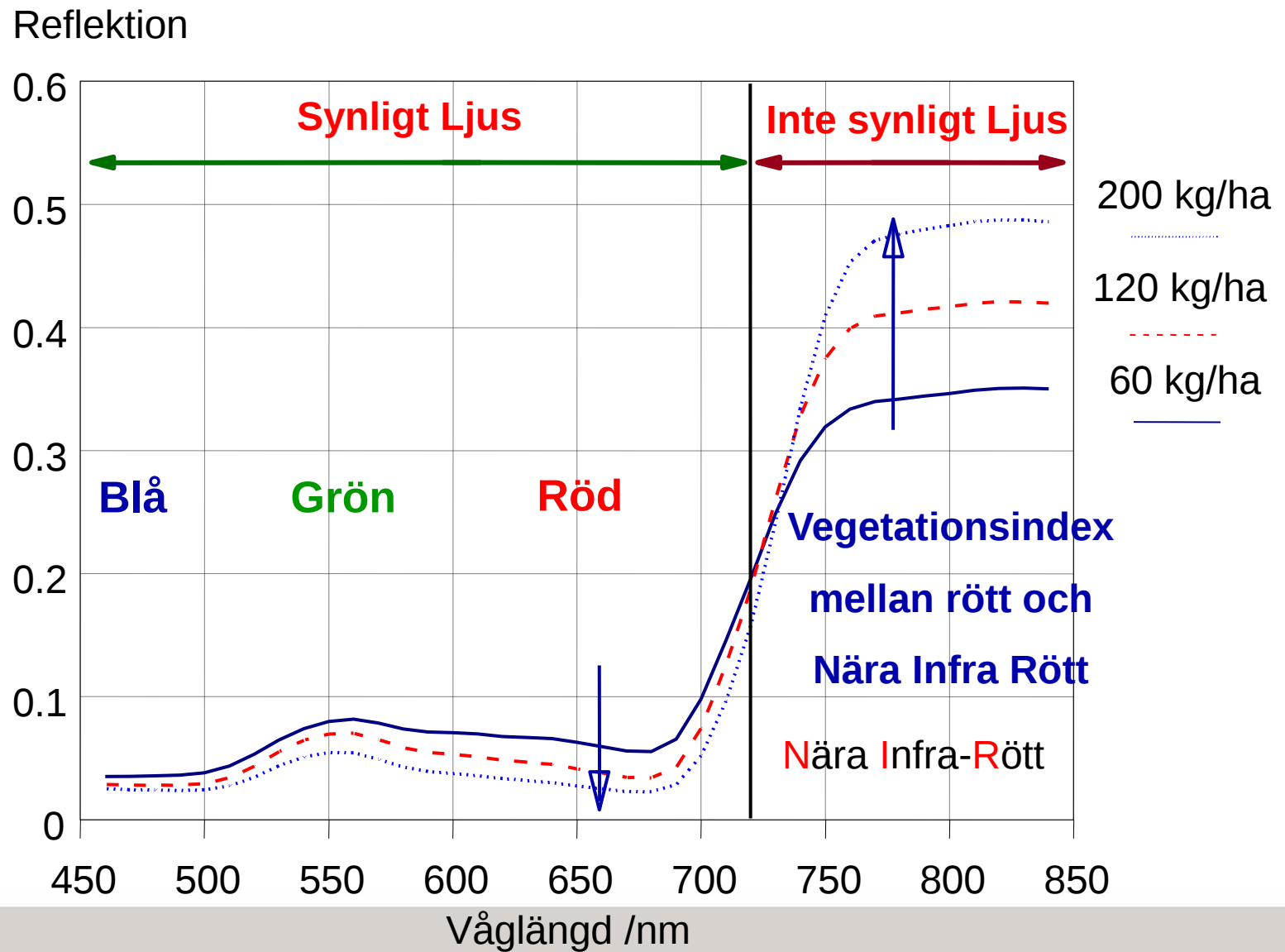
Yara N-Sensor® mäter kontinuerligt kväveupptaget



På Yara N-Sensor terminalen visas SN-värdet som är ungefär det samman som kg N/ha upptaget i plantan

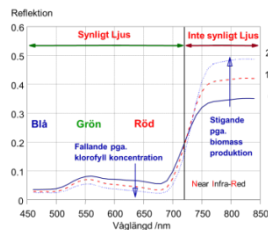


Spektral Respons kurva



Vad är SN-värdet i Yara N-Sensor

- SN-värdet i Yara N-Sensor bygger i grunden på **ett index** från reflekterande ljus i färgerna **Rött** och **När Infra Rött** (NIR).
- Det DU ska knappa in är vilken **gröda** det är (ej sort) och vilket **utvecklingsstadium** det är.
- Från försöksdata kommer det normala kväveinnehållet vid det aktuella utvecklingsstadiet.



