

Über den oxydativen Abbau des Nikotins und dessen Bedeutung bei der Entnikotinisierung von Tabak

Doctoral Thesis

Author(s):

Schindler, Karl

Publication date:

1937

Permanent link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000091922>

Rights / license:

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#)

Diss. ETH 960 B

Über den oxydativen Abbau des Nikotins und dessen Bedeutung bei der Entnikotinisierung von Tabak

Von der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich

zur Erlangung der Würde

eines Doktors der technischen Wissenschaften

genehmigte Promotionsarbeit

vorgelegt von

KARL SCHINDLER, dipl. Ingenieur-Chemiker aus Mollis (Glarus)

Referent: Herr Prof. Dr. E. Winterstein

Korreferent: Herr Prof. Dr. R. Eder

960



Ser.

Kat.

Zusammenfassung

1. Durch die Behandlung von Tabakblättern mit ozonhaltiger Luft wurde eine Aufhellung der Farbe, eine Verstärkung des aromatischen Geruches, sowie eine weitgehende Nikotinabnahme des Tabaks erzielt.

2. In ozonisierten und nicht behandelten Tabakmustern wurde der Äther-, Alkohol- und Wasserextrakt aufeinanderfolgend bestimmt.

3. Die Wasserstoffsuperoxyd-Behandlung des Tabaks, besonders der feineren Tabaksorten, ist unbrauchbar, da der Tabak und dessen Rauch einen stechenden Geruch erhält, welcher auf die aus dem Nikotin durch Oxydation entstandene Ameisensäure zurückzuführen ist.

4. Sowohl durch die Einwirkung von Ozon, von Wasserstoffsuperoxyd als auch von ultravioletten Strahlen auf Nikotin wurden als Oxydationsprodukte Nikotinsäure und Oxynikotin nachgewiesen.

5. Die Zersetzung von Wasserstoffsuperoxyd wird katalytisch begünstigt durch die dunkel gefärbten, ersten Oxydationsprodukte des Nikotins.

6. Weder durch den Zusatz von Katalysatoren, noch durch die Vergrößerung der aktiven Oberfläche einer stark verdünnten Nikotinlösung wurde die Oxydationsgeschwindigkeit bei der Ultraviolet-Bestrahlung erhöht.

7. Es wurde eine geeignete Darstellungsmethode für Oxynikotin ausgearbeitet.

8. Oxynikotin erweist sich als eine schwache Base von wesentlich geringerer Toxizität als Nikotin.

9. Die große Widerstandsfähigkeit des Oxynikotins gegenüber Oxydationsmitteln schließt aus, daß Nikotinsäure beim Nikotinabbau durch Autoxydation des Oxynikotins gebildet wird.