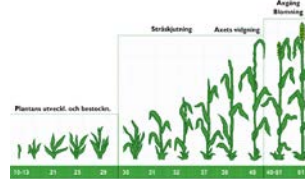
Index

+



gröda

+

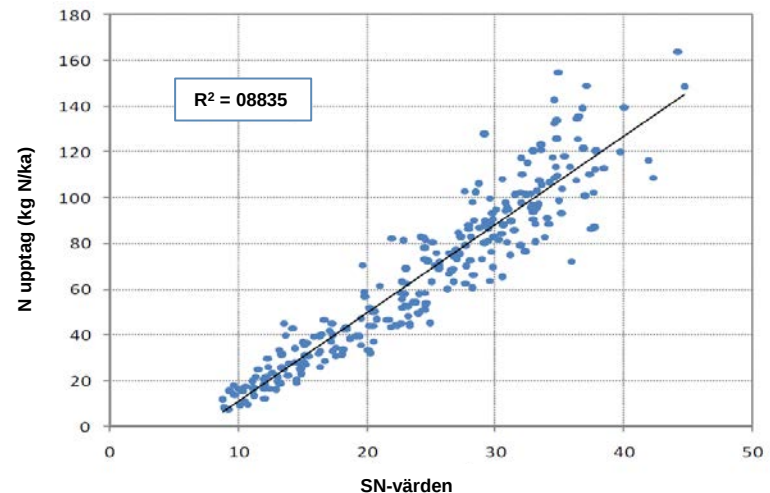


utvecklingsstadie

+

N-innehåll
från försök = SN

Enheten på **SN** $\approx$ **kg N / ha**
i grönmassan runt traktorn



Absolutkalibrering i Höstraps och Höstvet

Yara N-Sensor bestämmer kvävegivan för vald skördenivå



Yara N-Sensor mäter kväveinnehållet i plantorna

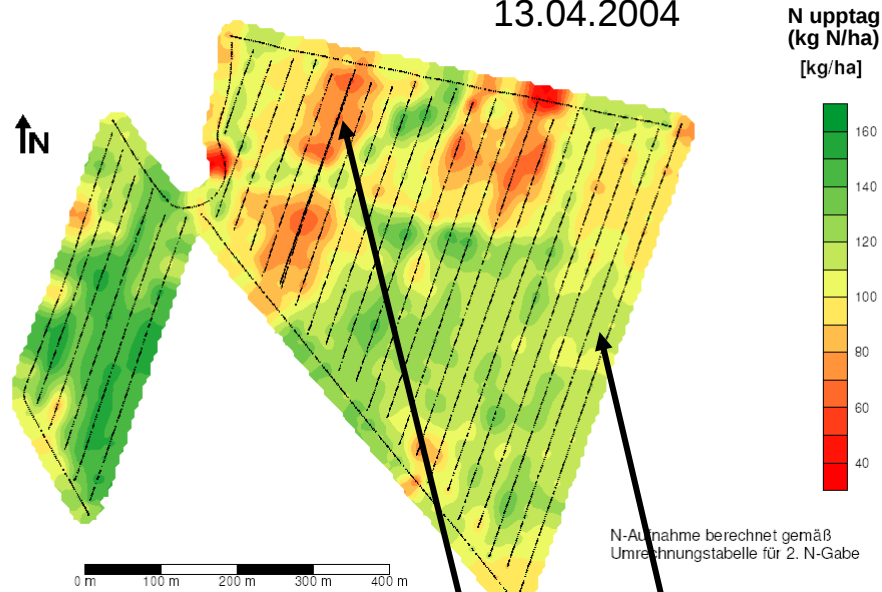
I Yara N-Sensor finns ett målvärde för det totala kvävebehov beroende på vald skördenivå och gröda

Den utspridda mängden är målvärdet – upptagen mängd

Kväve upptagskarta

256_LBG_240_040413_01 (Winterraps)

13.04.2004



N-Aufnahme berechnet gemäß Umrechnungstabelle für 2. N-Gabe

N upptag (kg N/ha)	80	110
Målvärde (kg N/ha)	200	
Spridd mängd (kg N/ha)	120	90

200 är ett exempel. Varierar beroende på gröda och skördenivå

Proteinstyrning i malkorn med Yara N-Sensor

rätt kvävegiva till rätt proteinhalt

Med malkornskalibreringen försöker Yara N-Sensor styra kvävegivan så det blir rätt proteinhalt.

Strategin är att lägga ca. 70 % av den planerade kvävegivan som NPKS med kombisåmaskin. Och därefter komplettera efter årets behov med Yara N-Sensor i begynnande stråskjutning DC 31 - 37

Malkornskalibreringen har körts sedan 2011 med mycket goda resultat.

De flesta vittnar om att de hade ALDRIG fått rätt protein utan hjälp av Yara N-Sensorn.



Malkorn

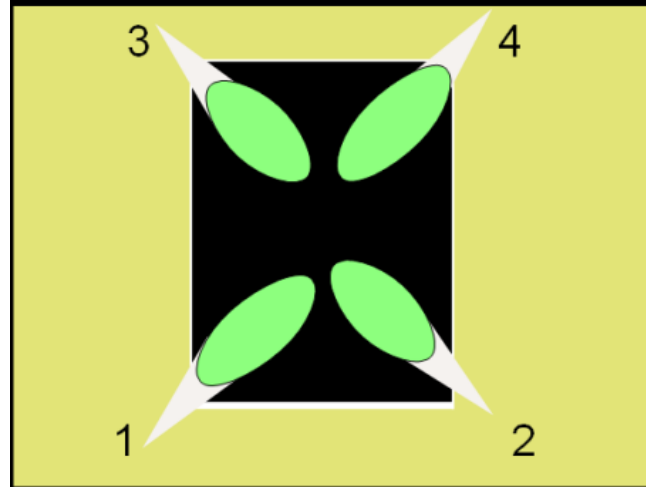


Malkornskalibreringen är utvecklad i samarbete med Lantmännen

Yara Handburen N-Sensor

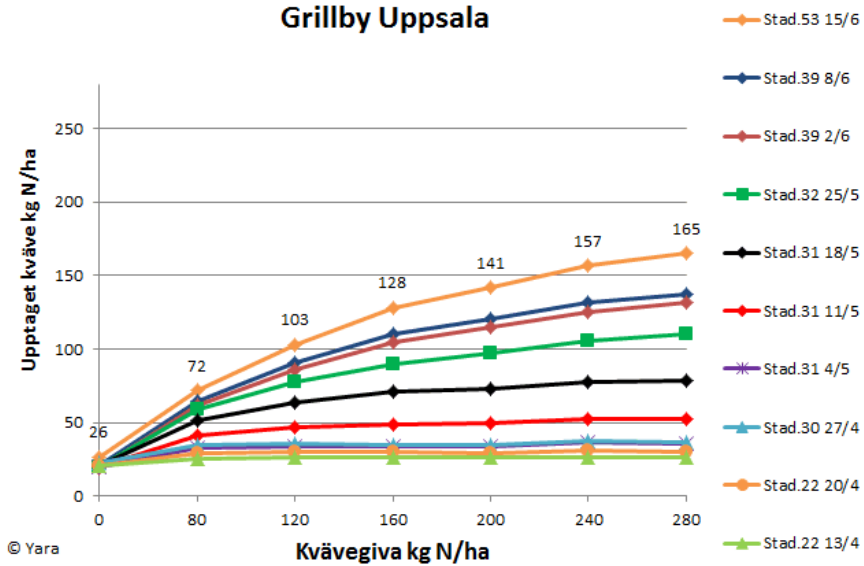


- Begränsat antal som Yara äger och lånar ut till försöksstationer, rådgivare och Jordbruksverk.
- Används för att mäta mängd upptaget kväve i plantan.
 - I höstoljeväxter, höstveten och vårkorn.

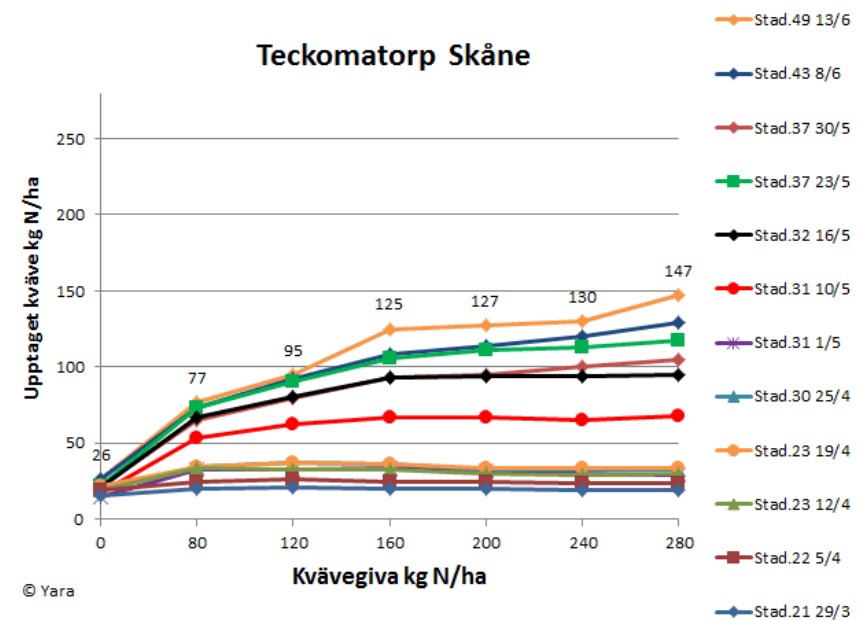


Yara N-Prognos™

Grillby Uppsala



Teckomatorp Skåne



Att tänka på!

- Alla hjälpmedel är bara vägledande
 - Använd flera olika hjälpmedel
- Vad är skördepotentialen idag?
 - Har skördepotentialen ändrat sig från plan?
- Är värdet rimligt?
 - Finns det någon anledning till att det inte skulle stämma?
 - Kan det finnas mer kväve kvar i marken som kan bli tillgängligt senare?
 - Kan det ha försvunnit kväve?
- Använd hjälpmedelen i rätt tid!
 - Bättre sent än tidigt!

Tid för komplettering

Grästorp

Litet upptag i 0 rutan

Ingen lutning fram till std 32

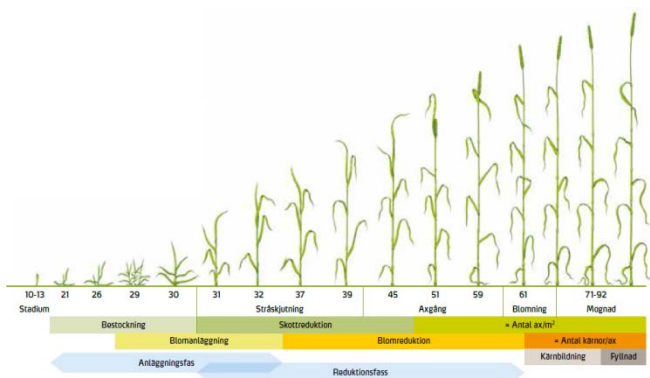
Tydlig lutning i slutet

Strömsholm

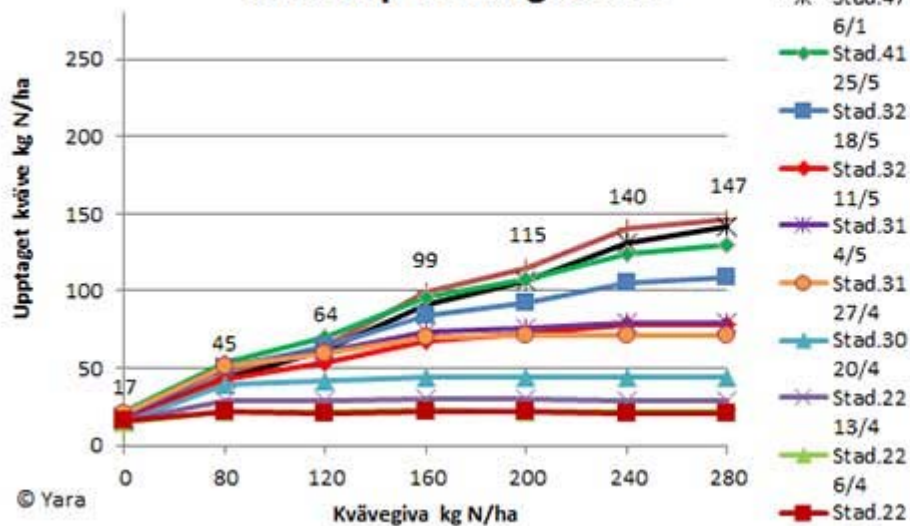
Stort N upptag i 0 rutan

Ingen lutning fram till std 37

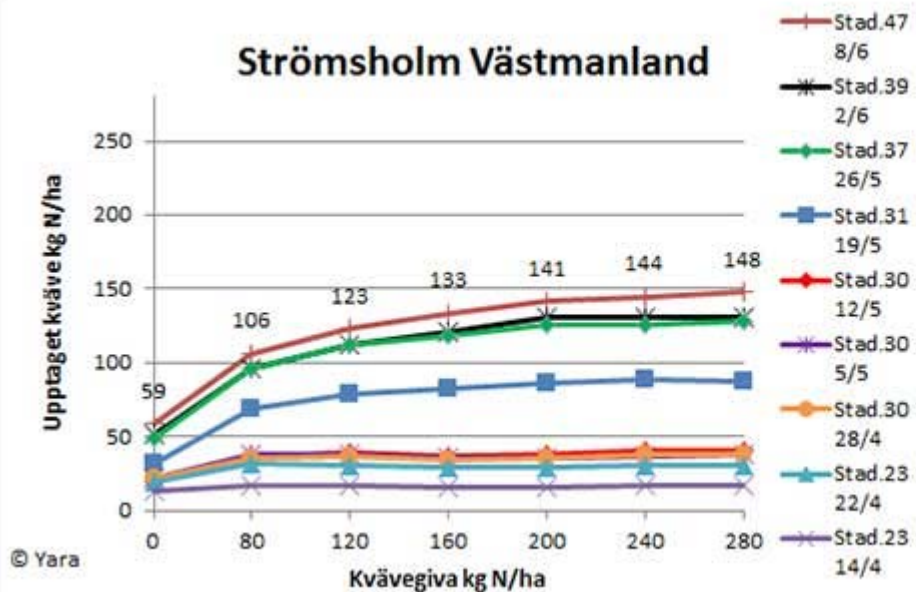
Ingen tydlig lutning



Grästorp Västergötland



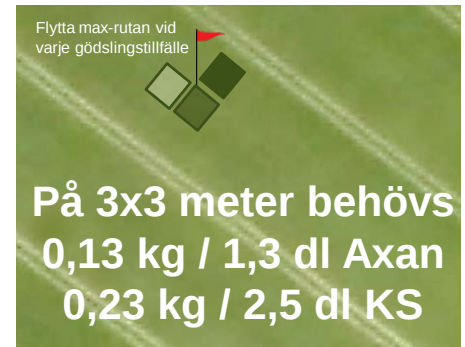
Strömsholm Västmanland



För att bestämma NÄR vi kan mäta det slutliga kvävebehovet med Yara N-Tester och Yara N-Sensor

Skapa en MAX kvävegödslad ruta på en **plats lite sämre än medel**

- Gödsla ca. 40 kg N/ha extra i en ruta på minst 3x3 meter
 - Upprepa detta vid varje gödslingstillfälle på ny plats för att se när brist uppstår (även efter sista tillfället)
OBS: flytta max-ruta efter varje gödslingstillfälle



- För att på bästa sätt bestämma det slutliga kvävebehovet med hjälp av Yara N-Tester eller Yara N-Sensor skall:
 1. Utvecklingsstadiet för höstveten vara mellan 37 och 45 (malkorn mellan 31-37).
 2. Samtidigt måste det finnas en skillnad mellan fältet och max-rutan
 3. Lägg ut en ny max-ruta för att vara säker på att inte en fjärde giva behövs

